

62
И62



Министерство образования
Республики Беларусь

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*Инженерно-педагогическое
образование в XXI веке*

МАТЕРИАЛЫ

III Республиканской научно-практической
конференции молодых ученых
и студентов БНТУ

Минск 2007

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

*Инженерно-педагогическое
образование в XXI веке*

МАТЕРИАЛЫ

III Республиканской научно-практической
Конференции молодых ученых и студентов БНТУ
(63-й студенческой научно-технической конференции БНТУ)

26 - 27 апреля 2007 года

Минск 2007

УДК 62:378 (063)

~~ББК 75.58я432~~

~~М 63~~

И 62

Редакционная коллегия:

С.А. Иващенко (гл. редактор), *Е.Е. Петюшик* (зам. гл. редактора),
И.А. Иванов, *В.А. Клименко*, *В.И. Черновец*, *И.И. Лобач*,
А.А. Соловянчик, *В.А. Федорцев*

Рецензенты:

доктор техн. наук профессор *Е.Е. Петюшик*
доктор техн. наук доцент *И.А. Иванов*
доктор соц. наук *В.А. Клименко*
канд. психол. наук доцент *И.И. Лобач*
канд. пед. наук доцент *А.А. Соловянчик*

В сборнике содержатся материалы III Республиканской научно-практической конференции молодых ученых и студентов БНТУ «Инженерно-педагогическое образование в XXI веке» по направлениям: современные образовательные технологии и методики преподавания в общеобразовательной, средней специальной, средней технической и высшей школе, совершенствование системы инженерно-педагогического образования, психология, новые материалы и перспективные технологии обработки материалов.

УДК 744.4:004.92

Акулич В.М., Хростовская С.П.

О НАГЛЯДНОСТИ В ИЗУЧЕНИИ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

*Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Акулич В.М.

Важнейшим принципом обучения в курсе «Инженерная графика» является наглядность. Современный уровень развития средств представления и обработки графической информации определяет инженерную графику как своеобразный язык, с помощью которого, используя графические модели, можно моделировать и проектировать. Определение цели при изучении начертательной геометрии предполагает получение результатов, на достижение которых направлены действия обучающегося, определяющие характер и системную упорядоченность различных аспектов преподавания дисциплины /1/.

Графические дисциплины – это дисциплины, изучающие законы, алгоритмы и средства визуального представления и графической обработки информации о геометрических объектах, процессах и явлениях. При этом восприятие определяется как целостный образ, отражающий единство структуры и свойств объекта. Объектами зрительного восприятия служат предметы (макеты, модели), которые можно расчленить и описать в категориях пространства, формы, цвета. Образцы, созданные на основе визуального восприятия, обладают большей, чем слова, ассоциативной силой. Поэтому они прекрасно хранятся в памяти. Зрительный образ пластичен, так как возможен переход от обобщенной оценки объекта к подробному анализу его элементов.

На кафедре инженерной графики достигнуто оптимальное сочетание традиционных форм и методов ведения учебных занятий с новыми, основанными на рациональном использовании технических средств обучения и учебно-лабораторного оборудования в учебном процессе.

Разработанная структура построения курса начертательной геометрии логически связана с тематикой практических занятий и индивидуальными домашними графическими работами (эпюрами). При этом теоретический материал курса разбит на отдельные разделы. Основу каждого раздела составляет единый метод решения задач. В нем содержатся теоретические положения и сведения о средствах и алгоритмах визуализации информации о геометрических объектах.

Приведен материал, который необходим для изучения теоретических основ построения чертежей с использованием методов проецирования трехмерных геометрических объектов на плоскость.

Рационально организовано техническое оснащение учебного процесса, сформирована материально-техническая база, включающая специализированные кабинеты, кафедральные фонды наглядно-иллюстрационных материалов, в том числе объемных стендов, тематических плакатов, макетов

трехмерного пространства, моделей – трансформеров геометрических тел, учебно-методические пособия и указания /2/.

Для лучшей наглядности используются альбомы и тематические плакаты, и рабочие графические тетради с поэтапным решением графических задач.

Разработанные на кафедре рабочие графические тетради содержат в полной мере тренировочные задания. Например, по теме «Точка» приведено изображение модели трехмерного пространства и соответствующий ему эюпор с нанесенными схематично на изображениях алгоритмами решения задач для нахождения изображений геометрических образов и их проекций. Для построения линий сечения призм, цилиндров, конусов, пирамид, а также построения линии пересечения каких-либо двух поверхностей дано поэтапное решение задач /3/.

Параллельно на практических занятиях используются макеты трехмерного пространства и модели-трансформеры, позволяющие усилить визуальное восприятие, тем самым обеспечить большую наглядность при изучении конкретных тем начертательной геометрии.

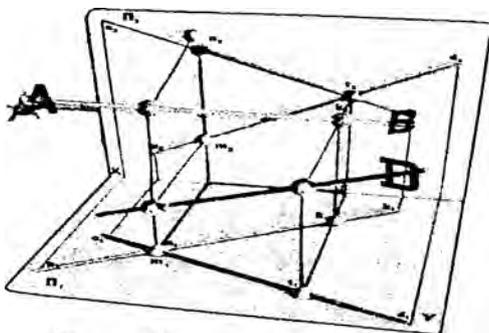


Рисунок 1

Макет представляет собой динамическую модель трехмерного пространства, выполненную таким образом, что любой заданный геометрический образ в пространстве (точка, прямая и т.д.) при трансформации макета (повороте его двух плоскостей на 90° до совмещения с первой плоскостью), может быть отображен на полученном

комплексном чертеже (эюпоре) в виде проекций (рисунок 1).

При решении графических задач в рабочих тетрадях и выполнении домашних графических работ используются модели-трансформеры, представляющие собой набор объемных моделей различных поверхностей, выполненных таким образом, что на них нанесены все основные типы линий сечений (выделенных красным цветом). При этом на каждой модели имеются отверстия или металлические крепления для создания необходимого комплексной модели двух-трех пересекающихся поверхностей (рисунок 2).

Методика изложения учебного материала несомненно развивает пространственное мышление геометрическими образами, имеет большую наглядность и представляет широкие возможности для организации самостоятельной работы студентов.



Рисунок 2

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулич, В.М. Рабочая программа по дисциплине «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика». Могилев: МГУП, 2004. - 16с.
2. Дозмаров, В.З., Акулич В.М. Инженерная графика. Методическое пособие для студентов-заочников технологических специальностей. Могилев: МГУП, 2005. - 80 с.
3. Дозмаров, В.З., Акулич, В.М. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь по начертательной геометрии для студентов механических специальностей. Могилев: МГУП, 2004. – 35с.

УДК 378.018

Андрушкевич С.А.

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ НА ПРИМЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ПОРТФОЛИО СТУДЕНТА»

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуенок А.Ю.

В статье рассматривается личностно-ориентированный подход в обучении и его реализация в учреждениях образования с помощью современной образовательной технологии «Портфолио студента». Раскрывается сущность данной технологии, а также её основные принципы.

Современное постиндустриальное общество гораздо в большей степени, чем когда-либо еще заинтересовано в том, чтобы его граждане были самостоятельными мыслящими людьми, активно действующими, гибко адаптирующимися к изменениям в условиях жизни. Как решить эту задачу? Единственным правильным путем педагоги и психологи всего мира видят ориентацию на индивидуальные особенности обучаемых, на личностно-ориентированное образование.

Ведь обучение, ориентированное на среднего ученика, на обычное усвоение и воспроизведение знаний, умений и навыков, давно показало свою несостоятельность.

Что представляет собой личностно-ориентированное образование? По сути своей это дифференцированный подход к обучению с учетом уровня интеллектуального развития обучаемого, его подготовки по данному предмету, а также его способностей и задатков. Личностно-ориентированное образование основывается на принципах индивидуализации (отношение к обучаемому, как к неповторимой индивидуальности), персонализации (востребованность обучаемого как личности), диалогизации (построение межличностных отношений между участниками образовательного процесса), смыслотворчества (организация образовательного процесса как эмоционально-личностного поиска) [2].

Таким образом личностно-ориентированное образование базируется на принципах гуманистического направления, и существует немало образовательных технологий для её воплощения. Мы хотим обратить ваше внимание на одну из них – педагогическую технологию «Портфолио студента», которая доказала свою эффективность в различных странах мира и начитает внедряться в нашей стране.

Среди главных плюсов можно выделить органичное и легкое взаимодействие с традиционным обучением, классно-урочной системой образования, а также гуманистичность, когда в процессе обучения нет соперничества и дидактизма.

Что представляет собой «Портфолио студента»? Это инструмент самооценки собственного познавательного, творческого труда студента, самонаблюдение его деятельности. «Портфолио» представляет собой коллекцию документов с творческими работами, отчетами, отзывами, рекомендациями и т.д., которые демонстрируют усилия студента, прогресс или достижения в определенной области, а также документирует приобретенный опыт. Главное в процессе сбора материалов для «Портфолио» – демонстрация студентами своих возможностей и достижений с различных сторон, а не только с официальных позиций.

Выделяют четыре типа «Портфолио»: «папка достижений», рефлексивный, проблемно-исследовательский, тематический.

Наиболее актуальным, на наш взгляд, является тематический тип «Портфолио».

Студент по собственному выбору отбирает в свое «досье» работы, выполненные им на занятиях самостоятельно (контрольные работы, тесты и пр.) или

дома (проекты, рефераты, доклады и т.п.). Отбор ведется либо по одному предмету, либо по разным в течение одного года (семестра) или на протяжении всех лет обучения (например творческие письменные работы или проекты). «Портфолио» или отдельные работы *предваряются* объяснением студента, - почему он считает необходимым отобрать именно эти работы [3].

Содержание «Портфолио» может включать в себя следующий материал:

- титульная страница;
- содержание:
 - краткая история успехов студента;
 - записи, доклады, домашние работы;
 - контрольные, самостоятельные работы;
 - тесты;
 - моя любимая работа;
 - оценки рецензентов [1].

Главное в такой работе – самооценка студента, причем в виде рассуждения, аргументации, обоснования. Ведь «Портфолио» - самооценка успехов и достижений студента.

Основные принципы такой технологии можно сформулировать следующим образом:

1. Самооценка результатов (промежуточных, итоговых) овладения определенными видами познавательной деятельности.
 2. Систематичность и регулярность самомониторинга.
 3. Структуризация материалов «Портфолио», логичность и лаконичность всех письменных пояснений.
 4. Аккуратность и эстетичность оформления «Портфолио».
 5. Целостность, тематическая завершенность представленных в «Портфолио» материалов.
 6. Наглядность и обоснованность презентации «Портфолио» студента.
- [3].

Конечно подходы к созданию «Портфолио» могут быть разными в зависимости от учебного предмета, сроков его создания, возраста студентов и пр. Важно, что студенты учатся анализировать собственную работу, собственные успехи; объективно оценивать свои возможности и видеть способы преодоления трудностей, достижения более высоких результатов. Их учебная деятельность становится еще более осознанной. Чрезвычайно важно, что в этом процессе активное участие принимают друзья (одногоруппники) и независимые эксперты. Таким образом, создается целостная картина объективного продвижения студента в той или иной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прутченков, А., Т.Новикова, М. Пинская. Портфолио: типичные ошибки и затруднения // Адукацыя і выхаванне. – 2006. - № 5 – С. 16-24.
2. Беляева, О.А.. Личностно-ориентированный подход в профессиональном обучении // Адукацыя і выхаванне.- 2006. - № 2 – С. 49-53.

3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 272 с.

УДК 378.018

Балыдко Д.Н.

САМОПОЗНАНИЕ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Соловянчик А.А.

На первых этапах развития истории человечества, т.е. в дородовом обществе, да еще и долгое время в родовом, человек ассоциировал себя с окружающей его природой. Это выражалось в том, что он практически никак не выделял себя из животного и растительного мира. Для него такие понятия как человек, животное, растение были тождественны, а такого местоимения как «Я» вообще не существовало. Познание в этот период в большинстве своем, носило формальный характер, в силу того, что всевозможные явления окружающей среды и все то, что происходило с самим человеком, трактовалось им с помощью мифов и легенд, неоднозначных «умозаключений». Поэтому, говорить о каком-либо самопознании как о сложном психолого-педагогическом процессе пока еще рано. Но проблема человека, а именно того, что он из себя представляет, начала тревожить умы великих философов уже в V – III вв. до н. э. Начиная с этого времени и до наших дней, выдвигалось большое количество теорий и гипотез о происхождении человека, о его миссии на этой земле. Человек постоянно стремился к познанию мира, к познанию самого себя. У кого то, это получалось, а у кого то нет. Вот и я сейчас попробую провести некоторый анализ такого процесса как самопознание.

Прежде, чем вдаваться в подробности о способах самопознания, необходимо вначале разобраться в том, как же понимать данное явление.

Как в психологии, так и в педагогике, практически всегда, существует несколько точек зрения на счет какой-либо «проблемы» касающееся человека. И я тоже решил не оставаться в стороне от этих «проблем», и высказать свою точку зрения на счет самопознания: человеку, по мере его развития, часто приходится делать выбор из нескольких вариантов, предоставляемых ему судьбой, а это, как известно всегда сложно, всегда в такой ситуации возникают сомнения. А в силу, каких причин они появляются? Ответ прост – они исходят, прежде всего от того, что человек не знает своих собственных возможностей, как психических, так и физических. И как результат, из этого вытекает боязнь потерять контроль над той ситуацией, в которой очутился данный индивид. Но чтобы этого не произошло, человек путем познания своих способностей, состояний, особенностей может контролировать свое

развитие и добиваться тех результатов и целей, которые он поставил перед собой.

То как комментируют данную проблему профессиональные психологи отражено в нижеследующих строках: «Процесс самопознания имеет разную степень глубины. Иногда это развлечение с пользой, иногда - серьезные, вдумчивые наблюдения, которые помогают легче найти свое место в мире и сориентироваться во взаимоотношениях с людьми, а иногда – это драматический процесс. И не только потому, что вызван какими-то трагическими обстоятельствами в прошлом или противоречиями в воспитании, а в силу особенностей предмета». Данное определение было предложено А.И. Красило, на счету которого немало трудов посвященных рассматриваемой нами теме.

Как таковой, процесс самопознания довольно продолжителен во времени, и в разные жизненные периоды конкретного человека носит неоднозначный характер. Кроме того, процесс самопознания сильно детерминирован рядом причин, вследствие которых человек может в различной степени осуществлять данное мероприятие или вовсе не делать этого. Например, одной из таких причин может быть уровень развития познавательных функций и всего, что с ними связано: интеллект, мышление, мотивация и ряд других свойств той же группы.

Как уже отмечалось выше, самопознание – это сложный психолого-педагогический процесс, а это в свою очередь подразумевает, что для успешного его протекания должны иметься некоторые психологические знания. Что же касается таких знаний, то они есть практически у каждого из нас, по крайней мере, на бытовом уровне. А если человек имеет хоть какое то отношение к психологии, то у него, безусловно, будут присутствовать определенные представления об уровне своего психологического развития и не только своего, но и окружающих его людей.

Еще одним довольно важным фактором, определяющим процесс самопознания, является возраст человека. Если, например, это дошкольник или ученик базовой школы, то в силу своего психологического развития, его данный вопрос мало интересует. Но по мере приближения его к юношескому возрасту, начинает проявляться стремление познать себя. Это объясняется тем, что перед человеком в данный период (окончание школы), встает важный вопрос, выбор дальнейшего пути своего развития (выбор профессии, поступление в ВУЗ). И в данный момент человек начинает анализировать свои интеллектуальные возможности, способности, склонности, с той лишь целью, чтобы не ошибиться в своем выборе.

Ярким наглядным примером того, что люди часто ошибаются в своем выборе, являются ответы студентов Инженерно-педагогического факультета о причинах их поступления именно на этот факультет (большинство было разочаровано в своей специальности). Ведь выбирая специальность, многие из них не знали, что именно их ожидает, и готовы ли они психологически и морально связать свою жизнь с педагогической деятельностью. В некоторой степени данный вопрос имеет отношение и к профориентационной работе с выпускниками школ, но все же последнее слово остается за абитуриентами.

Они сами, оценив свои возможности, делают выбор. Конечно, это довольно обобщенный случай, так происходит не всегда и не везде.

Что же касается методов осуществления самопознания, то тут можно выделить такие методы как – самоконтроль, самоанализ, применение всевозможных тестов и опросников, использование анкет, а также ряд других средств, которые может предложить нам психолого-педагогическая наука.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каппони В. Сам себе психолог/ Капонни В., Новак Т.; пер. Агарков А.В. – С.-Петербург: Питер, 1994. – 217с.
2. Коптева, С.И. Познай себя: актуальные проблемы психологии самопознания, - Мн.: 2002. – 256с.
3. Энциклопедия практического самопознания: Сост., предисл. и коммент. А.И. Красилы. – М.: Международная педагогическая академия, 1994. – 352с.

УДК 741/744

Баркова Т.В.

АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

*Учреждение образования «Гомельский государственный университет
им. Ф. Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Купреев М.П.

Разработано учебное пособие для практических занятий по курсу «Начертательная геометрия» для студентов нетехнических специальностей. Его отличительной особенностью является подробность описания алгоритма и порядка построения примеров заданий, что способствует доступности овладения основными положениями курса «Начертательная геометрия» студентами различного уровня подготовленности к его восприятию, а также повышению их самостоятельности и активности при его изучении. Пособие может быть использовано как для практических занятий и в качестве контрольной работы для студентов заочной и очной форм обучения.

Начертательная геометрия является одной из дисциплин, составляющих основу инженерного образования. Изучаемые в ней законы и методы построения изображений различных геометрических фигур на плоскостях проекций и в аксонометрии служат базой для выполнения технических чертежей.

Основой получения прочных знаний по данному предмету является выполнение студентами расчетно-графических работ на практических занятиях и в качестве домашних заданий. Однако из-за отсутствия элементарных на-

выков графических построений (в средней школе нет предмета «Черчение») очень многие студенты сталкиваются с большими трудностями при самостоятельном построении комплексных чертежей, решении позиционных и метрических задач.

Разработано учебное пособие для практических занятий по курсу «Начертательная геометрия» для студентов нетехнических специальностей. В начале в нем приведены общие методические указания по самостоятельному изучению курса и основные требования стандартов к графическому оформлению чертежей и расчетно-графических работ. Затем представлен учебный материал, который сгруппирован по темам, с учетом его традиционной разбивки в различных учебных пособиях (точка, прямая, плоскость, поверхность, позиционные и метрические задачи). По каждой из этих тем кратко изложены основные теоретические сведения и даны индивидуальные задания по выполнению типичных задач, представленные в 30 вариантах. Во всех заданиях приведены примеры оформления листа расчетно-графической работы с подробным описанием алгоритма и порядка его выполнения. В конце каждого задания приведены контрольные вопросы по изученному материалу.

Отличительной особенностью разработанного практического пособия является подробность описания алгоритма и порядка построения примеров заданий, что способствует доступности овладения основными положениями курса «Начертательная геометрия» студентами различного уровня подготовленности к его восприятию, а также повышению их самостоятельности и активности при его изучении.

Пособие может быть использовано как для практических занятий со студентами очной формы обучения, так и в качестве контрольной работы для студентов заочной формы обучения высших и средних специальных учреждений образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов, С. К., Воинов, А. В. Черчение: Учебник для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений.-2-е изд., перераб.- М.: Машиностроение, 1984.-304 с.
2. Методика обучения черчению: Учебн. пособие для студентов и учащихся худож. - граф. спец. учеб. заведений/В . Н. Виноградов, Е. А. Василенко, А. А. Алхименок и др.; Под ред. Е. А. Василенко. - М.: Просвещение, 1990. - 176 с.
3. Миронов, Б. Г., Миронова, Р.С. Черчение: учеб. пособие для машиностроительных специальностей сред. спец. учебн. заведений. - М.: Машиностроение, 1991. - 288 с.
4. Боголюбов, С. К. Индивидуальное задание по курсу черчение: Практик. пособие для учащихся техникумов. - М.: Высшая шк., 1989.-368 с.

УДК 371.3:004

Басаранович А.В.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАТИКИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуенок А.Ю.

В статье говорится о задачах, которые ставит перед собой преподаватель (развитие и формирование научного мышления, подготовка к труду), а также функциях, которые выполняет информатика на этапах обучения школьников (образовательная, развивающая, воспитательная, эвристическая и др.), характеризующие качества личности учащихся.

Современная информатика - фундаментальная научная и учебная дисциплина, которая обеспечивает формирование универсальных интеллектуальных способностей учащихся. Целью образовательного процесса является не только получение знаний, т.е. изучение информатики, математики и других общеобразовательных предметов, но и полноценное использование их на практике, развитие и расширение индивидуальных интеллектуальных ресурсов учащихся.

Ведущими педагогическими задачами в условиях профильного обучения становятся формирование интеллектуальных и творческих способностей в ходе исследовательской деятельности, а также системно-информационной картины мира.

Педагогические функции курса информатики, как и любой образовательной области, а также отражающего ее школьного учебного предмета, определяются вкладом образовательной области в решение основных задач общего образования:

- формирование основ современного научного мировоззрения;
- развитие мышления;
- подготовка школьников к практической деятельности, труду и продолжению образования.

В соответствии с этим содержание базового курса информатики, предусмотренное государственными стандартами образования, сочетает в себе три основных направления, отражающих важнейшие аспекты ее общеобразовательной значимости: мировоззренческий, алгоритмический и пользовательский.

Информатика выполняет 12 функций:

1. Образовательная функция заключается в организации процесса обучения, способствующем становлению человека как субъекта активности, овладению школьниками системой знаний, дающей представление о предмете информатики, ее методах и приложениях.

2. Развивающая функция заключается в формировании у учащихся познавательных психических процессов и свойств личности: внимания, памяти, мышления, познавательной активности и самостоятельности, способностей.

3. Воспитательная функция заключается в приобщении учащихся к ценностям постижения и переживания, интереса к изучению информатики, развите устойчивой мотивации к учебной деятельности.

4. ПрофорIENTATIONальная функция должна давать учащимся сведения о профессиях, связанных с ЭВМ и информатикой, с различными приложениями изучаемых в школе дисциплин, опирающимися на использование ЭВМ.

5. Эвристическая функция предполагает создание в процессе обучения условий, обеспечивающих развитие способностей ребенка, необходимость создание учителем на уроке и вне его среды, благоприятной для развития личности, обеспечение самореализации личностного потенциала и побуждения к поиску собственных, лично значимых результатов в обучении.

6. Прогностическая функция обучения информатике обусловлена во многом умением обнаруживать нерешенные проблемы, выдвигать гипотезы, умением видеть альтернативное решение проблем и многие другие характеристики образованного человека. Другой аспект этой функции - умение прогнозировать перспективы развития курса информатики в целом и отдельных его направлений, содержательных линий, технологий, программных средств.

7. Эстетическая функция обладает значительным эстетическим потенциалом, который должен использоваться для приобщения школьников к красоте, воспитания у них эстетических вкусов и переживаний, в том числе за счет курсов интегративного характера, связанных с WEB-дизайном, компьютерной графикой и анимацией, обработкой звука и видео, разработкой мультимедийных средств и т.д.

8. Контрольно-оценочная функция заключается в необходимости осуществления контроля, коррекции и оценки знаний и умений учащихся. Наряду с традиционным опросом учащихся: уроками-зачетами, уроками коррекции знаний и т.д., все большее значение приобретает тестирование, особенно в связи с введением ЕГЭ.

9. Информационная функция состоит в том, что в процессе обучения ученик знакомится с историей возникновения идей, их развитием, биографией ученых, разными точками зрения на те или иные концепции, борьбой ученых за утверждение научных взглядов, а также с различными приложениями информатики и открытиями в области информатики.

10. Корректирующая функция заключается в корректировании информации, получаемой учащимися. Значение и сущность информации, полученной из различных источников, может быть весьма неоднозначно как с научной, так и этической, моральной и других точек зрения. Зная это, учитель должен откорректировать информацию, помочь ученику разобраться в ней и правильно ее оценить.

11. Интегрирующая функция состоит в формировании системности знаний, в понимании взаимосвязи между изучаемыми понятиями, теоремами, способами деятельности, методами, в иерархии между отдельными видами знаний, в умении применять различные методы в решении задач, в выделении межпредметных связей, в понимании роли информатики в науке, технике и жизнедеятельности общества.

12. Нормативная функция предписывает соблюдение практически всех составляющих преподавания: содержание и последовательность материала, учебные пособия, планирование, формы и методы обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малеев В.В. Общая методика преподавания информатики.- Воронеж.: 2005 - 265 с.

УДК 621. 762. 4

Бойко А.В.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Аксёнова Л.Н.

Анализ должностных обязанностей преподавателя учреждения профессионально-технического образования позволил нам утверждать, что педагог осуществляет следующие виды деятельности: собственно педагогическую, исследовательскую, инновационную, проектно-конструктивную, планирующую, учетную, коммуникативную, консультационную, организационно-управленческую, познавательную. Создание собственного индивидуального имиджа – очень важно для педагога.

Преподаватель профессиональной школы в соответствии со своими должностными обязанностями осуществляет различные виды деятельности. *Собственно педагогическая деятельность* преподавателя включает профессиональное обучение и воспитание учащихся, в рамках требований образовательных стандартов, полное и качественное выполнение учебных планов и программ; развитие у учащихся способности к быстрой адаптации в сфере производственных отношений, владение современными методами и методиками теоретического обучения по общепрофессиональным и специальным учебным предметам (дисциплинам), организацию учебного процесса на основе личностно-ориентированного подхода, владение современными методами и методиками идеологического и нравственного воспитания обучаемых, оказание им педагогической поддержки и др. *Исследовательская, инновационная деятельность* включает изучение индивидуальных качеств учащихся, выявление проблем и противоречий в системе профессионального обучения, изучение современного педагогического опыта, организацию и проведение педагогического эксперимента. *Проектно-конструктивная деятельность* включает разработку учебно-методических комплексов специальности, предмета, урока. *Планирующая деятельность* включает тематическое и поурочное планирование учебного материала; разработку планов воспитательной работы в учебной группе. *Учетная*

деятельность включает учет успеваемости и посещаемости учащихся; ведет установленную плановую и учетно-отчетную документацию. *Коммуникативная деятельность* включает установление конструктивного взаимодействия с родителями учащихся; коллегами по работе, администрацией учреждения образования в процессе решения педагогических задач. *Консультационная деятельность* включает проведение коллективных и индивидуальных консультаций. *Организационно-управленческая деятельность (самоуправление)* включает постоянное повышение своего уровня профессиональной компетентности, участие в организационно-методической работе учреждения образования (в работе педагогического совета, методических комиссий, творческих объединений педагогов и др.), разработка докладов, методических работ, материалов к профессиональным конкурсам и смотрам, выполнение трудовой и производственной дисциплины. *Познавательная деятельность* включает изучение современной техники и технологии; владение методами научного познания, системным и сравнительным анализом; умение работать с компьютерной техникой; владение современными методами поиска, обработки и использования информации; владение иностранным языком как средством профессионального общения.

Для более успешного выполнения профессиональной деятельности важен имидж педагога. *Имидж педагога* – эмоционально окрашенный стереотип восприятия образа преподавателя в сознании воспитанников, коллег, социального окружения, в массовом сознании.

При формировании имиджа реальные качества педагога тесно переплетаются с теми, которые приписываются ему окружающими. Например, карающий педагог – это тот, который слишком придирается к ошибкам учащихся. Формалист – педагог, который в своих поступках акцентирует внимание на соблюдении процедурных характеристик. Воспитатель – помогает каждому ученику осознавать собственный опыт и учиться на нём. Отгороженный – педагог, который избегает проявлений интереса к личным делам учеников. Новатор – педагог, который поощряет инновации, исследования, эксперименты. Директивный – педагог требует неуклонного выполнения установленных инструкций. Безопасный – педагог не обращает внимания на обучение и развитие своих подчинённых.

Кто создает имидж? Во-первых, сам человек, который продумывает, какой гранью повернуться к окружающим, какие сведения о себе представить. Во-вторых, имиджмейкеры – профессионалы, занимающиеся созданием имиджа. В-третьих, большую роль в создании имиджа играют средства массовой информации. В-четвертых, его создают окружающие люди. Наиболее значимые элементы имиджа – внешний облик; вербальные и невербальные средства общения, внутреннее соответствие образа профессии – внутреннее «Я».

Внешний облик помогает человеку привлечь к себе внимание, создать положительный настрой на себя, показаться не только симпатичным человеком, но и прекрасным учителем. Учитель всем своим внешним обликом должен располагать к себе учащихся и взрослых. В нем постоянно должны отражаться его богатый внутренний мир, любовь к детям. Следует всегда помнить, что учащиеся могут подражать любимому педагогу, его манере оде-

ваться. Необходимо учитывать, что правильный выбор одежды помогает добиться профессионального успеха.

Вербальные и невербальные средства общения – важные составляющие имиджа. Что и как мы говорим, умеем ли словом настроить человека на себя, какие жесты и позы при этом мы демонстрируем, что происходит с нашей мимикой, как мы сидим, стоим и ходим – все это влияет на восприятие нас другими людьми. Для улучшения своего профессионализма педагогу необходимо обратить внимание на свое умение представить себя окружающим наиболее выгодным образом.

Внутреннее соответствие образа профессии (внутреннее «Я») – важная составляющая педагогического имиджа, поскольку умение нравиться и располагать к себе других людей выступает необходимым качеством в профессиональных и личностных контактах.

Важно, чтобы имидж не расходился с внутренними установками педагога, соответствовал его характеру и взглядам. Создавая свой образ, мы совершенствуемся. Личностное как нечто внутреннее проявляется через деятельность, в конкретных продуктах творчества. Для преподавателя важны такие особенности его личности как оригинальность, непохожесть, внешнее оформление, экспрессия. Внутренний образ – это культура педагога, непосредственность и свобода, обаяние, эмоциональность, игра воображения, изящество, неожиданные яркие ходы в сценарии урока, внутренний настрой на творчество, самообладание в условиях публичности и многие другие составляющие. Внешний образ – это техника игры и игровая подача, особые формы выражения своего отношения к материалу, передача своего эмоционального отношения к действительности, владение умением самопрезентации, выведение учащихся на игровой уровень, умелая режиссура всего хода урока.

Итак, создание собственного профессионального имиджа требует от педагога усилий, настойчивости, адекватной самооценки, что возможно на основе осуществления профессионального самовоспитания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Содержание и организация методической работы в профессиональном учебном заведении. – Мн.: РИПО, 2003.- 76 с.
2. <http://image.websib.ru>

Бубенцов В.П., Леньков И.И.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Горки, Республика Беларусь*

Чтобы перейти к более перспективной педагогической системе, например, с типом управления обучением «малые группы», такой тип управления

наиболее доступен в настоящий момент для высшей школы необходимо специальное ее проектирование и совершенствование до такой степени, когда гарантировано соотношение «цель-результат».

Актуальная цель дидактического процесса – осуществить формирование личности студента в соответствии с заранее заданными целями, за возможно более короткое время. Наличие целей и учет времени – основные отличия организованного дидактического процесса от стихийного. Выделим принципы, которые на наш взгляд позволяют детерминировать изучение эффективности дидактического процесса:

Прописка сущности цели – проблема, исследованность, задачи.

Отбор параметров диагностики, их корректности в процессе наблюдений.

Воспроизводимость. Для описания использовались компоненты дидактического процесса (мотивационный, функциональный, управленческий).

Соответствующая форма статистической обработки исключая интерпретацию.

Приведем анализ эксперимента выполненного согласно выделенным принципам и выясним принципиальные возможности дидактических процессов.

В традиционной и экспериментальной моделях приняты следующие обозначения:

α - уровень усвоения – цель занятия;

α этап – достигнутая цель усвоения на данном этапе;

αI - знакомство с материалом (I-й уровень усвоения), вполне уместным, хотя и не лучшим, типом обучения может быть репродуктивное учение.

αII - (II-й уровень усвоения) рекомендуется конспектирование учебного материала, выступление с докладом и в дискуссии, участие в дидактических играх. Критерий завершенности усвоения на II уровне – достижение в тестах II уровня коэффициента $K_{II} \geq 0.7$;

αIII - (III-й уровень усвоения) учебно-познавательная деятельность организуется как поисковая;

αIV - (IV-й уровень), наиболее эффективными методиками построения дидактического процесса являются дискуссии по анализу методики и результатов выполнения исследований, постановка проблемных задач, исследовательская деятельность.

T – продолжительность всего занятия;

t – продолжительность этапа занятия;

M – общее число студентов;

m – число студентов, учебно-познавательная деятельность которых по α этап соответствует общей цели α занятия;

m_j – число студентов из m, которые не только выполняют учебно-познавательную деятельность на данном этапе, соответствующую цели занятия (α этап = α), но и одновременно находятся в моносистеме, гарантирующей достижение α , т.е. в целевой моносистеме.

0 – нулевая дидактическая система, означающая, что студенты не заняты на данном этапе учебной деятельностью.

система 1 – один преподаватель 25 студентов;

система 2 – один преподаватель способы управления – разомкнутые - и виды информационных процессов – рассеянные;

система 3 – разомкнутое управление – направленный информационный процесс – «вручную»;

система 4 – разомкнутое управление учебно-познавательной деятельностью, направленность информационного процесса обеспечивается такими учебниками условно;

система 5 – замкнутое управление в рассеянном информационном процессе «вручную». «Малая группа» включает в себя 5 – 9 чел.;

система 6 – «Программированное обучение», отличительной чертой которого является наличие эталона к каждому упражнению. После выполнения каждого действия студент может сопоставить свой результат с эталоном, корректируя его. Это и есть замкнутое управление обучением;

система 7 – «Репетитор» - характеризуется полной индивидуализацией процесса обучения, когда учитывается не только исходный уровень знаний учащихся, но и мотивация учения, особенности личности. Недостаток системы – ее низкая производительность;

система 8 – «Программное управление»: индивидуализированные обучающие процессы, адаптированные для каждого обучающегося и обеспечивающие наивысший эффект обучения для каждого студента в соответствии с целями и задачами, поставленными перед учебно-воспитательным процессом.

В первой традиционной модели занятия состоящей из этапов (1.организация, 2.контроль, 3.изучение, 4.закрепление, 5.разбор, 6.самостоятельная работа, 7.обсуждение, 8.домашнее задание) – наблюдалось, что во время ответов педагога на вопросы студентов, двое из них были заняты беседой между собой не по теме занятия. Поэтому, они отнесены к «нулевой» системе. Один только студент активно беседовал с педагогом и уяснил основные положения предмета, все остальные пассивно слушали беседу педагога и, следовательно, находились в системе, когда управление разомкнутое, а информационные потоки рассеянные.

На 6 этапе студентам предложили выполнение типовых заданий ($\alpha=P$) по обычному задачку, при этом, один из них работал с педагогом у доски. Следовательно, деятельность других 24 студентов находится в системе 4, а одного – в системе 7, для которого только и выполняется условие ($\alpha_{этап}=\alpha$), моносистема 7 – целевая, т.е. гарантирует усвоение на втором уровне. Вот почему $n_j=1$, а 24 студента в число n_j не попадают. Заметим, что при такой организации занятия вся тяжесть усвоения знаний переходит с самого занятия на внеаудиторную самостоятельную работу. Но это возможно при наличии условий и пособий. Мы не достигаем цели в первой модели так как:

- а) слишком много аудиторного времени использовано неэффективно;
- б) домашняя работа может, не обеспечена условиями и пособиями;

в) время внеаудиторной работы, как правило, не значительное по отношению к общему времени на обучение.

Эта модель построения занятия – традиционная схема занятия, а второй модели – обращенная стратегия (1. программированный контроль домашней подготовленности к занятию с обратной связью, 2. обобщающая беседа педагога, анализ ошибок студентов, 3. работа студентов с программированным учебным материалом учебником, 4. обсуждение результатов занятия). Занятие смоделировано так: дома, готовясь по стандартным учебникам, студенты овладевают на первом – втором (αI , αII) уровне учебным материалом предстоящего занятия. Поэтому уже первый и второй этапы занятия позволяют закрепить усвоенное.

Чтобы получить более полное представление о качестве процесса в моделях занятий, введём несколько специальных показателей типа коэффициентов эффективности.

Первый – коэффициент эффективности по функционированию, т.е. по структуре учебно-познавательной деятельности студента $K\phi$:

$$K\phi = \Sigma mt / MT, \quad (2)$$

где m – число студентов учебной группы, выполняющих учебно-познавательную деятельность;

Σmt – сумма произведений по всей модели занятия m (числа студентов) на t (время этапа).

В модели 1 суммирование производится по этапам 5 и 6:

$$\Sigma mt = 23 \cdot 10 + 25 \cdot 30 = 980 \text{ человек/мин}; \quad K\phi 1 = 980 / 2250 = 0.34.$$

В модели 2:

$$\Sigma mt = 25 \cdot 65 = 1625 \text{ человек/мин}; \quad K\phi 2 = 1625 / 2250 = 0.72.$$

Становится ясным, что учебно-познавательная деятельность студентов на занятии, по модели 2, в большей степени отвечает цели обучения (αII). Но, в соответствии с законом принципиальных возможностей дидактического процесса, цель может быть реализована только в том случае, если управление процессом усвоения обеспечит реализацию цели. Для оценки этого фактора вводится коэффициент эффективности по компоненту управления $K\psi$:

$$K\psi = \Sigma mjt / \Sigma mt. \quad (3)$$

Для занятия по первой модели можно признать эффективными этапы 5 и 6 лишь для одного студента, $m_j = 1$;

$$K\psi 1 = (1 \cdot 10 + 1 \cdot 30) / 980 = 0.04.$$

Для второй модели эффективен лишь этап 3, но для 25 студентов и в течение 65 мин. занятия.

$$K\psi 2 = 25 \cdot 65 / 1625 = 1.$$

Сопоставляя $K\psi$ видно, что только на занятии по второй модели управление учебно-познавательной деятельностью студентов точно соответствует ее характеру.

Можно ввести общий коэффициент эффективности процесса обучения $K\phi\psi$ как произведение $K\psi$ и $K\phi$:

$$K\phi\psi = K\psi \cdot K\phi = \Sigma mjt / MT. \quad (4)$$

По первой модели $K\phi_1=0.34*0.04=0.014$.

По второй модели $K\phi_2=0.72*1=0.72$.

Приведенный вариант моделирования и оценки эффективности можно использовать как для проектирования занятий, так и для саморефлексии и оценки качества своей работы. Предложенные модели становятся инструментом наблюдения хода занятия, в котором наблюдатель вносит в процессе урока все записи во все графы. Затем осуществляется расчет коэффициентов и делается вывод о качестве занятия, качестве стоящего за ним методического обеспечения учебно-воспитательного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. International Yearbook of Education And Instructional Technology, 1978/1979. – L., N.Y., 1978. – P. 258.
2. Popham, W., Baker, E. Systematic Instruction Englewood Cliffs, 1970; Romiszowski A. Designing Instructional Systems. – L., N.Y., 1981.
3. В.П. Беспалько Слагаемые педагогической технологии, М., - «Педагогика», 1989.
4. Карпенко М. Будущему образованию – технологию будущего // Обозреватель – 1999 № 6.
5. М.В. Кларин Технология обучения, Рига – 1999.
6. Н.П. Капуслен Педагогические технологии адаптивной школы, М., - 1999.

Бубенцов В.П.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Горки, Республика Беларусь*

В статье показаны педагогические модели формирования индивидуальных качеств студентов на примере обучения общетехнологическим дисциплинам. Определены и использованы критерии. Выявлена основная задача технологических дисциплин.

Многочисленные стороны личности должны формироваться одновременно, в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности. Технологические дисциплины, решая свои специфические задачи, одновременно в той или иной степени оказывает активное воздействие на все стороны воспитания личности и, прежде всего на нравственное воспитание, развития интереса, потребность в занятиях по самосовершенствованию. Чем гармоничнее развит молодой человек, тем свободнее оказывается он в реализации своей личностной функции. Данная закономерность позволяет говорить о том, что одним из основных педагогических принципов обучения является профессиональное развитие личности. Формирование индивидуальных качеств личности студента средствами технологических дисциплин представляет собой одну из

важнейших проблем современной педагогической практики. Актуальность изучения проблемы технологического воспитания студентов в вузе аграрного профиля определяется потребностями современного общества в новых аграриях и духовном совершенствовании студентов, необходимостью их привлечения к различным видам аграрной деятельности: образовательной, консультативной, менеджерской, предпринимательской. В настоящее время существует противоречие между потенциальными возможностями общетехнологических дисциплин в решении воспитательных, интеллектуальных, социально-психологических задач и задач аграрного развития и недостаточной работанностью концепции педагогической системы формирования аграрной культуры студентов во время обучения в вузе, её практической реализацией в жизнедеятельности будущих специалистов.

Существующие противоречия между требованиями и программой вузов заключаются в том, что отведённые для общетехнологических дисциплин часы не позволяют сформировать необходимые аграрные качества; не учитываются мотивы и потребности студентов в различных видах исследовательской активности, а также исходный уровень их аграрной подготовленности. Всё вышесказанное заставляет педагогов искать новые формы и методы организации аграрного воспитания студентов, изучать потребности молодёжи в занятиях различными видами учебного труда, разрабатывать возможные варианты реализации этих потребностей в учебном процессе.

Основным принципом при определении содержания работы разных учебных подразделений является дифференцированный подход к учебно-воспитательному процессу. Его сущность заключается в том, что учебный материал формируется для каждого учебного подразделения с учётом специфики, уровня аграрного развития, научной и интеллектуальной подготовленности студентов. Решать задачи, поставленные перед высшей школой на современном этапе, сможет преподаватель, у которого правильно сформированы (смоделированы) представления об индивидуальности студента, системное видение педагогического процесса, готовность к его реализации. Отсюда особую актуальность приобретает поиск совокупности условий, учёт которых в процессе профессиональной подготовки приведёт к формированию этих качеств личности. Известно, что качество профессиональной подготовки специалистов любого профиля зависит от степени обоснованности трёх основных составляющих: цели обучения, содержания обучения и принципов организации учебного процесса.

В отечественных психологии и педагогике термин «индивидуальность» употребляется в сильно различающихся значениях – от неповторимости и своеобразия, противопоставленных типическому в человеке до субъекта собственной жизни, человека, находящегося на стадии онтогенетического развития, характеризующейся авторским прочтением социальных норм, и, следовательно, более высокой, чем стадия «личность». Наиболее ярко расхождение проявляются при разрешении педагогами вопроса о соотношении индивидуальности и личности. В соответствии с современными гуманистически-

ми тенденциями в педагогике индивидуальность становится основной целью педагогического процесса. Преподавателю, имеющему целью формирование индивидуальности студентов, необходимо учитывать, какие специфически человеческие качества выступают признаками индивидуальности, уметь самостоятельно их выявлять.

В педагогической модели формирования индивидуальных качеств студентов на наш взгляд должны присутствовать две стороны: виды деятельности, определяемые особенностями нашего времени; виды деятельности, определяемые требованиями профессии, специальности. Эти части составляют блоки модели: личностный, содержательный (знания) и операционный (умения).

Чтобы преподаватель мог реализовать педагогический процесс по развитию индивидуальности средствами общетехнологических дисциплин, он должен овладеть не просто набором знаний и умений по данной дисциплине, а таким их синтезом, который представляет собой целостную научную картину предстоящей профессиональной деятельности. Полагаем, что задача формирования такой картины будет успешно решаться при условии интегративного подхода к системе педагогического и аграрного образования, в том числе и его содержания. Другим основанием является «перспективность» знаний, а именно: содержательный блок должен включать те знания, которые работают на перспективу развития высшей школы, общества в целом.

Проведённые нами исследования позволили представить модель по трём блокам. В *личностный* блок включается система качеств индивидуальности будущего специалиста:

- гибкость и самостоятельность мышления; аналитический и интуитивный способы аграрного мышления; потребность в творческом самовыражении; стремление к дальнейшему профессиональному росту, успеху, самостоятельному выбору, творческому решению профессиональных задач.
- понимание своего права на самобытность и индивидуальность; развитый интерес к другому человеку, уважение его личности и индивидуальности, стремление к индивидуальному стилю работы;
- мотивация к психолого-педагогической самодиагностике; прогнозированию их возможностей; богатство и культура чувств, наличие со эмоций с окружающими людьми, эмпатии; устойчивость к стрессовым ситуациям; умение регулировать напряженные, конфликтные и экстремальные моменты профессиональной деятельности;
- высокий уровень волевой и психической саморегуляции; адекватная самооценка; развитые общие интеллектуальные и педагогические способности; высокий уровень профессиональной культуры.

В *содержательный* блок в соответствии с задачей подготовки будущего специалиста к формированию индивидуальности студента вводятся профессионально значимые представления и знания, необходимые преподавателю для реализации педагогического процесса по развитию индивидуальности студента. Система представлений должна охватывать: представление о сущности понятия «индивидуальность», его соотношение с понятием «личность», движущих силах, закономерностях, факторах развития индивидуаль-

ности, основных сферах человека: интеллектуальной, эмоциональной, волевой, предметно-практической, экзистенциальной, саморегуляции, компонентах и взаимосвязях названных сфер, об индивидуальном стиле деятельности, его содержательных, динамических видах. В системе знаний будущего специалиста следует включить особенности социальной ситуации, динамику внутренней позиции студента, возрастные возможности обучаемости, мотивацию учения, преобладающие виды самооценки, особенности волевой и психической саморегуляции, средства диагностики и формирования индивидуальностей студентов.

В *операционный* блок, в соответствии со структурой целостного педагогического процесса, предлагается ввести следующую систему умений, адекватных вероятной задаче формирования индивидуальности студента:

– изучать индивидуальность студента и применять комплекс психолого-педагогических методик;

– проектировать развитие индивидуальности студента, отбирать и разрабатывать учебное содержание занятий в соответствии не только с конкретными научными принципами, но и с потребностями развития студентов;

– отбирать и применять методы, формы, приёмы обучения, стимулирующие развитие индивидуальности студентов;

– учитывать внешние и внутренние условия педагогической деятельности;

– анализировать процесс и результат педагогической деятельности и в соответствии с этим корректировать её.

Описанная структура представляет собой примерное содержание педагогической модели формирования индивидуальных качеств личности студента агрария.

В экспериментальной работе по формированию индивидуальных качеств личности, которые являются одной из составляющей педагогической модели, мы исходим из того, что эту модель будет формировать преподаватель в процессе учебных занятий: лекций, семинаров и практических работ, направленных прежде всего на вооружение занимающихся знаниями и умениями в области технологической культуры и характера аграрной деятельности. Формирование педагогической модели деятельности как определённой системы отношений, мотивации, установок осуществляется по принципу воспитывающего обучения. Для решения задачи формирования индивидуальных качеств личности студентов средствами технологических дисциплин и аграрности мы пользовались критериями современной педагогической позиции:

- 1) модальность отношениям;
- 2) интенсивность отношения к той или иной модальности;
- 3) широта проявления субъективного отношения личности;
- 4) степень устойчивости отношений личности к аграрной деятельности;
- 5) доминантность ведущих мотивов;
- 6) степень сознательности личности, которая теснейшим образом связана с чувством ответственности перед обществом;

- 7) степень активности отношений к окружающей действительности;
- 8) эмоциональность отношений.

Исследование мотивов и потребностей студентов аграрных вузов в различных формах занятий и видах учебной деятельности проводилось на основе анализа результатов анкетирования. Обработка результатов показала, что абсолютное большинство студентов (89 %) считает занятия по общетехнологическим дисциплинам необходимыми, причём 52 % респондентов отмечают необходимость занятий научно-исследовательской работой, 48 % отдают предпочтение практическим занятиям. Основным мотивом занятий общетехнологическими дисциплинами для 56 % студентов является желание быть осведомлённым в современном аграрном производстве, 47 % считает, что это необходимо для профессионализма, 26 % полагают, что занятия по общетехнологическим дисциплинам позволяют увереннее чувствовать себя в осваиваемой профессии, 21 % называют улучшение в освоении специальных предметов и только 12 % планируют добиться высоких результатов в науке.

Основная задача общетехнологических дисциплин в обучении студентов – воздействовать на их поведение, и для её решения мы выбрали личностно-центрированную модель взаимодействия студент – преподаватель. Личностно-центрированная модель делает опору на самоуправление, снятие внешнего принуждения и создание образовательной среды с простыми, но многоопределяющими свойствами:

- насыщенность оборудованием и разнообразие видов учебной активности;
- степень открытости и свободы выбора;
- стиль взаимодействия преподаватель – студент.

Таким образом, по существу, речь идёт о формировании новой традиции, а она складывается медленно. В постоянном переплетении нового со старым состоит логика развития. Сегодня уже существует десяти бальная система оценки, новые стандарты иницилируемые жизнью. В них уже можно находить возможности для решения насущнейшей задачи – формирование современного аграрного специалиста с развитой индивидуальностью личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дорожкина, О.А. Коррекционное воспитание как компонент содержания образования будущих социальных педагогов // Актуальные проблемы подготовки кадров для социальной сферы на региональном уровне. – Тамбов, 2000. – С. 87 – 88.

2. Иванов. С.П. Профессиональная психологическая подготовка учителя как компонент системы отношений педагогического взаимодействия (социальные и психологические аспекты индивидуально-ориентированного подхода в системе профессионально развивающего обучения СОИУУ) // Мир психологии. – № 3. – С. 140 – 156.

3. Платонов, К.К. // Психология личности в трудах отечественных психологов / Сост. и общ. ред. Л.В. Куликова. – СПб.: Питер, 2002 (Сер. «Хрестоматия по психологии»).

УДК 307.01

Букжелев А.И

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ POWER POINT

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. физ.-мат. наук, доцент Кравченко Э.М.

Описана возможность создания презентаций в среде PowerPoint. Рассмотрены средства, доступные на начальном этапе этого процесса.

В учебных заведениях значительно расширился арсенал средств обучения, повседневно применяемых преподавателями в учебно-воспитательной работе. Повышение качества преподавания тесно связано с коренным совершенствованием его методики, что в свою очередь зависит и от применения преподавателем широкого комплекса современных технических средств обучения. Одним из таких устройств является мультимедийный проектор. Средства наглядности к нему можно подготовить с помощью программы Microsoft PowerPoint.

Презентация, созданная в PowerPoint – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, которая хранится в файле с расширением *.ppt. С ее помощью можно создавать и отображать наборы слайдов, в которых текст сочетается с графическими объектами, картинками, фотографиями, звуком, видео и даже мультипликационными спецэффектами. Работу можно перевести на 35-мм слайды, прозрачные пленки или печатные материалы для выдачи студентам. Презентацию PowerPoint можно представлять в электронном виде или распространять через Internet. Более того, поскольку PowerPoint тесно связан с другими приложениями Windows, при создании презентации нетрудно соединить тексты Word, листы Excel и графику.

Процесс создания презентации в Microsoft PowerPoint состоит из таких действий, как выбор общего оформления, добавление новых слайдов и их содержимого, выбор разметки слайдов, изменение при необходимости оформления слайдов, изменение цветовой схемы, применение различных шаблонов и оформления и создание таких эффектов, как эффекты анимации при демонстрации слайдов. Приведенные ниже сведения касаются средств, доступных на начальном этапе этого процесса.

Мастер автосодержания – самый легкий способ создания новой презентации: используя информацию пользователя, создавая набор слайдов по указанной теме. Мастер автосодержания проводит пользователя через начальные стадии создания презентации. Запуск Мастера осуществляется двумя способами: через диалоговое окно выбора презентации и через меню команд. Мастер автосодержания создает базовый набор слайдов и завершает работу выводом на экран первого слайда презентации в обычном режиме. После окончания предварительного этапа все готово к вводу текста и графики, изменению форматирования и подгонке презентации под конкретные требования.

Вставка объектов WordArt осуществляется следующим образом. В режиме слайдов отобразить слайд, куда вставляется рисунок. Выполнить команду меню Вставка/Рисунок/Объект WordArt (или включить панель Рисование командой меню Вид/Панель инструментов/ Рисование и щелкнуть по соответствующей кнопке). В диалоговом окне Коллекция WordArt выбрать нужный эффект и щелкнуть по кнопке ОК. Ввести в диалоговом окне Изменение текста WordArt любой нужный текст. При желании можно выбрать другой шрифт и размер символов. Завершить вставку объекта WordArt кнопкой ОК, перетащить его в нужное место и изменить (если необходимо) его размер при помощи маркеров размера.

Вставка формулы в презентацию происходит в режиме слайда, в который включается формула. Для этого выполнить команду меню Вставка/Объект. В списке Тип объекта выбрать программу Microsoft Equation. Создать формулу, используя инструменты и меню редактора формул. Выделить формулу и выполнить команду меню Правка/Копировать. Закрыть окно редактирования формул и вернуться в PowerPoint. Формула автоматически вставится в слайд.

Включение таблицы в слайдовую презентацию – хороший способ показа важных тенденций и связей между группами данных. Таблицами можно пользоваться для подведения итогов по определенным фактам и цифрам. Для этого в режиме слайдов отобразить слайд, в который включается таблица. Выполнить команду Вставка/Таблица или щелкнуть по соответствующей кнопке на панели инструментов. В диалоговом окне Вставка таблицы ввести необходимое количество столбцов и строк и нажать ОК. Ввести данные в ячейки таблицы. Установить формат таблицы, используя инструменты и меню команд. Щелкнуть вне таблицы для возвращения в PowerPoint. В комплекте PowerPoint имеется разметка слайда, включающая местозаполнитель для таблицы.

Диаграмму можно создать в Microsoft PowerPoint или с помощью импорта из Microsoft Excel таблицы или готовой диаграммы. Стандартным средством создания диаграмм в PowerPoint является приложение Microsoft Graph, автоматически устанавливаемое вместе с PowerPoint. При создании диаграммы в PowerPoint открывается Microsoft Graph, и на экране отображается диаграмма с соответствующими ей данными, организованными в виде таблицы. Данные в таблицу можно вводить самостоятельно, импортировать их из

текстового файла или файла формата Lotus 1-2-3, импортировать или вставлять их из таблиц или диаграмм Microsoft Excel, а также вставлять их из других приложений.

УДК 81.243

Виницкая О.А., Зотова Н.А.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

В данной статье речь идет о проблеме повышения качества обучения иностранным языкам в техническом вузе. В рамках затронутой проблемы представлен опыт организации самостоятельной исследовательской работы студентов по иностранному языку.

Высокие требования к качеству подготовки будущих специалистов обусловлены современными тенденциями экономического и социального развития. Сегодня высшие учебные заведения должны готовить творчески работающих, хорошо ориентирующихся в потоке научной и профессиональной информации молодых специалистов, формировать у них высокий уровень научного мышления.

Нам представляется, что один из способов повышения качества подготовки заключается в совершенствовании самостоятельной работы студентов. Опыт показывает, что у большинства студентов навыки самостоятельной работы развиты недостаточно, т.е. студенты не умеют отделять главное от второстепенного, анализировать информацию, работать с литературой, планировать и организовывать свою учебную работу.

Исследования, проведенные в Белорусском национальном техническом университете по гуманитарным дисциплинам, показали, что студенты проявляют интерес к выполнению исследовательских видов самостоятельной работы (написание реферата, доклада, статьи, подготовка проекта, выполнение курсовой и дипломной работы). Среди причин заинтересованности студентов в выполнении самостоятельной работы можно назвать следующее: возможность пополнения знаний; связь предмета с будущей профессиональной деятельностью; возможность проявить самостоятельность и проверить свои знания и умения; наличие выбора задания.

На основании вышеизложенного при кафедре Иностранных языков Белорусского национального технического университета был создан Центр развития научного творчества студентов БНТУ в области лингвистики и страноведения. Целями создания данного Центра явилось следующее:

- организация и осуществление научно-исследовательской деятельности студентов совместно с преподавателями в области иностранных языков;

- содействие повышению качества подготовки квалифицированных кадров;
- создание условий для развития научного потенциала и научного творчества обучающейся молодежи, ее интеграции в научно-образовательное пространство.

В рамках деятельности Центра разрабатываются теоретические и методологические основы развития исследовательской деятельности студентов, а также методическое и организационное обеспечение самостоятельного научного поиска для формирования у студентов исследовательской компетентности.

В высшей школе выполнение научно-исследовательской работы не ново, но она осуществляется в основном на старших курсах по профилирующим предметам при подготовке студентами курсовых и дипломных работ. Одной из задач нашего Центра является обучение студентов азам научных исследований, т.е. ознакомить их с методикой написания научно-исследовательской работы, с принципами поиска и обработки научной информации, с правилами оформления научно-исследовательской работы.

Работа, выполняемая в области страноведения на базе Центра, служит укреплению сотрудничества преподавателей и студентов и способствует развитию у студентов технических вузов общенаучного кругозора и логического мышления, что, несомненно, может принести пользу в работе над проектами по специальности. Взаимодействие преподавателей и студентов в области лингвистики позволит создавать студенческие работы, которые смогут принять участие в Республиканском конкурсе наравне с работами студентов МГЛУ, что является новым в практике технических вузов.

Развитие научного творчества студентов высших учебных заведений осуществляется также в рамках деятельности Национальной академии наук Республики Беларусь по развитию отечественной науки и привлечению в нее молодежи. Например, на открытии Форума студенческой учащейся молодежи "Первый шаг в науку 2006" председатель президиума НАН РБ М.В.Мясникович подчеркнул, что для нашей молодежи научная работа не является престижным занятием (по данным соцопроса только 2% молодежи проявляют к ней интерес). Поэтому нужно менять менталитет молодых людей и этот процесс необходимо начинать уже в старших классах средней школы и на младших курсах вузовского обучения.

Участие большого количества студентов в ежегодных студенческих конференциях, проводимых на кафедре Иностранных языков, свидетельствует о необходимости и важности развития творческих и исследовательских умений у обучаемых. Итак, научно-исследовательская работа по иностранному языку в техническом вузе – это необходимый элемент в обучении будущего специалиста. Деятельность Центра содействует повышению качества обучения иностранным языкам через организацию исследовательской деятельности, так как, приобретая новые знания и навыки в процессе ее выполнения, у студентов происходит развитие творческого мышления, расширение научной эрудиции, выработка навыков самостоятельных научных исследований.

УДК 621.762.4

Власкина М.Н.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СОЦИАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЖИТИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Туровец Л.П.

Социальное становление личности – это процесс, в течение которого человек осознает себя в обществе как личность. Это происходит в процессе воспитания, образования и самовоспитания, когда человек самостоятельно определяет для себя цели и достигает их, когда, осознав чувство собственного достоинства, он уверен в своем положении в обществе. Социализация личности – это ее язык и поведение в быту, способность к творчеству, восприятие культуры своего народа.

Окружающая среда оказывает формирующее влияние на человека. Особое значение имеет социальная среда – духовные и материальные условия жизни.

Общежития учреждений образования – это особая среда жизнедеятельности молодежи, в которой она приобретает опыт взаимодействия, общения, межличностных отношений. Условия проживания в общежитии значительно влияют на личностное и профессиональное становление будущего специалиста. Поэтому формирование воспитывающей социокультурной среды в общежитиях является важной задачей. Наряду со средой и индивидуальными особенностями учащихся воспитание выступает как третий существенный фактор развития и формирования личности. Раскрывая важнейшие факторы становления личности и подчеркивая определенную роль воспитания в этом процессе, нельзя рассматривать человека как пассивный объект влияния среды и воспитательных воздействий. Огромное значение имеет активность самой личности, ее творческо-преобразующая деятельность. В зависимости от этой активности и внутренней позиции личности по отношению к средовым и воспитательным воздействиям она может развиваться в самых различных направлениях. Основными факторами, оказывающими влияние на социальное становление учащихся, являются три сферы жизнедеятельности:

- социум учреждения образования через процесс обучения и воспитания;
- семья как система определенных норм человеческих отношений;
- досуг во внеурочное время и общение со сверстниками как возможность самоутверждения и самореализации.

Все учащиеся после поступления в учреждение образования надолго оказываются оторванными от семьи, что ведет к отсутствию непосредственного контроля со стороны родителей и их позитивного влияния на детей. У

всех учащихся разных жизненный опыт, социальный статус. Изменяется круг общения, появляются новые товарищи. Условия проживания в общежитии не дают возможности побыть одному. К учащимся предъявляются новые требования, поскольку изменились социальные роли. Все это оказывает влияние на особенности в адаптации к изменившимся условиям жизни.

Перед участниками воспитательного процесса встают задачи, которые необходимо решить в первые месяцы обучения:

1. построение системы взаимодействия участников воспитательного процесса в учреждении образования, направленной на создание условий для реализации потребностей и возможностей самих учащихся;

2. ориентация на возрастные и индивидуальные особенности развития учащихся;

3. оказание помощи в разрешении противоречий и выработке адаптационных механизмов у юношей и девушек.

Эти задачи можно успешно решить при соблюдении следующих условий:

- взаимодействие всех участников воспитательного процесса для обеспечения непрерывности адаптации;

- взаимодействие с заинтересованными в жизни учащихся лицами (родители, родственники, друзья и другие);

оказание социально-педагогической и психологической помощи учащимся в период адаптации (адаптационный тренинг, коррекционные занятия, тренинг общения, занятия по подготовке к самостоятельной жизни, тренинг ответственного поведения и прочее).

Условием успеха воспитания является, основанное на глубоком изучении личности, ее потребностей, с учетом социального заказа общества, достижений педагогической науки, планирование воспитательной работы в условиях общежития.

Эффективное функционирование любой системы определяется не только наличием и взаимодействием определенных компонентов (подсистем), но и созданием условий для успешного развития. В целях совершенствования системы воспитания на первый план выдвигаются организационно-педагогические, кадровые, материальные и культурно-бытовые условия.

Организационно-педагогические условия, психолого-педагогические условия включают ключевые элементы:

Создание системы взаимодействия педагогических работников как основы развития системы управления воспитательным процессом.

Взаимодействие педагогов организуется через прохождение следующих этапов:

определение цели воспитательной деятельности каждой категории педагогических работников;

определение предмета и принципов деятельности каждой категории педагогических работников;

определение ведущих воспитательных функций педагогических работников, осуществляющих процесс воспитания в учебном заведении и в общежитии;

разработка организационно-методических подходов, обеспечивающих реализацию основных функций (ведущих направлений);

разработка педагогических технологий, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного подхода, дифференцированного подхода в воспитании зрелой личности;

планирование воспитательного процесса в учебном заведении и в общежитии в частности.

Гуманизация отношений в учебном заведении, выражающаяся в обеспечении эмоциональной поддержки педагогов и учащихся, создание благоприятного социально-психологического климата, стимулирующего самоутверждение, и развитие личности, развитие педагогического, ученического коллектива, совместное коллективное определение педагогами и учащимися общих дел, норм, правил жизнедеятельности. Предоставление свободы выбора, действия, ответственность за выбор, где предполагается формирование «открытого воспитательного пространства», моделирование воспитывающих ситуаций, утверждение права на разработку авторских технологий воспитания. Совершенствование психолого-педагогической культуры педагогических коллективов.

3. Большое внимание на формирование личности оказывает сложившаяся среда проживания учащихся и студентов. Ведущую роль в создании воспитывающей среды в условиях общежития играет изучение психолого-педагогических особенностей учащихся с использованием современных подходов к мониторингу качества воспитания.

Рассматривая процесс реализации организационно педагогических условий по созданию системы воспитания в общежитии, необходимо взаимосвязывать их с материальными, культурно-бытовыми условиями, с соответствующей подготовкой педагогических кадров, способных обеспечить внедрение и эффективное использование инновационных технологий воспитания.

УДК 621.762.4

Войнова В.В.

СОЗДАНИЕ СИТУАЦИИ УСПЕХА КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Аксенова Л.Н.

Рассматривается проблема профессионального самоопределения как доминирующего фактора в становлении будущего специалиста. В связи с социально-экономическими преобразованиями в обществе, формированием рыночных механизмов и новых сфер деятельности перед молодежью возникла про-

блема необходимости сознательного выбора собственной позиции, целей и средств самоопределения, нахождения своего места в мире профессий. Актуальность исследования проблемы профессионального самоопределения студентов обусловлена еще и тем, что к современному специалисту предъявляются такие требования как профессионализм, мобильность, креативность.

Создание ситуации успеха в процессе обучения является обязательным условием для профессионального самоопределения студентов, что обеспечит подготовку специалистов нового поколения.

С педагогической точки зрения ситуация успеха – это такое целенаправленное, организованное сочетание условий, при которых создается возможность достичь значительных результатов в деятельности человека или коллектива в целом. Таким образом, в педагогическом смысле это результат продуманной, подготовленной стратегии и тактики педагога.

Учитывая творческий, изменяющийся характер последующей профессиональной деятельности педагога-инженера, невозможно придумать единую «формулу успеха». Важно помнить, успех открытия не может возникать на пустом месте. Его надо терпеливо готовить, необходимо внушать студенту, что он может достичь инсайта (озарения). Студент должен быть внутренне убежден в успешности своей деятельности. При этом не надо забывать, что могут быть и неудачи. Радость успеха не должна порождать чрезмерное благодушие, а страх возможного поражения не парализовал волю человека.

Успех может быть кратковременным и длительным, устойчивым и ситуативным, связанным со всей жизнью и деятельностью. Все зависит от того, как ситуация успеха закреплена. Важно иметь в виду, что даже разовое переживание успеха может настолько изменить психологическое самочувствие, что резко меняет ритм и стиль деятельности человека, его взаимоотношений с окружающими.

Неоднократно повторяющийся успех может вызывать деформацию развития личности. Преодоление данного феномена осуществлялось с помощью ситуации неуспеха, так как эмоции неудовлетворенности ориентируют к переосмыслению «Я-образа» и имеющегося опыта, к преодолению трудностей в ходе освоения социально-педагогической деятельности. Между тем, часто переживаемый неуспех приводит к снижению мотива достижения успеха, желанию прекратить освоение профессиональной деятельности.

Для исследования ситуации успеха в профессиональном самоопределении в процессе учебно-познавательной деятельности студентов нами было проведено тестирование по опроснику А.А.Реана «Мотивация успеха и боязнь неудачи». В исследовании принимали участие 52 студента 4 курса инженерно-педагогического факультета.

Результаты исследования показали, что 42% студентов мотивированны на успех, 24% – на неудачу. У 30% респондентов мотивационный полюс ярко не выражен. Можно сделать вывод, что имеется тенденция в развитии у студентов потребности в достижении успеха. Мотивация на неуспех говорит о повышенной тревожности, неуверенности в своих силах. Начиная дело, че-

ловек уже заранее боится возможной неудачи, думает о путях избегания этой гипотетической неудачи, а не о способах достижения успеха. Отсутствие ярко выраженной мотивации на достижение успеха может указывать на то, что студенты не в полной мере реализовали свои способности и возможности.

И.С. Кон рассматривает самоопределение как умение человека анализировать и определять свое отношение к предметной деятельности, взаимодействие с окружающими людьми. М.Р. Гинзбург, отмечает, что данное явление носит многоплановое содержание. Он выделяет три основных направления данного процесса: жизненное, личностное, профессиональное. Все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. М.Р. Гинзбург трактует профессиональное самоопределение как способность человека строить самого себя, умение переосмысливать свою собственную жизнь в профессиональной деятельности. Сущностью профессионального самоопределения является формирование личности будущего специалиста, опирающегося на научные знания, умения и навыки. Сама личность при этом определяется через систему смыслов и ценностей, которые и являются стержнем любой, в том числе и профессиональной деятельности

С целью исследования проблемы профессионального самоопределения был проведен опрос студентов инженерно-педагогического факультета. Результаты исследования следующие. 56 % студентов отмечают, что материально зависят от своих родственников. 47% студентов пока не определились со своей будущей профессией. Полученные знания студенты применяют на познание себя и окружающих людей. 28% студентов факультета проявляют интерес к нескольким профессиональным сферам.

Реализация ситуации успеха предусматривает:

- внедрение инновационных методов обучения и воспитания, обеспечивающих получение знаний о себе, о содержании педагогического труда; освоение ценностей и нахождение личностных смыслов; обучение способам построения перспектив профессионального развития; организацию индивидуальной и коллективной рефлексии хода и результатов деятельности;
- учет особенностей педагогических приемов создания ситуации успеха на каждом этапе профессионального самоопределения в ходе освоения профессии.

Решение проблемы профессионального самоопределения студентов возможно путем развития психологической компетентности, повышения их познавательной активности, определения смыслов своей профессиональной деятельности, нахождение путей снятия психического напряжения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Нетрадиционный урок: Метод. рекомендации. – Минск: РИПО, 1999. – 22 с.
2. Белкин, А.С. Ситуация успеха. Как ее создать: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 176 с.
3. Гинзбург, М.Р. Путь к себе. Серия "Познай себя". Психология - школьнику. – М.: Педагогика, 1991.

4. Кон, И.С. Психология ранней юности. – М.: Просвещение, 1989.
5. Пряжников, Н.С. Теория и практика профессионального самоопределения. М.: МГППИ, 1999. – 108 с.

УДК 348.018

Волкова С.И.

ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуёнок А.Ю.

В статье говорится о формах и методах работы, способствующих развитию творческих способностей, о подходах к стимулированию и развитию творческой активности на основе информационно – технического обучения. Информационные технологии развивают качества (быстрота, гибкость, оригинальность, точность), характеризующие творческое мышление.

Современный научно-технический процесс немислим без массового творчества, без участия в изобретательстве. В связи с этим творческий потенциал нашего общества зависит от степени развития информационно-технического обучения (ИТО).

Существует ряд проверенных общих подходов к стимулированию и развитию творческой активности:

1. Обеспечение благоприятной атмосферы. Доброжелательность со стороны преподавателя, отказ от оценочных суждений и критики в адрес обучаемого способствуют свободному проявлению творческого мышления.
2. Обогащение образовательной среды разнообразными новыми объектами.
3. Стимулирование любознательности. Поощрение высказывания оригинальных идей.
4. Личный пример педагога в использование творческого подхода к решению проблем. Создание условий для подражания творческому поведению.
5. Специальным образом организованная среда, обеспечивающая многостороннее системное воздействие на обучаемого [1].

Нерегламентированность обеспечивается: широким внедрением элементов дистанционного и открытого образования, базирующегося на ИТО; предоставлением обучаемым возможности работы по индивидуальному плану благодаря индивидуальной поддержке самостоятельной работы электронными ресурсами; свободным общением с педагогами посредством электронной почты, электронной конференции.

Потенциальная многовариантность, достигается в содержательном плане: медиатеки, электронные библиотеки, сеть Интернет, предоставляя обучаемым множество материалов, содержащих различные точки зрения на сущность изучаемой проблемы. Благодаря широкой распространенности программ автоматического перевода для обучаемых снимаются и языковые барьеры. Современные электронные издания представляют информацию в виде текста, графики, звука, видео. Визуализация информации позволяет развивать правополушарное мышление [3].

Образцы творческой деятельности и ее результаты доступны благодаря информационной среде учебного заведения и глобальной сети Интернет. Это материалы электронных конференций, виртуальных семинаров и форумов, периодические научные электронные издания, персональные Web – страницы ведущих ученых и Web – сайты научных центров.

Что же дают информационные технологии для развития и стимулирования творческой активности?

1. Использование ИТО помогает обеспечить тесное взаимодействие между преподавателем и обучаемым даже в условиях дистанционного образования. Электронная почта избавляет обучаемого от ненужных критических суждений преподавателя, но по мере необходимости - приватное общение или, наоборот, самая широкая дискуссия в виртуальном семинаре. В том же, что касается социального подкрепления проявлений творчества, ИТО предоставляют самые широкие возможности. Описание творческого процесса, его результаты могут быть представлены и обсуждены на электронной конференции, опубликованы в электронном издании, размещены на Web – сайте учебного заведения. Например, на смену рукописным тематическим журналам не только в вузах, но и во многих школах, гимназиях, лицеях появляются электронные журналы, для которых нет проблем с тиражированием и распространением.

2. ИТО расширяют возможности образовательной среды, как разнообразными программными средствами, так и методами развития творчества обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр. Фактически во всех современных электронных учебниках делается акцент на развитие творческого мышления. С этой целью в них предлагаются задания творческого характера, ставятся вопросы, на которые не возможно дать однозначный ответ.

3. Образовательная среда ИТО создаёт дополнительные возможности стимулирования любознательности обучаемого. Одним из таких стимулов является возможность удовлетворять свое любопытство благодаря широчайшим возможностям глобальной сети Internet, предоставление доступа к электронным библиотекам, интерактивным базам данных культурных, научных и информационных центров, энциклопедиям и словарям.

4. Создаваемые на сайтах учебных заведений персональные Web-страницы педагогов предоставляют дополнительные возможности и для того, чтобы открыть обучаемым «дверь» в свою творческую мастерскую. Опубли-

ковав на своей странице нестандартное, провакационное видение той или иной проблемы, можно организовать дискуссию, побуждающую обучаемых к высказыванию собственных мнений.

ИТО оказывает прямое и косвенное воздействие на развитие качеств, характеризующих дивергентное мышление, таких как быстрота, гибкость, оригинальность, точность мышления [2].

Непосредственное воздействие на формирование качества быстроты оказывают всевозможные обучающие и тренировочные программы, для проведения деловых игр с контролем времени. Очень многие программные средства универсального назначения служат прекрасным инструментом для выдвижения и реализации широкого многообразия идей по использованию определенного набора объектов в самых различных целях. А это прекрасное средство для развития гибкости мышления.

Наиболее эффективным средством, стимулирующим обучаемых к совершенствованию продукта творчества, являются формы коллективного сотрудничества, обнародование достигнутых результатов. ИО среда учебного заведения позволяет объединить усилия для выполнения совместных телекоммуникационных проектов, в которых каждый участник несет ответственность за качество итогового результата.

Таким образом, можно сказать, что в современной информационной среде есть некие катализаторы творческого процесса, но они проявляют себя в том случае, если и педагог ставит перед обучающими творческие задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте.- М.: 1991.-с.346.
2. Холодная, М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования.- СПб.: 2002.-с.142.
3. Хуторской, А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения.- М.:2000.-с.66.

УДК 81.243

Гасова О.В.

КОНСТРУИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ДИАЛОГА

Академия последипломного образования, г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель доктор филос. наук, профессор Позняков В.В.

Учебный диалог – сложное и многоаспектное понятие. Под ним понимают процесс общения, обмен мнениями, способ взаимодействия, а также форму организации и метод обучения. Статья посвящена методике конструирования учебного диалога.

Термины «проектирование», «конструирование», «моделирование» и другие сравнительно недавно вошли в понятийно-категориальный аппарат педагогической науки. Однако некоторые авторы понятия «конструирование» и «проектирование» в методике учебного диалога не разграничивают. Это нередко приводит к отождествлению их содержания, что неизменно сказывается на практике организации взаимодействия педагога и обучаемых [1].

Процесс проектирования – это идеальное представление будущей деятельности. Он имеет определенную структуру, заданный алгоритм, в соответствии с которым можно выделить несколько составляющих. На первый план выступает определение целей, задач и средств деятельности. Какую цель преследует преподаватель, проектируя учебный диалог? Чем организация такой формы занятия будет отличаться от классического урока? Какие средства будут наиболее оптимальными? Проектная модель учебного диалога может быть представлена в виде словесного описания, схемы, таблицы. Проектируются также отдельные этапы проведения занятия, детально прорабатываются их составные части. На конечном этапе идет подробная проработка всего проекта и каждой части в отдельности для оформления целостной картины задуманного проекта [2].

Процесс конструирования в соответствии с определением означает в педагогике «создание новых дидактических материалов и методов организации педагогического процесса» [3]. Конструирование – это создание базовой модели, которая обладает набором исходных, основных характеристик. В таком контексте в педагогической теории и практике образования сложилось противоречие между постулируемой необходимостью внедрения метода диалога и очевидной непроработанностью методики проектирования и конструирования учебного диалога. заметим при этом, что в методологическом отношении проблема диалога изучена достаточно глубоко (М.М. Бахтин, В.С. Библер, М. Бубер, Ю.М. Лотман и др.). Таким образом, актуализируется задача методического характера: каким образом следует конструировать учебный диалог в высшем учебном заведении?

Для конструирования необходимы исходные компоненты. Касательно нашей темы, конструирование учебного диалога, как мы предполагаем, будет складываться из следующих основных элементов:

- конкретизация цели в соответствии с ситуацией обучения и её принятие студентами;
- выбор предметного содержания, которым наполняется взаимодействие преподавателя и студентов;
- отбор средств конструируемого диалога, которыми могут являться различные вопросы, задачи, задания, упражнения и др.;
- определение видов взаимодействия субъектов в учебном диалоге;
- рефлексирование достигнутых целей;
- сопряжение учебной диалоговой модели с реальной жизнью [4];

Процесс конструирования учебного диалога многогранен. К каждому из его элементов могут быть предъявлены конкретные требования. Но принци-

ально важно самое существенное: конструирование предполагает создание учебно-диалоговой ситуации, т.е. определенного взаимодействия «по поводу» [4] поставленной проблемы. Необходимо добиваться того, чтобы проблема вызывала неподдельный интерес у участников диалога. К тому же значимым должно быть не только содержание, но и способы решения проблемы. Например, ситуация взаимодействия характеризуется заданным пространством (занятие в группе) и продолжительностью (урок, сдвоенное занятие, курс лекций).

Учебный диалог – это постоянное взаимодействие педагога и обучаемых, совместное движение к цели. Конструирование учебного диалога является динамичным процессом. Поиск предполагает постоянную смену видов деятельности: постановку вопросов, ответов на них, решение задач в стандартных и нестандартных ситуациях, элементы рефлексии и др. Учебный диалог, следовательно, обладает такими характеристиками как темп и ритм, что необходимо учитывать в его организации.

При конструировании учебного диалога важно правильно организовать взаимодействие преподавателя и студентов, студентов друг с другом. Необходимо при этом определить исполняемые каждым функции в диалоге и умело направлять его. Педагогу нужно следить за ходом учебного диалога и корректировать его в соответствии с поставленной целью. В частности, при постановке вопросов следует максимально учитывать коммуникативный и творческий потенциал студентов. Проблема не должна быть слишком легкой или чрезмерно сложной, иначе пропадет интерес к занятию. В результате правильно сконструированного диалога достигается цель. Обучаемый не только усваивает готовые образцы, но и вырабатывает средства получения новых знаний, совершенствует коммуникативные умения и навыки.

Таким образом, конструирование диалога предполагает учет особенностей его участников и условий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамкина, О.Г. Учебный диалог как средство формирования коммуникативной культуры обучающихся: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О.Г. Абрамкина. – Орел, 2003. – 246л.
2. Беспалько, В.П. Проектирование учебного предмета / В.П. Беспалько // Школьные технологии. – 2006. - № 6. - С. 76-88.
3. Конструирование / Автор-составитель В.А. Мижериков // Словарь-справочник по педагогике под общ. ред. П.И. Пидкасистого. – М., 2004. – С. 156.
4. Позняков, В.В. Диалог как деятельность / В.В. Позняков // Чалавек, грамадства, свет. – 2004. - №1. – С. 31-47.

УДК 621.762.4

Данилевич О.В.

КОНЦЕПЦИЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуёнок А. Ю.

Главная цель воспитания и образования определяется не столько передачей ценностей, сколько формированием, развитием новой личности.

Образовательный процесс становится направленным на то, чтобы учащийся научился самостоятельно думать и осознавать, знать, что такое мир и каково место человека в нем, иметь представление о духовности и ее функции в обществе, в сохранении человечности как общезначимой ценности.

Осуществление поставленных задач становится возможным при использовании в учебно-воспитательном процессе теоретических основ и технологии индивидуального обучения.

В настоящее время обучение носит непрерывный характер. Этому способствует индивидуальность обучения, основные гипотезы которого вдвинули:

Инге Унт: в современных условиях главной формой индивидуализации обучения является самостоятельная работа учащегося в школе и дома. *Методика:* индивидуальные учебные задания для самостоятельной работы, рабочие тетради на печатной основе, руководства к индивидуализированной самостоятельной работе. Приспособление к имеющейся учебной литературе.

Границкая А.С.: в рамках классно-урочной системы возможна такая организация работы класса, при которой 60-80% времени учитель может выделить для индивидуальной работы с учениками. *Методика:* оригинальная нелинейная конструкция урока: часть первая - обучение всех, часть вторая - два параллельных процесса: самостоятельная работа учащихся и индивидуальная работа учителя с отдельными учениками. Использование обобщенных схем (Шаталов), работы в парах сменного состава (Дьяченко), многоуровневых заданий с адаптацией (карточки Границкой).

Шадриков В.Д.: развитие способностей эффективно, если давать ребенку картину усложняющихся задач, мотивировать сам процесс учения, но оставлять ученику возможность работать на том уровне, который для него сегодня возможен, доступен. *Методика:* учебный план, программы и методические пособия для шести уровней, которые позволяют вести обучение в зависимости от способностей каждого ученика. Выбирая посильный уровень сложности по каждому предмету, ученики оказываются в классах с переменным составом. И, не теряя в объеме и содержании предмета, вместе движутся в освоении учебной программы. Причем выбор уровня сложности достаточно подвижен и делается не «навсегда», как в классах выравнивания, например, а в соответствии с сегодняшним наличным состоянием способностей учащегося.

Шесть уровней сложности позволяют охватить практически всех детей, включая неуспевающих, организовать учебный процесс, посильный для всех, адаптированный к способностям ученика, к развитию их.

Рассмотрим понятия индивидуализации обучения, индивидуального подхода и индивидуального обучения.

Индивидуализация обучения - это:

1. организация учебного процесса, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения обуславливается индивидуальными особенностями учащихся;
2. различные учебно-методические, психолого-педагогические и организационно-управленческие мероприятия, обеспечивающие индивидуальный подход.

Технология индивидуализированного обучения - такая организация учебного процесса, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными.

Индивидуальное обучение - форма, модель организации учебного процесса, при которой:

1. учитель взаимодействует лишь с одним учеником;
2. один учащийся взаимодействует лишь со средствами обучения (книги, компьютер и т.п.). Обучение основывается на выдвигании личности обучаемого в центр всего образовательного процесса. Главным достоинством – то, что оно позволяет полностью адаптировать содержание, методы и темпы учебной деятельности ребенка к его особенностям: психического развития, темперамента, типа нервной деятельности.

Индивидуальный подход - это:

1. принцип педагогики, согласно которому в процессе учебно-воспитательной работы с группой учитель взаимодействует с отдельными учащимися по индивидуальной модели, учитывая их личностные особенности;
2. ориентация на индивидуальные особенности ребенка в общении с ним;
3. учет индивидуальных особенностей ребенка в процессе обучения;
4. создание психолого-педагогических условий не только для развития всех учащихся, но и для развития каждого ребенка в отдельности.

Выделим общие принципы индивидуализации: индивидуализация есть стратегия процесса обучения, является необходимым фактором формирования индивидуальности, предполагает учение в индивидуальном темпе, стиле.

Аналогами технологии индивидуализации являются метод проектов, система Ю. Драйа, индивидуальные компьютерные обучающие программы (разветвленные, адаптивные), *батовская система (CILLA)* в которой учебный процесс делится на две части. Первая часть - это урочная работа с классом в целом, а вторая - индивидуальные занятия с теми учащимися, которые нуждаются в таких занятиях: либо для того, чтобы не отстать от общепринятых норм, либо с теми, кто отличается сравнительно развитыми способностями. С последней категорией работает учитель, а с менее способными и отстающими учениками занимается помощник учителя, план Трампа, (США) - система организационных форм обучения, сочетающая занятия в больших аудиториях с индивидуальными занятиями в малых группах. Лекции с использованием современных

технических средств (телевидения, ЭВМ и др.) для больших групп в 100-1500 человек читают высококвалифицированные преподаватели, профессора. Малые группы в 10-15 человек обсуждают материалы лекции, ведут дискуссии.

Таким образом основным дидактический принципом индивидуализации является *принцип сознательного и активного участия учащихся в процессе обучения*, в котором можно условно выделить несколько позиций, а именно: педагог должен знать индивидуальные интересы учащихся и развивать их таким образом, чтобы во все большей мере учитывались объективные потребности общества; должен ставить учащихся в ситуации, требующие от них умения анализировать, должен создать условия, содействующие приобщению учащихся к коллективным формам работы.

Главной задачей любого образовательного учреждения является создание условий для формирования индивидуальности личности учащегося и педагога.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. /Под ред. Е.С.Полат – М.: Изд. центр “Академия”, 2003. – 272 с.
2. Образовательные технологии в современной школе: Материалы респ. науч.-практ. конф., 31 окт. 2003г./ редкол.:Н.К.Катович и др.-Мн.:НИО, 2004. – 324 с.
3. Щукин, М.П. Психологические основы индивидуального подхода к учащимся в процессе производственного обучения: Метод. пособие.- М.: Высш. шк., 1990. – 88 с.

УДК 621.762.4

Дичковская Е.В.

ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ В ТРУДОВОМ ОБУЧЕНИИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Афанасьева Н.А.

Эстетическое воспитание — это процесс совместной деятельности педагогов и воспитанников, направленный на формирование эстетической культуры школьников.

Труд выступает как средство воспитания и формирования индивидуальности школьников, он дает возможность проявиться созидательным силам и стремлениям детей, позволяет соединить культуросообразное развитие этих сил с желанием приводить их в действие. В любом виде труда важна обучающая сторона. Без нее воспитательная деятельность неизбежно поражается суетливой недееспособностью. Труд как учебный предмет выступает таким

звеном в общем образовании, которое способствует интеллектуальному, практическому, нравственному развитию детей, непосредственно приобщает их к трудовой культуре.

Занятия трудом помогают школьникам вырабатывать у себя общее умение работать: определять цель предстоящего дела, охватывать мысленно весь его объем, представлять и выдерживать нужную последовательность, сосредоточивать на них все внимание и мысли, предвидеть последствия ошибок и т.д.

Трудовые занятия обогащают непосредственный, «живой» опыт школьников, который лучше всяких методических ухищрений будит мысль, развивает познавательные потребности. Без них личность может быть задавлена огромной массой опыта других, в который преимущественно вводит книжное школьное обучение. Наконец, в процессе трудового обучения происходит знакомство со свойствами и способами обработки материалов, дети последовательно овладевают трудовыми навыками обращения с различными инструментами, механизмами, осваивают опыт добросовестной работы, испытывают любовь и уважение к физическому труду.

При соблюдении определенных педагогических условий труд активно влияет на эстетическое становление учащихся.

Труд школьника, независимо от его содержания, должен быть добровольным, осознанным, творческим, обещающим радость. Педагог обладает немалым арсеналом средств формирования такого отношения к труду. При этом у учащихся возникает желание соединить в труде пользу и красоту. (3, с.32)

Во всяком труде есть возможность использовать техническую эстетику, красоту оформления кабинета, мастерской, участка. Завершая трудовой процесс, важно побудить учащихся почувствовать радость от полученных результатов труда: чистый класс, красивое изделие, ухоженная делянка.

Подведение итогов труда сопровождается, как правило, выпуском стенгазеты, фотоальбома, оформлением выставки, проведением вечера. Художественные средства этих форм работы непосредственно связываются учащимися с впечатлениями от выполненного труда и создают положительную установку на дальнейшее участие в труде.

Наконец, важнейшим условием эстетического воспитания является красота отношений между учащимися в процессе труда. В совместной трудовой деятельности учитель создает атмосферу взаимопомощи, здорового соревнования, хорошее настроение. Работа в лагерях труда и отдыха, в ученических производственных бригадах планируется в единстве с досугом. В свободное время в трудовых объединениях учащиеся занимаются спортом, туризмом, художественным и техническим творчеством. (4, с.6)

Эстетическое воспитание в труде — это один из аспектов комплексного подхода к воспитанию, осуществление которого выступает важнейшим условием повышения эффективности педагогического процесса.

«Радость труда - немислима без чувствования красоты, но здесь красота не только то, что получает человек, но, прежде всего то, что он создает. Радость труда – красота бытия» – говорил В.А. Сухомлинский. (1, с.448)

Было проведено исследование эстетических качеств личности. В тестировании принимало участие 32 учащихся 7 «В» и 6 «Б» класса, в возрасте 11-14 лет средней школы № 83 г. Минска. Согласно методике каждому испытуемому предлагалась анкета исследования эстетических качеств личности учащихся, состоящая из 30 вопросов. В целях выявления эстетических качеств личности учащихся, испытуемым необходимо было ответить на вопросы в соответствующих графах таблицы: (++) – очень нравится, и хотел узнать больше, (+) – иногда нравится, (-) – не нравится.

Было установлено, что классификация всех видов занятий (очень нравится, и хотел бы узнать больше, иногда нравится, не нравится), носит закономерный характер и отражает их интересы.

При обработке данных эксперимента мы выяснили, что уровень эстетического развития учащихся 7 «В» и 6 «Б» классов находится на среднем уровне. Ребята предпочитают читать приключенческие книги и книги из области фантастики произведениям классиков мировой литературы. Учащимся нравится посещать выставки компьютерной техники, ходить в кино, музеи, любят смотреть телесериалы, а обсуждать театральные постановки, художественные выставки, размышлять об эстетической стороне им не нравится.

В 6 «Б» классе в отличие от 7 «В» учащимся нравится играть на музыкальных инструментах, рисовать, оформлять.

Учащимся 6 и 7 классов не нравится слушать рок музыку и узнавать о рок группах и рок музыкантах, но они охотно бы узнали о жизни современных поп музыкантов. Они предпочитают узнавать о жизни и деятельности выдающихся актеров, а не об исторических личностях и моментах. Но также нужно заметить, что патриотические качества личности у ребят весьма развиты, т.к. на вопрос «Любите ли Вы изучать историю родного края, любоваться её природой?» никто не ответил отрицательно, 76% ответили, что иногда нравится, 26% – очень нравится. Также на вопрос любите ли Вы ездить на экскурсии по своей стране и за рубеж? – 100% учащихся ответили, что им очень нравится это делать.

В целом можно отметить, чтобы повысить уровень эстетических качеств учащихся следует больше внимания уделять внеурочным занятиям (кружкам). Так как они позволяют детям другими глазами взглянуть на окружающее, проявлять больше творчества и фантазии при выполнении самостоятельных работ. Для возникновения у детей эстетических чувств важна природа – это самый совершенный объект для эстетического воспитания ребенка, так же нужны экскурсии и прогулки в лесу, парке, где они увидят всю красоту окружающего.

Широкое внедрение в жизнь каждой семьи радио, телевидения, доступность театра и кино, красочно оформленных книг, так же создают огромные возможности для развития разнообразных эстетических чувств.

Очень большую роль в эстетическом воспитании играют семья, детский сад и школа, поэтому родителям, воспитателям и учителям надо постараться создать такую атмосферу, чтобы у ребенка как можно быстрее развились такие эстетические чувства, как чувство красоты, чистоты аккуратности и так далее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Педагогика /Под ред. Бабанского Ю.К. – М.: Просвещение, 1983. – 609с.
2. Степаненков Н.К. Педагогика – Мн., 2001. – 448с.
3. Творческая деятельность в эстетическом воспитании школьников // Проблемы воспитания; 2000 - №4 – с.30-40
4. Труд как средство воспитания // Педагогика; 1992- №7-8 – с.3-10
5. Столяренко, Л. Д. Педагогическая психология. – Ростов-на-Дону «Феникс», 2000-541с.

УДК 621. 762. 4

Достанко Р.В.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Аксенова Л.Н.

Связующим звеном между реальной трудовой деятельностью специалиста и системой его обучения становится компетентность, которая позволяет прогнозировать результаты профессионального обучения и воспитания. Выпускник технического университета должен обладать такими качествами личности, которые обеспечат ему возможность эффективно выполнять компетенции в рамках должностных обязанностей работника и при этом быть конкурентоспособным.

В рамках образования, компетентность как сформированная система знаний, умений и опыта профессионально решать производственные задачи определяет подготовленность специалиста к осуществлению в профессиональной деятельности конкретных трудовых функций, которые не статичны, а могут меняться в результате изменения условий профессиональной деятельности, наполнения ее новыми компетенциями. Профессиональная компетентность обуславливает высокую эффективность деятельности, выбранной в соответствии с полученной квалификацией. Современная социально-экономическая ситуация характеризуется нестабильностью спроса и предложения на рынке труда. Поэтому для любого специалиста актуальными становятся такие качества личности, которые позволят ему успешно выполнять необходимые компетенции.

Связующим звеном между реальной трудовой деятельностью специалиста и системой его обучения становится компетентность, необходимая работнику для выполнения профессиональной деятельности. Она позволяет

прогнозировать результаты профессионального обучения и воспитания. Поэтому для обеспечения формирования профессиональной компетентности у студентов технического университета необходимо при проектировании содержания образования опираться на структуру компетентности идеального работника и на ее основе формировать совокупность профессионально-квалификационных требований к выпускнику как потенциальному работнику. При этом необходимо учесть специфику возможных путей развития профессиональной карьеры, повышения компетентности как в рамках одной из ступеней образования, так и в рамках системы непрерывного образования специалиста.

Мы считаем, что выпускник технического вуза должен:

- уметь непрерывно пополнять свои знания, анализировать исторические и современные проблемы социально-экономической и духовной жизни общества, знать идеологию белорусского государства, нравственные и правовые нормы, уметь учитывать их в своей профессиональной деятельности;
- обладать базовыми научными знаниями и уметь применять их для решения теоретических и практических задач;
- владеть современными методами поиска, обработки и использования информации;
- обладать креативными способностями;
- обладать навыками творческого решения проблем;
- быть целеустремленным, активным, мобильным;
- обладать критическим мышлением;
- владеть культурой мышления, речи, общения;
- владеть доступными методами здоровьесбережения;
- владеть основными методами технических исследований;
- обладать графическими навыками;
- знать современный уровень техники и технологии по направлению специальности.
- знать технологическое оборудование, приспособления и инструменты, приемы и последовательность выполнения работ в отрасли;
- знать и соблюдать правила и нормы охраны труда, пожарной и экологической безопасности.

С целью выявления эффективности учебно-познавательной деятельности студентов нами было проведено анкетирование, в котором участвовало 42 студента 2, 3 курса ПГС. Анкета включала следующие вопросы:

1. Вы поступили в учреждение образования по своему желанию.
2. Изучение дисциплин способствует развитию познавательного интереса по выбранной специальности.
3. Вы не испытываете трудности при обучении.
4. Вы умеете использовать теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении профессиональных задач.
5. У Вас сформированы навыки написания реферата.

6. Вы ведете записи при объяснении преподавателем нового учебного материала.
 7. Вы приходите на практические занятия подготовленными.
 8. Вы считаете, что преподаватели Вас оценивают по достоинству.
 9. Вы умеете организовывать свою самостоятельную учебно-познавательную деятельность.
 10. Вы умеете разрабатывать план своей учебной работы.
- Результаты исследования представлены на рисунке.



Рисунок – Диаграмма изучения эффективности учебно-познавательной деятельности студентов ПГС БНТУ

Исходя из полученных результатов исследования, можно сделать выводы, что большинство студентов самостоятельно планируют свою учебную деятельность. Это в свою очередь влияет на успешность их обучения. Многие даже не испытывают трудностей при подготовке к зачету и экзамену. По достижению такого уровня учащиеся способны достаточно хорошо использовать свои теоретические знания и научные факты на практике. Многие студенты не поменяли своего представления о выбранной профессии после знакомства с ней ближе в учреждении образования, а, наоборот, у них появился интерес к специальности. Большинство из них считают, что умения и навыки, приобретенные в учреждении образования весьма необходимы в дальнейшей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Особенности интерактивного обучения студентов вуза // Организационно-методическое обеспечение образовательного процесса в вузе: Материалы межвуз. науч.-метод. конф. (Минск, 27 октября 2005 г.) /

Отв. за вып. В.В.Мелешко, А.Л.Савенок – Мн.: Акад. МВД Республики Беларусь, 2005. – С. 43 – 46.

2. Менеджмент в профессиональном образовании. Модуль III – Управление качеством: учебно-консультационное пособие. – Люксембург: Бюро официальных публикаций Европейских сообществ, 2004. – 156 с.

УДК 621.762.4

Жук Н.А.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ С РАЗДАТОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

*Белорусский государственный педагогический университет им.М.Танка,
г.Минск, Республика Беларусь.*

Научный руководитель док. техн. наук, профессор Елисеева И.М.

Под раздаточным материалом понимают различные физические тела, свойства которых изучают учащиеся, приборы, разные предметы, которые могут быть розданы всем учащимся класса на уроке с той или иной учебной целью.

Работа с раздаточным материалом – очень важный вид самостоятельной работы учащихся. Она обеспечивает более полное восприятие учащимися того или иного предмета, явления, способствует конкретизации представлений учащихся о свойствах материалов, восприятие в этом случае является более полным, всесторонним. Работая с раздаточным материалом, учащиеся учатся анализировать, наблюдать, при этом развивается их внимание. Работа с раздаточным материалом может предлагаться со следующими целями. Это – изучение свойств материалов и способов их применения (например, твердости, упругости, пластичности, электропроводности, теплопроводности и т. д.); конкретизация представлений о физических величинах (плотности, давлении); изучение устройства тех или иных приборов (источников тока, ламп накаливания и т. п.).

Формы работы с раздаточным материалом могут быть самые разнообразные. Например, работа с раздаточным материалом может проводиться в сочетании с изучением материала по учебнику. Такая работа рекомендуется при изучении устройства несложных приборов, хорошо описанных в учебном пособии, при наличии четких рисунков и схем. При отсутствии в учебном пособии хорошо выполненных схем, поясняющих устройство приборов, работа с раздаточным материалом может сочетаться с использованием наглядных пособий, плакатов. Или учащиеся выполняют работу по заданию, написанному на доске или на отдельных листах, которые им выдают вместе с раздаточным материалом. Работу с раздаточным материалом можно проводить фронтально и индивидуально.

Работа с раздаточным материалом может быть предложена учащимся на разных этапах урока. Например, во время опроса с целью проверки знаний

учащихся; при изложении нового учебного материала; после объяснения с целью закрепления, углубления знаний и формирования у учащихся более конкретных представлений по изучаемому вопросу. Она может быть составной частью контрольной работы.

При организации самостоятельной работы с раздаточным материалом необходимо руководствоваться следующими принципами. Учитель четко сформулирует задачу работы, что необходимо для сознательного ее выполнения. Содержание самостоятельной работы с раздаточным материалом должно быть доступно для учащихся. Объем заданий должен соответствовать времени, отводимому на выполнение работы. Полученные результаты необходимо обсуждать на уроке. Целесообразно индивидуализировать задания с учетом общего уровня развития учащихся и их индивидуальных особенностей.

Конкретизируем рассмотренные выше теоретические положения на примере изучения кристаллических и аморфных тел. В качестве раздаточного материала можно предложить кристаллы поваренной соли, медного купороса, гипосульфита, слюды, асбеста, кусочек парафина, изделия из пластмассы, детали из чугуна со свежим изломом, на котором с помощью лупы хорошо видна поликристаллическая структура.

После краткого повторения свойств жидкостей учитель предлагает учащимся самостоятельно по учебному пособию изучить свойства твердых тел. Чтобы работа была более целенаправленной и продуктивной, учащимся выдают карточки с записанными на них заданиями.

I. Внимательно прочитайте параграф учебного пособия. Вначале прочитайте весь текст целиком, затем по частям, стремясь получить в тексте ответы на следующие вопросы. 1. Каковы основные свойства твердых тел, их существенные отличия от жидкостей? 2. В каких двух состояниях находятся в природе твердые тела? 3. Каковы основные свойства кристаллических тел? 4. Что называют анизотропией? 5. Что называют монокристаллами? 6. Какие тела называют поликристаллическими? 7. Каковы особенности строения кристаллических твердых тел? 8. Каковы особенности строения аморфных тел? 9. Каковы отличия свойств аморфных тел по сравнению с кристаллическими телами? 10. По каким внешним признакам можно отличить кристаллические тела от аморфных тел?

II. Рассмотрите имеющиеся на вашем столе кристаллические и аморфные тела, выделите из нее кристаллические тела, запишите в тетради названия веществ этих кристаллов.

III. Рассмотрите монокристаллы медного купороса, поваренной соли, зарисуйте в тетради их форму.

IV. С помощью лупы рассмотрите форму различных кристаллов поваренной соли, определите, что в них общего.

Проверка результатов самостоятельной работы осуществляется по вопросам, сформулированным в заданиях. Обращается внимание на выяснение зависимости свойств кристаллических и аморфных тел от особенностей их строения. При обобщении материала учитель демонстрирует модели кристаллических решеток, образцы монокристаллов, обратив при этом внимание

учащихся на равенство углов между соответствующими гранями, на типы кристаллических структур (молекулярная, атомная, ионная, металлическая).

УДК 621.762.4

Зуева В.В.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ТРУДОВОМ ОБУЧЕНИИ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧАЩИХСЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Черновец В.И.

This work is devoted to application the method of project in educational area «Labour training». Such concepts, as «creative activity», «creative potential» are defined. The developing potential of realization the method of project in labour training is opened. The results of skilled-experimental work described by means of the basic criteria of an estimation of creative potential of pupils are brought: imagination, originality, fluency, flexibility, accuracy. Also the analysis of other parameters, such as quality of knowledge, desire of training on a method of projects, participation in Olympiads, intersubject interaction is lead.

По своей сущности творчество выступает как исторический процесс самопроизводства и саморазвития сущностных сил и способностей человека в ходе познания и преобразования действительности. Творчество, творческая деятельность - отличительный признак проявления человеческой жизни. Она составляют характерную особенность человека как живого материального существа.

Потенциал - это такая характеристика человека, которая выражает его способность к длительному функционированию во времени на основе возможностей саморегуляции и самосовершенствования. Это такая функциональная характеристика человека, которая структурно не закреплена в нем и поэтому нуждается в изменении его самого или характера его функционирования для того, чтобы быть реализованной и структурно оформленной.

Большинство исследователей считает, что личность можно охарактеризовать пятью основными потенциалами, силами, способными побудить человека к действию. Это: познавательный потенциал; морально-нравственный потенциал; творческий потенциал; коммуникативный потенциал; эстетический потенциал.

Творческий потенциал человека определяется как системное качество возможных интеллектуальных, физических и нравственных сил человека, ориентированных на созидание новых, социально значимых ценностей, решение возникающих проблем и задач, с целью поддержания своей субъективности.

Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Для достижения такого результата необходимо научить учащихся самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся. Он предусматривает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой, необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть осязаемыми, т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное решение, если практическая – конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни). Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути.

В данном контексте, применение метода проектов в предмете «Трудовое обучение», с одной стороны, включает овладение способами проектирования, с другой – повышает творческий потенциал ученика. Мы исходим из того, что развивающий потенциал, в контексте творчества, заложен в реализации метода проектов.

Исследование проводилось в несколько этапов в 9-ых классах на базе общеобразовательной школы № 94 г. Минска по основным критериям оценки творческого потенциала.

Для анализа изменения в ценностно-ориентационных характеристиках обучающихся, были использованы такие критерии, как система личностных способностей (воображение, оригинальность, способность к эстетической оценке), знания, умения (художественно-технологических), направленность (эстетическая потребность), характер (эмоционально-эстетическая отзывчивость), которые побуждают учащихся к творческому развитию и саморазвитию.

Для оценки изменения творческого потенциала учащихся был использован тест Гилфорда и Торренса в модификации Е. Туник, выявляющий изменения таких характеристик, как беглость (беглость творческого мышления), гибкость (гибкость творческого мышления, способность к быстрому переключению), оригинальность (своеобразие творческого мышления, необычность подхода к решению проблемы), точность (стройность, логичность творческого мышления, выбор адекватного решения).

Проведенное исследование показывает повышение творческого потенциала по всем критериям в среднем на 7,5%, что видно из приведенной диаграммы. Анализируя изменения субъектно-деятельностных характеристик образовательной системы, мы учитывали такие индикаторы, как наличие межпредметного взаимодействия в школе, сокращение жалоб от родителей и детей.



Повышение общих компетенций учащихся за счет внедрения метода проектов в нашем исследовании показало, что в 2-ух выбранных для эксперимента классах (сплошному наблюдению подвергались 45 учащихся 9-ых класса) индикаторы, относящиеся к когнитивно-дидактическому критерию существенно изменились в лучшую сторону. Качество знаний выросло с 55% до 80% (в контрольных классах с 50% до 65%), количество неуспевающих снизилось с 1% до 0% (в контрольных классах с 3% до 2%). Анализируя индикаторы, относящиеся к мотивационно-потребностному критерию, - желание дальнейшего продолжения обучения по методу проектов, можно констатировать следующее: количество учащихся, желающих продолжить обучение методом проектов выросло с 10% до 85%. Анализируя индикаторы, которые можно отнести к оценочно-творческому критерию, участие учащихся в олимпиадах, выявлена положительная динамика (6% против 2% до начала опытно-экспериментальной работы).

ЛИТЕРАТУРА

1. Философия творчества. Монография. /Под общ. ред. А.Н. Лощина, Н.П. Французовой. – М.: ФО, 2002. – 131 с.
2. Метод проектов. Серия «Современные технологии университетского образования»; выпуск 2/БГУ. Центр проблем развития образования. Республиканский институт высшей школы БГУ.- Мн.: РИВШ БГУ, 2003.- 240 с.
3. Негодяев, И.А. Философия техники. – М.: Лист Нью, 2001.-650 с.

УДК 378.018

Зуёнок А.Ю.

ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ МУЛЬТИМЕДИА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук доцент Круглик Т.Н.

Важнейшей задачей высшей школы на современном этапе является гуманизация процесса обучения, которая выражается в том, что наряду с

педагогическими целями обучения большое внимание уделяется целям развития обучающихся, формированию их индивидуальности. Происходит постепенное осознание потребности не только в обеспечении студентов профессиональными навыками, но и в общем развитии обучающихся, формировании их информационной культуры. Необходимость удовлетворения обозначенных потребностей в условиях неуклонно растущей информатизации учебного процесса требует от преподавателя ВУЗа знаний и умений в области применения новейших педагогических технологий, владения прогрессивными методами и средствами современной науки.

В данной статье предлагается один из возможных способов использования мультимедиа в качестве дидактического средства.

Под термином «мультимедиа» понимается такое компьютерное дидактическое средство, которое, предьявляя содержание учебного материала в эстетически организованной интерактивной форме с помощью двух модальностей (звуковой и визуальной), обеспечивает эффективное протекание перцептивно-мнемических процессов, позволяет тем самым реализовать основные дидактические принципы и способствует достижению как педагогических целей обучения, так и целей развития, формированию индивидуальности обучающегося.

Учебная деятельность, будучи основной деятельностью учебного процесса в вузе, рассматривается как ведущее и определяющее начало индивидуализации. Анализ отечественной литературы показывает, что в психологии и педагогике в качестве средств формирования учебной деятельности рассматриваются особенности учебного материала, познавательные задачи, учебные проекты, интерактивные формы и методы обучения, различные наглядные средства обучения, но не определяется роль такого педагогического средства формирования учебной деятельности, как мультимедиа.

Дидактические условия использования компьютера в учебном процессе находят свое выражение в так называемых моделях обучения, наиболее распространенными из которых являются «гибкая» модель обучения и модель обучения путем открытия собственного знания. Неоспоримым достоинством указанных моделей является их «ориентированный на обучающегося» характер, стремление превратить обучающегося в субъект своей деятельности (С. Паперт, Ж. Пиаже). Однако обе модели направлены не на формирование учебной деятельности, а предполагают высокий уровень ее сформированности у обучающихся, что, как свидетельствуют результаты многочисленных исследований, не всегда имеет место в высшей школе. Представляется, что для успешного формирования учебной деятельности студента обучающий должен строить учебный процесс с учетом его характеристик и психологической структуры, постоянно поддерживая у обучающихся соответствующий уровень познавательной мотивации и мотивации достижения. Какова же при этом роль мультимедиа? Выделим те аспекты совместной учебной деятельности, в которых использование мультимедиа может способствовать ее эффективному формированию.

Начальный этап учебной деятельности предполагает актуализацию мотивационного состояния обучающихся, при этом мультимедиа может послужить в качестве такого стимулирующего средства. Так, студенты знакомятся

со структурой будущего занятия в мультимедийном представлении; обучающий демонстрирует способы выполнения тех или иных учебных действий с использованием мультимедиа, обращая внимание обучающихся на возможности и преимущества дидактического средства. При целенаправленном формировании учебной деятельности на данном ее этапе происходит непосредственное влияние на мотивационную сферу индивидуальности обучающихся, следовательно, использование мультимедиа будет способствовать развитию мотивационной сферы.

Формулировка цели учебной деятельности и постановка конкретных учебных задач осуществляется обучающимися совместно с обучающим на следующем этапе учебного занятия (дискуссия), причем перечень целей может предлагаться с помощью компьютера. Более того, обучающиеся имеют возможность определения актуальности или степени освещенности той или иной проблемы, воспользовавшись системой поиска (например, по ключевому слову) в мультимедиа-программе. Данный этап – этап целеполагания – в рамках учебной деятельности связан с волевой сферой в структуре индивидуальности студента, где формируются умение увидеть и сформулировать цель, целеустремленность, инициативность.

Следующим этапом является выполнение обучающимися определенных учебных действий на основе учебного материала. На этапе отработки и закрепления знаний и навыков мультимедиа предоставляет широкие возможности манипулирования информацией – от симулятивных заданий до программ, направленных на отработку конкретных навыков, обеспечивая при этом внутреннюю значимую реакцию на те или иные действия обучающихся и стимулируя анализ и рефлексию их действий. Данный этап учебной деятельности – обучающий – непосредственно соотносится с интеллектуальной и предметно-практической сферами индивидуальности обучающегося. Мультимедиа, обладая возможностями влияния на память, мышление, восприятие, внимание, воображение, усвоение учебной информации, является средством формирования интеллектуальной и предметно-практической сфер индивидуальности.

На основе обратной реакции, полученной от компьютера в ответ на свои действия и при непосредственном участии обучающего, студент оценивает свои действия в отношении продвижения к поставленной учебной цели, и новое учебное содержание отбирается обучающимся с помощью компьютера, то есть происходит контроль, анализ и рефлексия учебной деятельности. Следующая стадия – самореализации – непосредственно связана с предыдущей и может осуществляться с использованием возможностей мультимедиа (например, презентация проекта, сочинения и т.д.). При этом обучающемуся предоставляются значительные возможности для проявления фантазии и творческих способностей. На данном этапе обучающийся сам оценивает свои действия, а также получает оценку со стороны обучающего и других членов учебной группы. Следовательно, мультимедиа может выступать средством формирования эмоциональной сферы индивидуальности обучающихся.

Итак, вышеописанная модель практического освоения студентами учебной деятельности в условиях применения мультимедиа, направленная на формирова-

ние индивидуальности обучающихся, включает в себя следующие этапы: стимулирующий, целеполагающий, обучающий, аналитико-рефлексивный, саморегуляции и этап самореализации. Как следует из вышеизложенного, мультимедиа способно соответствовать всем характеристикам учебной деятельности и может поддерживать все этапы учебной деятельности: служить средством стимулирования учебной мотивации обучающихся, способствовать целеполаганию, обеспечивать выполнение планирующих и исполнительских действий, стимулировать анализ осуществляемых действий и рефлексию всех составляющих учебной деятельности, способствовать саморегуляции и служить средством самореализации для обучающихся. Следовательно, выступая средством освоения учебной деятельности, мультимедиа может способствовать достижению педагогической цели развития, а именно формирования индивидуальности обучающегося.

ЛИТЕРАТУРА

1. Формирование учебной деятельности студентов /Под ред. В.Я. Ляудис. М., 1989.

УДК 378:371.3

Ионова А.С.

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель - преподаватель Дирвук Е.П.

Интеграция содержания инженерно-педагогического образования предполагает объединение на метапредметной основе разрозненных знаний, укрупнение учебных дисциплин, во многом способствует согласованию интересов и потребностей личности, государства и общества. Необходимость в такой интеграции возникла в ответ на усиление тенденции его дифференциации.

Инженерно-педагогическое образование в Республике Беларусь имеет богатейшие культурно-исторические традиции. Идея его родилась и впоследствии была успешно реализована на базе Белорусского политехнического института коллективом единомышленников еще в далеком 1964 году. В дальнейшем она была по достоинству оценена не только у нас в Республике Беларусь (Белорусский национальный технический университет, Мозырский государственный педагогический университет, Минский государственный высший радиотехнический колледж, Белорусский государственный технологический университет), но и на просторах ближнего зарубежья (Российская Федерация – г. Екатеринбург, г. Санкт-Петербург, г. Ростов; Украина – Крым и др.).

На сегодняшний день подготовка специалистов по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» с последующим присвоением квали-

фикации «педагог-инженер» осуществляется на инженерно-педагогическом факультета БНТУ по направлениям: «Машиностроение», «Строительство», «Энергетика». Несколько лет назад был сделан первый набор студентов – будущих педагогов-инженеров по направлению «Автомобильный транспорт».

Наименование квалификации специалиста означает глубокую интеграцию педагогического и инженерного знания по направлениям специализации, однако и сегодня данная проблема не решена [3]. Попытки разрешить ее введением в инженерные дисциплины отдельных тем или разделов «Методика преподавания...» приводят к возникновению еще большего количества вопросов, связанных с постановкой целей инженерно-педагогического образования, механизмов его реализации, материально-технической базы учебного заведения, кадрового обеспечения и др.

Основное назначение системы инженерно-педагогического образования (ИПО) заключается в подготовке педагогических кадров, призванных осуществлять свои профессиональные функции, главным образом, в профессионально-технических, средних специальных, высших учебных заведениях Республики Беларусь, а также непосредственно в системе переподготовки кадров рабочей квалификации в условиях производственных предприятий и организаций. Педагог-инженер должен знать особенности технологии отрасли и отдельных специальностей, иметь практические профессиональные умения и навыки по рабочим профессиям и, самое сложное, уметь формировать их у своих будущих подопечных.

Широта цели определяет специфические особенности инженерно-педагогического образования в сравнении, например, с общепедагогическим или инженерно-техническим. Интегративность инженерно-педагогического образования (ИПО) означает проявление нового его качества, не присущего каждой его составляющей в отдельности [4]. Таким качеством ИПО является то, что педагог-инженер в состоянии не только самостоятельно овладеть новой предметной областью в рамках направления «Автомобильный транспорт», но и создавать частные методики преподавания теоретического и производственного обучения.

Данные профессиональные компетенции, ориентированные как на содержание деятельности самого педагога-инженера, так и на содержание деятельности будущего рабочего, техника или инженера, формируются на учебных занятиях по дисциплинам психолого-педагогического и инженерно-технического блока параллельно. Для формирования профессиональных умений и навыков, для развития профессионально-важных и профессионально-значимых качеств личности будущего педагога-инженера требуется одновременное использование предметного материала из разных областей знания в *интегрированном* и *концентрированном* виде. Отсутствие же руководящей идеи при отборе такого учебного материала скрывает внутренние связи между различными предметами, отражающие целостность профессиональной деятельности, приводит к фрагментарным (лоскутным) представлениям студентов о своей будущей профессии.

Проблема интегрирования инженерной и педагогической составляющих содержания образования, является сегодня одной из сложнейших и ключевых

проблем интеграции инженерно-педагогического образования. Многими исследователями интеграция интерпретируется как один из ведущих принципов конструирования содержания образования, как способ совершенствования образовательного процесса. Только на пути интеграции, отмечает [2] студентам можно изучить общие закономерности будущей профессиональной деятельности, освоить методы овладения и синтеза новых знаний, независимо от предметной области, сформировать широкий профессиональный кругозор и поисковый стиль мышления.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что принцип интеграции заявлен и обоснован как один из ведущих в инженерно-педагогическом образовании. Но реализация принципа интеграции сопряжена с рядом затруднений: необходимо сконструировать, интерпретировать содержание интегративного курса с подробным указанием его места в структуре подготовки специалиста в контексте современных требований к качеству образования в вузе.

Следует также заметить, что решение данной проблемы применительно к конкретному образовательному учреждению, в данном случае ИПФ БНТУ, требует коллективного практико-ориентированного исследования, результатом которого выступит целостный опыт интеграции содержания инженерно-педагогического образования.

Современное видение проблем интеграции содержания образования выявляет ряд важных аспектов, связанных с практической реализацией интеграции инженерной и педагогической составляющих. Это и научный поиск идей, научных подходов и принципов, и установление границ их реализации, и создание инновационных образовательных конструктов, с прогнозированием педагогической эффективности их возможного применения в учебном процессе. И такая работа уже начата. Контурное видение макроструктуры интегративной дисциплины (метапредмета) «Основы технологической культуры» представлено в работе [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов, О.С. Методологическая культура педагогической деятельности и мышления / О.С. Анисимов.– М.: Экономика, 1991.– 415 с.
2. Дирвук, Е.П. Развитие профессиональных представлений о технологической культуре педагога-инженера // Тэхналагічная адукацыя. – 2006. – №3-4., №4 С.7-11
3. Зеер, Э.Ф. Психолого-педагогические проблемы инженерно-педагогического образования / Э.Ф. Зеер.– Свердловск: Изд-во Свердл. инж.-пед. ин-та, 1986.– 125 с.
4. Кузьмина, Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина.– М.: Высш.шк.,1990.– 119 с.

ЛОГИЧЕСКОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК ОСНОВА КОНСТРУИРОВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Шахрай Л.И.

Логическая структура учебного материала это – упорядоченная система внутренних связей между понятиями и суждениями, входящими в конкретный объем материала. Величина данного объема может быть различна, поэтому выделяют локальные и глобальные структуры. Если изучаются взаимосвязи разделов учебного предмета, целых предметов или отраслей знаний, то решается задача выявления глобальных структур. При разработке тестовых заданий по теме предмета объектом изучения являются только локальные структуры, рассматривающие систему внутренних связей между понятиями и суждениями, входящими в относительно небольшие фрагменты учебного материала, ограниченного содержанием всей темы или одного урока. Наиболее приемлемый способ моделирования логической структуры учебного материала – изображение ее в виде графа.

Граф – это система отрезков, соединяющих заданные точки, которые называются вершинами. При построении модели логической структуры учебного материала в вершины графа помещаются понятия или суждения заданного фрагмента учебного материала. Отрезки, соединяющие вершины, называются ребрами. Подобное изображение логической структуры учебного материала называется структурно – логической схемой (структурной формулой) [2, с.22].

Рассмотрим локальную схему в виде отдельной темы «Зажимные элементы приспособлений» дисциплины «Технологическая оснастка». Согласно учебной программе курса выявлены взаимосвязь между ключевыми понятиями (зажимные элементы и устройства; назначение и область применения; классификация; характеристики зажимных устройств; методики расчетов зажимных усилий; выбор зажимных устройств и элементов) и построена логическая структура изложения материала, а в нашем случае структура, в соответствии с которой будут построены тестовые задания, предназначенные для объективного выявления уровня знаний учащихся после изучения данной темы.

Тест позволяет выявить знания, умения студентов, а также проявление их личностных качеств. В тестологии исходят из того, что задания тестов в зависимости от степени их объективности распределяются по двум группам.

Традиционно, в первую из них входят те, решения которых испытуемым предстоит сформулировать самим - тесты открытой формы. Примерами здесь могут быть обычные задачи тестового содержания, неполные рисунки, тексты на дополнение и т.п. Средствами возможной объективизации считаются описания эталонных решений.

Во вторую группу заданий обычно включаются те, возможные решения которых для испытуемых уже даны - тесты закрытой формы. Задача послед-

них - выбрать наиболее подходящий из всех предлагаемых ответов и графически обозначить свой выбор.

Для диагностики успешности обучения студентов необходимы тестовые задания разных уровней сложности. В их основу положен уровневый системный подход описания достижений обучающихся (В.П. Беспалько, И.Я. Лернер и др.), который позволяет сгруппировать результаты обучения в зависимости от уровней учебной деятельности. [1]

Первый уровень связан с непосредственным воспроизведением по памяти содержания изученного материала и его узнаванием.

Второй уровень предполагает понимание и применение знаний в знакомой ситуации по образцу, выполнение действий с четко обозначенными правилами.

Третий уровень включает применение знаний в измененной или незнакомой ситуации. Требования к достижениям обучаемых этого уровня следующие: интегрировать знания из разных разделов для решения различных проблем, анализировать, обобщать, оценивать, конструировать, планировать деятельность, эксперимент.

В соответствии с тремя уровнями обучения выделяют тесты трех уровней: 1-ый – узнавание ($\alpha=1$); 2-ой – воспроизведение ($\alpha=2$) (типовая, стандартная задача); 3-ий – применение ($\alpha=3$) (в нестандартных условиях). Четвертый уровень не рекомендуется, т.к. должен отражать аспект творчества, которое базируется не столько на алгоритмах, сколько на полете свободной фантазии. [1]

Таким образом, приведем основные виды тестовых заданий в зависимости от понятий структурно логической схемы по теме и уровней усвоения

По классификации основные понятия структурно логической схемы по теме можно разделить на следующие уровни:

- Зажимные элементы и устройства ($\alpha=1$);
- Назначение и область применения ($\alpha=2$);
- Классификация и характеристики зажимных устройств ($\alpha=2$);
- Методики расчетов зажимных усилий. ($\alpha=3$);
- Выбор зажимных устройств и элементов ($\alpha=3$).

Таким образом, в нашем случае заданий первого уровня (закрытая группа) может иметь следующий вид:

Пример №1 ($\alpha=1$)

Укажите среди перечисленных утверждений, что является зажимным элементом приспособления:

1 – устройства, вырабатывающие и передающие необходимую энергию для привода в действие зажимного устройства;

2 – элементы для придания заготовке в приспособлении строго определенного положения относительно режущего инструмента или рабочих органов станка;

3 – элементы, предназначенные для обеспечения неподвижного состояния заготовки относительно оборудования в процессе обработки, т.е. надежного контакта базовых поверхностей заготовки и опорных элементов;

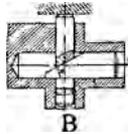
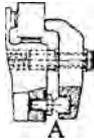
4 – элементы, обеспечивающие заданную траекторию перемещения инструмента.

Пример №2 ($\alpha=2$)

Задания второго уровня (закрытая группа):

Соотнесите вид зажимного элемента с его названием:

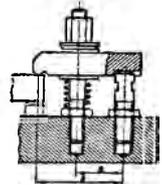
1 – Винтовой зажим; 2 – Рычажный зажим; 3 – Эксцентриковый зажим;
4 – Клиновой зажим.



Пример №3 ($\alpha=3$)

Задания третьего уровня (открытая группа):

Усилie зажима $P_{зж}$, действующего от прихвата на зажимаемую заготовку если известны плечи и усилие создаваемое гайкой: $W=8500\text{Н}$, $a=75$, $b=150$



ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989.-192 с.

2. Сохор, А.М., Логическое структурирование учебного материала. – М.: Педагогика, 1976. – 192 с.

УДК 621.762.4

Каптурович С.В.

ОСНОВЫ РЕГИОНАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Ильин М.В.

Для последнего десятилетия развития профессионального-технического образования характерен ряд объективных противоречий, обусловленных динамизмом социально-экономических процессов, внедрением во все отрасли экономики новых форм организации труда и др. Основополагающим из них выступает противоречие между необходимостью развития личности и подготовкой конкретных исполнителей. Кроме того, существует ряд других противоречий. Каким образом разрешать эти противоречия? Вопрос на этот вопрос может быть найден в результате анализа основных тенденций развития профессионального образования. Одной из них является регионализация профессионального образования.

Смысл региональных преобразований заключается в том, чтобы создать из совокупности многих отдельных профессиональных учебных заведений относительно стабильную образовательную систему, развивающуюся в соответствии с основной социально-экономической, научно-технической, экологической, культурной сферами жизнедеятельности региона и его перспективами. Данные программы могут предусматривать перераспределение возможных ресурсов из необразовательных систем в сферу образования, а также оптимальное использование имеющегося потенциала самой образовательной системы. Главная цель при этом – направить результаты всех этих программных преобразований на обеспечение эффективного процесса развития и профессионального становления личности.

Развитие различных форм собственности, малого бизнеса, региональных рынков труда и соответственно профессионального образования приводит к возрастанию роли местных органов в управлении социально-экономическими процессами в регионе, а в самих учебных заведениях в прогнозировании и проектировании своей деятельности. Не умаляя значения и роли базовых предприятий в деятельности. Не умаляя значения и роли базовых предприятий в деятельности профессионально-технических учебных заведений можно сказать, что все большее их число готовят кадры не для одного, а для многих предприятий региона. Начался обновленный активный и творческий процесс организационно-педагогического взаимодействия между различными общеобразовательными и профессиональными учебными заведениями и региональными службами занятости и профориентации, нанимателями кадров, общественными организациями и объединениями. Все это свидетельствует о необходимости серьезно заниматься проектной деятельностью в области регионализации профессионального образования.

В структуру региональной системы профессионального образования входят учебные заведения различных типов и форм собственности, учебно-производственные комплексы, а также органы управления, учебно-медицинского, материально-технического, кадрового, финансового, информационного, правового и иного обеспечения функционирования всех структурных элементов.

Региональные системы профессионального образования, с одной стороны, являются составной частью единых образовательных систем регионов, с другой – единого образовательного комплекса республики. Региональная система не должна рассматриваться как жесткая и обязательная «увязка» отдельных учебных заведений. Их взаимодействие должно строиться на принципах добровольности, осознанности, целесообразности и т. д. Регионализация – это и не самоизоляция, поскольку такой подход может привести к ограниченности. Регионально организованные региональные и межрегиональные сети профессиональных учебных заведений в небольшой степени создают оптимальные условия, как для профессионального становления личности, так и для эффективного использования финансовых средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин, М. В. «Проектирование содержания профессионального образования: теория и практика». – Мн.: РИПО, 2002. – 338 с.

2. Новиков, А. «Профтехшкола: Стратегия развития». – М.: «Ровесник», 1991. -68 с.
3. Калицкий, Э.М. «Трансформация профессионального образования в современном обществе». – Мн.: РИПО, 1997. – 113 с.
4. Системе профессионального образования 60 лет: история, воспоминания, актуальные проблемы/ РИПО; Редкол.: А.Х.Шкляр и др.- Мн., 2000.-485 с.
5. Научные основы управления качеством профессионального образования/ Э. М. Калицкий, А.Х. Шкляр и др.; Под редакцией А.Х.Шкляра.- Мн., 2001.-70 с.

УДК 53 (37.022)

Кардаш В.А., Иванов П.А., Кузьмин Ю.В.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОНСПЕКТ ПО КУРСУ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ

*Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. физ.-мат. наук, доцент Сикорский В.В.

В статье рассматриваются особенности разработанного интерактивного конспекта по курсу общей физики и возможности его использования для повышения эффективности самостоятельной работы студента при изучении курса общей физики в ВУЗе.

Качество и эффективность – являются важнейшими критериями оценки современного образовательного процесса [1]. Внедрение современных информационных технологий в процесс обучения позволяет существенно повысить эффективность самостоятельной работы учащихся и, как следствие, улучшить качество обучения. Развитие методик интерактивного образования представляет собой важную задачу в условиях сокращения аудиторного времени и роста объема изучаемого материала. Интерактивные возможности персонального компьютера позволяют активизировать учебный процесс, быстро выполнять поиск данных, необходимой информации [2]. Технология мультимедиа предоставляет человеку практически неограниченный спектр средств реализации звукового сопровождения удачно подобранного изобразительного материала и текста. Это облегчает восприятие и понимание информации. Графические возможности компьютера обеспечивают наглядность восприятия учебного материала [2]. Интерактивные свойства средств мультимедиа предоставляют пользователю возможность принимать активное участие в учебном процессе по овладению знаниями. Пользователь может вызвать требуемую главу, повторить изучение пройденной и т.п.

Наряду с электронными учебными пособиями, системами тестирования, виртуальными лабораториями и практикумами, в последние годы появились

электронные конспекты по разным предметам. Электронная среда формирует такие необходимые для творческой деятельности характеристики мышления, как склонность к экспериментированию, гибкость, связанность, структурность [3]. Электронный конспект представляет собой дополнительное информационное обеспечение к лекциям по учебной дисциплине. В отличие от учебника, конспект содержит лишь наиболее важные материалы, которые студент, предварительно распечатав, может дополнить во время лекции, или самостоятельно работая с учебной литературой.

Нами разработаны интерактивные конспекты лекций, которые могут быть использованы студентами физических специальностей университетов при изучении ряда разделов курса общей физики: «Молекулярная физика и термодинамика», «Электричество и магнетизм» и «Оптика». Параграфы каждого раздела структурированы в соответствии с программой преподавания физики для физического факультета БГУ. Изначально конспекты лекций были набраны в текстовом редакторе WinWord 2002. После этого в текст были добавлены рисунки, выделены основные элементы теории. Следующим этапом была верстка конспектов в формате, в котором можно было реализовать перекрестные ссылки и разместить их в сети Интернет. Конспекты разработаны в формате HTML и сведены в один электронный документ, который включает схемы, графики, формулировки основных положений, четкое описание физической модели, сводку основных формул, глоссарий, необходимые при изучении материала дисциплины. Для быстрого поиска и запоминания все основные определения, основные формулы и формулировки физических законов записаны другим шрифтом и выделены цветом. Предлагаемые электронные конспекты имеют простой и удобный механизм навигации, развитый поисковый механизм в пределах всего документа, специальный вариант структурирования материала; предусматривают возможность дополнения и расширения в соответствии с конкретной программой обучения. Технические требования к компьютеру – минимальные (уровня P-I и выше). Поскольку браузер Internet Explorer входит в стандартный пакет программ для большинства операционных систем, пользователю не нужно искать какое-либо дополнительное программное обеспечение. Конспект может переноситься на компакт или флеш-диске, а также с ним можно работать в on-line режиме в сети Internet.

На главной странице интерактивного конспекта расположено полное содержание теоретического курса по параграфам. Название каждого параграфа – ссылка на отдельную web-страницу, на которой находится учебный материал параграфа.

Основной теоретический материал представлен в сжатой форме, сопровождается необходимыми рисунками и математическими выражениями. Любой раздел можно при самостоятельной подготовке дополнить в электронном варианте нужной информацией или распечатать на бумажном носителе и расширить на лекции в университете. Работая с интерактивным конспектом можно достаточно быстро обращаться к основным определениям понятий и формулировкам физических законов.

Например, в одном из параграфов встретилась формулировка: «Под действием сил электрического поля свободный пробный заряд начинает двигаться». В этом предложении встречаются 3 понятия, которые были описаны в предыдущих параграфах. Это: «электрическое поле», «свободный заряд», «пробный заряд». Если мы перейдём по ссылке «электрическое поле», она нас приведёт к параграфу «Напряжённость электростатического поля. Полевая трактовка закона Кулона. Принцип суперпозиции.», в котором даётся определение электростатического поля. Если перейти по ссылке «заряд», то система вернет нас к «§1. Электромагнитные взаимодействия. Электрический заряд и его свойства».

В качестве основы разработанного интерактивного конспекта были взяты конспекты лекций по разделам «Молекулярная физика и термодинамика», «Электричество и магнетизм» и «Оптика» курса общей физики, который читается на физическом факультете БГУ. Для уточнения определений и физических законов был создан глоссарий на базе Физического энциклопедического словаря.

Данный электронный конспект нацелен на повышение эффективности аудиторной и самостоятельной работы студентов при изучении ими теоретических положений курса общей физики. Он позволяет не только сократить время на переписывание формул, перерисовывание графиков и схем, но и исключает возможность грубых ошибок, которые зачастую возникают при списывании с доски. А экономленное время может быть использовано преподавателем на объяснение сложных моментов теории, а также на проведение демонстрационных опытов. Разработанный вариант электронного конспекта может быть также использован при подготовке к лекционным, практическим, лабораторным занятиям и студентами, обучающимися по другим специальностям, поскольку содержит основы теоретических знаний по разделам «Молекулярная физика и термодинамика», «Электричество и магнетизм», «Оптика» курса общей физики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бордовский, Г.А., Нестеров, А.А., Трапицын, С.Ю. Управление качеством образовательного процесса. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. – 352с.
2. Назаров, А.И., Ханин, С.Д. Физическое образование в вузах в условиях информатизации: качество и эффективность // Физическое образование в вузах. – 2006. – Т. 12. – №4. – С. 3–11
3. Калашникова, М.Б., Регуш, Л.А. Психологические аспекты компьютеризации обучения // Межвуз. сб. научных трудов «Дидактические основы компьютерного обучения». – Л., 1989. – с. 123

УДК 621.762.4

Кастрицкая С.В.

ДИАГНОСТИКА СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ

*Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Кульбицкий Д.И.

В работе акцентировано внимание на методе качественной диагностики. Изложены основные индикаторы способностей к изучению физики. Обоснована необходимость диагностики для педагогической деятельности учителя.

В широком смысле слова **способности** человека — это совокупность его специфических качеств, обуславливающих успех в деятельности. Так как способности проявляются только в деятельности, то их можно определять, оценивать и сравнивать.

Для определения способностей людей применяется метод тестирования с широким спектром диагностических тестов различного назначения (например, тесты для измерения коэффициента умственного развития IQ и др.).

В педагогической науке и практике обучения широко используется метод оценки способностей учащихся, который называется *качественной диагностикой*. Этот метод основан на наблюдении учителя за учебной деятельностью учащихся и выделении существенных признаков (индикаторов), позволяющих построить модель способностей ученика.

Такими *индикаторами хороших способностей* к изучению физики являются [2]:

- ✓ быстрое и эффективное продвижение ученика в процессе изучения нового материала по физике и математике;
- ✓ желание и возможности учащегося решать творческие задачи по физике;
- ✓ точность применения специфических терминов физики и математики, понятий и методов этих наук, что свидетельствует о мышлении по правилам теории, которая используется при решении учебных познавательных задач;
- ✓ выражение мыслей различными языками: семантическим (смысловым), аналитическим, символическим, графическим, образным и легким переходом от одного языка к другому;
- ✓ владение различными видами и большой скоростью мышления: логическим, творческим, ассоциативным, индуктивным и др.

Отметим, что идеальная модель способностей ученика в значительной мере определяется характером и квалификацией учителя, выполняющего моделирование. Если учитель владеет высокой квалификацией, то качественная диагностика способностей ученика может быть достаточно точной.

Результаты диагностики необходимы учителю для выработки стратегии и тактики обучения, адекватных взаимоотношений с учащимися и, в конечном итоге, для реализации их способностей.

Зная способности к физике и учитывая другие факторы (уровень успеваемости, обучаемость, познавательные интересы, уровень познавательной самостоятельности, учебную работоспособность и т.д.), можно осуществить типологию учащихся по их учебным возможностям.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.Н. Коршкова. О диагностике способностей детей к физике// Фізика. Проблеми викладання.— 2000. — №3. — с. 80-90.

2. Завьялов, В.В. О критериях сформированности профессионально-методических умений учителя// Новые исследования в педагогических науках. — 1980. — № 2(36). — с. 56-58.

УДК 621.762.4

Кваша Ю.Ю.

ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Аксенова Л.Н.

Важнейшей задачей профессионального образования является проектирование личности будущего специалиста в единстве личностно значимых и профессиональных качеств: профессиональная самостоятельность, профессиональная мобильность, коллективизм, профессионализм, ответственность, креативность. Мы считаем, что интегральная характеристика субъекта профессиональной деятельности, определяющаяся такой системой профессиональных знаний и умений, опытом творческой деятельности, социально и профессионально значимыми качествами личности, которая позволит ему вступить в конкурентную борьбу на рынке труда, определяет конкурентоспособность специалиста.

А.П.Беляева связывает профессиональное образование с социально-психологическими аспектами образования: «Развитие учащегося не сводится к простому накоплению знаний, умений и навыков, а выражается в качественном изменении психической деятельности, в формировании новых качеств и свойств личности».

Современная социально-экономическая ситуация характеризуется нестабильностью спроса и предложения на рынке труда. Поэтому для любого специалиста актуальным становится такая характеристика как конкурентоспособность. А.П.Беляева указывает, что конкурентоспособность – условная степень потенциальной конкуренции работника на рынке труда, представ-

ляющая собой комплекс его социальных, профессиональных и культурных качеств, обеспечивающих престижность в конкретной сфере деятельности.

Мы считаем, что интегральная характеристика субъекта профессиональной деятельности, определяющаяся такой системой профессиональных знаний и умений, опытом творческой деятельности, социально и профессионально значимыми качествами личности, которая позволит выпускнику учреждения среднего специального образования вступить в конкурентную борьбу на рынке труда, определяет конкурентоспособность специалиста. Специалисту необходимо делать профессиональную карьеру, а для этого надо быть конкурентоспособным. Выделяют несколько направлений развития профессиональной карьеры работника: внутри области деятельности (повышение квалификации по имеющейся профессии; расширение профиля деятельности, предполагающее овладение в ее рамках новой специальностью или специализацией; приобретение новой профессии на основе имеющейся); овладение новой профессией без учета предшествующего профессионального опыта.

Чтобы быть конкурентоспособным, выпускник среднего специального образования должен обладать следующими качествами личности:

- обладать базовыми научными знаниями и уметь применять их для решения теоретических и практических задач;
- владеть методами научного познания, системным и сравнительным анализом;
- владеть современными методами поиска, обработки и использования информации;
- проявлять творчество в профессиональной деятельности;
- владеть лингвистическими навыками (устная и письменная коммуникация) и иностранным языком как средством профессионального общения;
- обладать креативными способностями, обладать навыками творческого решения проблем.

С целью выявления эффективности учебно-познавательной деятельности студентов нами было проведено анкетирование, в котором участвовало 25 студентов 3 курса ПГС УО МГАСК. Анкета включала следующие вопросы:

1. Вы поступили в учреждение образования по своему желанию.
2. Изменился ли у Вас мотив выбора данной специальности в результате учебы в учреждении образования.
3. Вы считаете, что Ваших знаний и умений достаточно для того, чтобы стать конкурентоспособным работником.
4. Изучение дисциплин способствует развитию познавательного интереса по выбранной специальности.
5. Вы считаете, что в процесс обучения необходимо внести что-то новое для развития конкурентоспособных качеств личности.
6. Вы умеете разрабатывать план своей учебной деятельности.

7. Способствуют ли практические занятия формированию конкурентоспособных качеств личности.

8. Вы способны свои знания правильно применить на практике.

9. Вы умеете оценивать результаты своей деятельности.

Результаты исследования представлены на рисунке.



Рисунок – Диаграмма изучения эффективности учебно-познавательной деятельности учащихся ПГС

Исходя из полученных результатов исследования можно сделать вывод: учащиеся 3 курса ПГС это личности со сложившимся мнением о том, что знания, получаемые ими в настоящее время помогают становится им конкурентоспособными работниками, однако мы видим, что 40 % учащихся внесли бы свои коррективы (новейшие внедрения и изобретения) для формирования всесторонне развитой личности. Кроме того, 50 % ребят считают, что именно практика способствует развитию и становлению хорошего работника, большинство из них способны попробовать использовать и применять свои знания на практике, при этом сами же и прогнозировать и делать выводы о результатах своей деятельности, что непременно важно при формировании конкурентоспособной личности. То есть, мы видим, что больше половины учащихся готовы на всё для того, чтобы быть востребованным специалистом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева, А.П. Дидактические принципы профессиональной подготовки в профтехучилищах: Метод. пособие. М., 1991. – 208 с.

2. Менеджмент в профессиональном образовании. Модуль III – Управление качеством: учебно-консультационное пособие. – Люксембург: Бюро официальных публикаций Европейских сообществ, 2004. – 156 с.

УДК 621.762.4

Конопелько С.И

УЧЕТ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ КАК НЕОБХОДИМОЙ ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Предметом нашего непосредственного исследования является индивидуализация и дифференциация подготовки преподавателей технологии. Как известно, выбор адекватных форм и методов обучения должен базироваться на мотивационных аспектах обучения студентов. Только их учет даст возможность повысить эффективность процесса подготовки преподавателей технологии в вузе. Предметом данного исследования является выявление мотивационно-ценностного отношения в профессиональном становлении студентов как необходимой основы индивидуализации и дифференциации обучения.

Мотивация учебной деятельности определяется как частный вид мотивации, включенный в определенную деятельность, - в данном случае деятельность учения. Как подчеркивает, психолог А.К. Маркова «Мотивация учения складывается из ряда постоянно изменяющихся и вступающих в новые поколения друг с другом побуждения. Поэтому становление мотивации есть не простое возрастание положительного или усугубление отрицательного отношения к учению, а стоящее за ним усложнение структуры мотивационной сферы, входящих в нее побуждений». [2].

Поэтому, при анализе мотивации учебной деятельности, мы считаем главным не только определение доминирующего побудителя (мотива), но и учет всей структуры мотивационной сферы студента с целью выбора форм индивидуализации и дифференциации его обучения.

Учебная мотивация складывается из оценки студентами различных аспектов учебного процесса, его содержания, форм, способов организации с точки зрения их личных индивидуальных потребностей и целей, которые могут совпадать или не совпадать с целями обучения.

Известно, что учебная деятельность полимотивирована, так как процесс обучения совершается для обучаемого не в личном вакууме, а в сложном переплетении социально-обусловленных процессов. Поэтому, основной проблемой любого профессионального образования является переход от актуально осуществляющейся учебной деятельности студентов к усвояемой ими профессиональной деятельности; с позиции общей теории деятельности, такой переход идет прежде всего по линии трансформации познавательных мотивов студента в профессиональные мотивы специалиста. То есть, одним из ведущих в общем мотивационном синдроме учения являются познавательные и профессиональные мотивы, взаимообусловленное развитие которых составляет динамику взаимных трансформаций познавательных и про-

фессиональных мотивов студента. [1]. Исходя из данного положения, мы можем сделать вывод о том, что мотивация у студентов на протяжении его обучения в ВУЗе претерпевает некоторые изменения, т.е. мотивация имеет свою динамику от курса к курсу.

Становление будущего специалиста как высококвалифицированного специалиста, по мнению В.А. Якунина, Н.В. Нестеровой, возможно лишь при сформированном мотивационно-ценностном отношении в его профессиональном становлении. Н.В. Нестерова, анализируя психологические особенности развития учебно-познавательной деятельности студентов, разделяет весь период обучения на три этапа:

I этап (I курс) Характеризуется высокими уровневými показателями профессиональных и учебных мотивов, управляющие учебной деятельностью. Вместе с тем они идеализированы, так как обусловлены пониманием их общественного смысла, а не личностного.

II этап (II, III курс) Отличается общим снижением интенсивности всех мотивационных компонентов. Познавательные и профессиональные мотивы перестают управлять учебной деятельностью.

III этап (IV-V курс) Характеризуется тем, что растет степень осознания и интеграции различных форм мотивов обучения. [4].

При ответе на вопрос «Какую работу вы хотели бы получить после окончания ВУЗа?» Авторами (Юпитова А.В., Зотова А.А.) были получены следующие данные: свою специфическую деятельность больше всего выбирают студенты I курса - 53%, и V курса - 44, 6%, и менее всего студенты III курса - 25, 5%. При этом прослеживается определенная динамика значимости мотивов для студентов при выборе предстоящей деятельности. Эта динамика при переходе от младших курсов к старшим стабильно снижается доля студентов, руководствующихся мотивом познания, одновременно возрастает доля тех, кто намерен строить свои отношения на основе престижности будущей профессии. Юпитова А.В. и Зотова А.А. указывают так же на то, что с I по V курс растет неудовлетворенность тем, что дал им университет в профессиональном плане. [3].

Проведя теоретический анализ проблемы, мы считаем, что необходимо учитывать мотивационные установки студентов при определении форм и методов индивидуализации и дифференциации обучения. При подготовки будущих преподавателей технологии данная направленность приобретает еще большую значимость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вербицкий, А.А., Н.А. Бакмаева. Проблема трансформации мотивов и контекстном обучении. // Вопросы психологии. - 1997г. - № 4.
2. Маркова, А.К., Матис, Т.А. Орлов, А.Б. Формирование мотивации учения. М., 1990 г.
3. Юпитова, А.В., Зотова, А.А. Исследование ситуации профессионального самоопределения студентов. // Социс. - 1997 г. - № 3.
4. Якунин, В.А. Педагогическая психология. С-Пб. 1998 г.

УДК 621.762.4

Королик Е.И.

ОРГАНИЗАТОРСКИЕ СПОСОБНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Конопелько С.И.

Проблема формирования организаторских способностей является очень актуальной. В обществе каждый играет свою социальную роль: кто-то осуществляет управление и контроль, а кто-то – подчиняется. Если бы не было такого четкого разграничения, то нас окружал бы хаос.

Велика роль организаторских способностей в деятельности педагога, так как он должен уметь организовать не только себя, но и своих учеников. На практике иногда сталкиваемся с тем, что некоторые педагоги не умеют организовать себя, а пытаются организовывать других. Как следствие - дети перестают уважать педагога, теряется его авторитет, педагогу становится тяжелее работать с ученическим коллективом и осуществлять воспитательную работу такой педагог уже не может. Педагог должен научиться организовывать свою работу, то есть научиться правильно планировать и контролировать ее. Необходимо выработать чувство времени – умение правильно распределять работу во времени, укладываться в намеченные сроки. Педагогу необходимо научиться организовывать ученический коллектив. Это значит, что его действия должны быть направлены на включение учащихся в различные виды деятельности, создание коллектива и организацию совместной деятельности.

Рассматриваемая проблема должна волновать в первую очередь студентов педагогических специальностей. Ведь уже сейчас следует сформировать все качества необходимые для успешной работы педагога и сделать запас теоретических знаний, которые будут применяться на практике в будущем. Нет, нужно все время работать над собой.

Основные качества, которыми обладает идеальный педагог-организатор:

1 психологическая избирательность – склонность к психологическому анализу, объяснению поведения и поступков других людей и своих собственных;

2 практически-психологический ум – способность находить наилучшее практическое применение каждого ученика в зависимости от его индивидуально-психологических особенностей;

3 психологический такт - способность установить меру воздействия, влияние и контакт с другими людьми, исходя из их индивидуально- психологически особенностей;

4 общественная энергичность – умение “заражать” других своей энергией, активировать их;

5 требовательность подразумевает постоянство предъявления требований, их устойчивость, не эпизодичность, гибкость в предъявлении в зависимости от ситуации;

6 критичность – умение увидеть и выделить недостатки;

7 практичность ума – способность непосредственно, быстро и гибко применять свои знания, опыт в решении практических задач;

8 склонность к организаторской деятельности – способность увидеть необходимость в организаторской деятельности в различных обстоятельствах.

Для выявления организаторских способностей было проведено исследование по выявлению лидерских качеств личности. В исследовании приняли участие 35 студентов инженерно-педагогического факультета Белорусского национального технического университета, обучающихся по специальности «Технология. Дополнительная специальность информатика»: 20 студентов 3-го курса и 15 – 1-го. В ходе исследования было установлено, что среди испытуемых нет личностей, обладающих очень сильно выраженными лидерскими качествами и есть один, обладающий очень слабо выраженными лидерскими качествами.

Результаты выведены в виде диаграмм.

Если сравнить показатели 1-го и 3-го курсов, то из диаграмм видно, что на 1-ом курсе несколько выше показатели средней выраженности лидерских качеств, а на 3-ем – сильной выраженности.

Полученные результаты являются не удовлетворительными, так как среди студентов высокий процент имеет слабо выраженные лидерские качества.



В силу того, что мы взяли за основу исследования организаторских способностей лидерские качества, мы можем сказать, что этим студентам в будущем будет труднее организовывать ученический коллектив, поэтому уже сейчас необходимо задуматься над этим. Некоторым следует увеличить требования к себе.



ЛИТЕРАТУРА

1. Кухарев, Н.В. На пути к профессиональному совершенству: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1990. - 159с.
2. Магнутов, И.С., Уманский, Л.И. Организатор и организаторская деятельность. – Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1980. – 314с.
3. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений/ В.А. Сластенин – М.: ШколаПресс, 1998. - 512с.

УДК 621.762.4

Кот Е.Н.

ЭВРИСТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Баранова А.С.

«Эвристика» в переводе с греческого означает «нахожу», «открываю». Эту систему применял еще Сократ, который с помощью специальных вопросов и рассуждений помогал собеседнику самостоятельно приходить к постановке или решению проблемы. Эвристическое обучение пропагандировали Коменский, Руссо, Каптерев, Дьюи и др.

Эвристическая дидактика - это теория обучения, устанавливающая цели, принципы, содержание и технологию такого типа образования, которое обеспечивает создание учениками и учителем образовательных продуктов и построение на этой основе индивидуальных образовательных траекторий в изучаемых областях знаний и деятельности [5, с. 451].

Согласно *традиционной дидактической схеме*, ученик вначале осваивает опыт прошлого, получает знания, и лишь затем применяет их, в том числе и творчески [3, с. 51]. Главная *особенность эвристического обучения* состоит в том, что оно предполагает изменение общепринятого смысла образования, добываемые знания носят личностный характер, поскольку ученик изначально творит их в исследуемой области реальности. Полученный учеником образовательный продукт с помощью учителя сопоставляется с культурно - историческими аналогами, в результате чего этот продукт переосмысливается или достраивается.

Цель эвристического обучения – раскрытие индивидуальных возможностей участников учебного процесса через деятельность по созданию ими образовательной продукции. Для оценки образовательных результатов каждый ученик сравнивает с самим собой - какие изменения произошли в нем за определенный промежуток времени [5, с. 453].

Содержание эвристического образования, представляемое в соответствующих учебных программах, включает в себя две части: *инвариантную* (вопросы и проблемы по заданной теме, предпосылки будущей деятельности, способы образовательной деятельности, культурно-исторические аналоги и др.), задаваемую извне и усваиваемую учениками, и *вариативную* создаваемую каждым учеником в ходе обучения (собственные цели, способы деятельности, идеи, версии, гипотезы, проекты, сочинения, поделки и др.).

Формы и методы эвристического обучения:

- ✓ Эвристический урок (изобрести свои цифры, сочинить сказку, составить словарь, разработать план домашней работы и т. д.);
- ✓ Эвристическое погружение (в определенную историческую эпоху, в творчество одного писателя, географическое понятие);
- ✓ Деловая игра (в виде проектов, «круглого стола», бригадного выполнения лабораторной работы и др.);
- ✓ Творческие работы (исследование, сочинение, педагогическое произведение, концерт и т. д.);
- ✓ «Вживание» (через чувственно-образные и мысленные представления ученик пытается «переселиться» в изучаемый объект);
- ✓ Метод смыслового видения (с помощью вопросов учитель концентрирует на объекте не только физическое зрение ученика, но и заставляет работать его «пылливый» ум);
- ✓ Метод придумывания (создание нового, не известного ранее продукта в результате определенных умственных действий);
- ✓ Метод «Если бы...» (предлагаются ситуации, в которых вещи и явления «теряют» свои привычные свойства);
- ✓ Метод гиперболизации (увеличиваются или уменьшаются объекты познания либо их части);
- ✓ Метод агглютинации (соединение несоединимых в реальности качеств, свойств и т. д.);
- ✓ Метод инверсии (метод обращения) и др. [4, с. 137; 5, с. 46, 3].

Исследование проводилось с помощью теста Айзенка из сборника тестов «Проверьте свои способности». Тестирование проходило среди учащихся инженерно - педагогического факультета. В исследовании приняли участие 15 человек. Тест показал следующие результаты:

- ✓ У основной массы опрошенных (40 %) коэффициент умственного развития - 140;
- ✓ Более высокие коэффициент (150 и 140) получили парни (25% и 50%), у девушек соответственно 9% и 36%;
- ✓ Наилучшие результаты получили те учащиеся, которые сталкивались с подобными заданиями раньше, а также те, кто был заинтересован в результатах теста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, В. И. Эвристическое программирование учебно- исследовательской деятельности: метод. Пособие.- М.: - Высшая школа, 1981.-240 с.

2. Дидактические основы применения методов эвристики в учебном процессе/ Маригодов В. К., Слободянюк А.А.// Специалист.-1996.-№5.-С 24-26.

3. К проблеме психологии познавательной деятельности/ Жеребцов С.Н.//Адукацыя і выхаванне.-1996.-№6.-С 49-52.

4. Проектно - исследовательская деятельность школьников//Народное образование.-2005.-№1.-С 133-141.

5. Прокопьев И. И. Педагогика. Основы общей педагогики. Дидактика/ Уч. пособие. И. И. Прокопьев, Н. В. Михалкович. - Мн. - ТетраСистемс, 2002.-544 с.

6. Формирование умений находить лучшее решение/ Тимошенко В. А.// Специалист. -1995.-№10.-С 27-28.

УДК 378.02

Красовская Л.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕФЛЕКСИВНЫХ МЕТОДОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ

*УО Мозырьский государственный педагогический университет
им. И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Молчан Л.Л.

Статья посвящена актуальной проблеме повышения качества подготовки учителей на основе включения в учебный процесс рефлексивной составляющей. Рассматриваются разнообразные методы формирования рефлексивных умений у студентов педагогических вузов. Даются рекомендации по организации занятий.

Основой профессионализма педагогической деятельности должно стать формирование таких интегральных характеристик личности, как компетентность, педагогическая направленность, эмоциональная и поведенческая гибкость (О.А. Абдулина, В.Г. Бондарев, Н.В. Кузьмина, В.А. Сластенин). Одним из условий развития этих характеристик, на наш взгляд, является рефлексия.

Опираясь на мнение Л.Л. Молчан, мы определяем рефлекссию педагогической деятельности, как процесс получения и истолкования объективной информации о ходе и результатах педагогического взаимодействия [2]. Рефлексия собственной деятельности позволяет студентам сформулировать получаемые результаты, определить цели дальнейшей работы, скорректировать свое обучение, она является мощным средством профессионального становления и развития педагога.

Реализация рефлексивной деятельности обеспечивается рядом соответствующих умений: определять затруднение в деятельности; устанавливать причину затруднения; объективно оценивать деятельность; устанавливать

эффективность (целесообразность) предпринятых (планируемых) действий; прогнозировать результаты деятельности; корректировать собственную деятельность и др.

Логика, которая была положена нами в основу деятельности, направленной на формирование рефлексивных умений у студентов, представляет собой единство следующих этапов:

- мотивация студентов на овладение умениями, на основе осознания их личной значимости;
- актуализация знаний, которые лежат в основе формируемых умений;
- раскрытие содержания каждого умения как определенной совокупности действий и операций его составляющих и способов выполнения действий;
- организация практической деятельности и упражнений по формированию умений;
- контроль за уровнем сформированности умений.

В своем исследовании мы использовали методы, которые не только обеспечивают формирование определенных рефлексивных умений, но и способствуют, осознанию ценностей педагогической деятельности, развитию личностных качеств. Употребление дефиниции «рефлексивные методы» подчеркивает их альтернативность традиционным и характеризует направленность на формирование специфических умений. Наряду с общеизвестными методами, провоцирующими рефлексию собственной деятельности (устное обсуждение педагогических проблем; дискуссия; акrostих; эссе), в ходе исследования использовались такие рефлексивные методы, как создание ситуаций переосмысления деятельности; метод ранжирования; метод перекодирования информации; метод оценки затруднений и др.

Метод ранжирования использовался для установления истинных целей педагогической деятельности. Студентам-практикантам предлагалось проранжировать цели, которые они ставят перед собой, идя на урок. Например: «приобрести опыт педагогической деятельности», «научить детей тому, что умею сама», «формировать интерес учащихся к уроку» и т.п. Индивидуально устанавливая иерархию целей, студенты выносят результаты на всеобщее обсуждение, в ходе которого под руководством преподавателя они должны выйти на осознание главной цели обучения — развитие личности учащегося средствами своего предмета.

Использование метода перекодирования информации способствовало формированию умения устанавливать взаимосвязь внутри педагогической системы, определять критерии оценки эффективности системы, использовать системный подход в оценке собственной педагогической деятельности. Студентам предлагается схема, имитирующая определенную педагогическую систему или ситуацию. Они должны перекодировать эту графическую информацию в вербальную, установить взаимодействие элементов, причинно-следственные связи.

Метод оценки затруднений, испытываемых студентами-практикантами в ходе осуществления педагогической деятельности, основан на установлении степени затруднений и определении причин, их вызвавших. Метод позволяет

студентам осознать достоинства и недостатки своей работы, определить факторы, мешающие эффективно работать, позволяют определить программу самообразования, самовоспитания.

При организации занятий мы исходили из того, что формирование рефлексивных умений наиболее продуктивно в условиях группового взаимодействия, в ходе которого осуществляется обмен ценностями и смыслами, чередуется индивидуальная и групповая рефлексия.

Для реализации группового взаимодействия использовались интерактивные методы, предложенные С.С. Кашлевым: «Алфавит», «Работа с понятием», «Заверши фразу», «Дюжина вопросов» и т.п. [1].

Преимущество работы будущих педагогов в группах связано с увеличением возможностей для каждого из них занимать активную позицию в коммуникации. Для этого целенаправленно конструировались ситуации, требующие оценки, самооценки, высказывания личного мнения, изложения своей точки зрения, приветствовались вопросы к отвечающему с просьбой пояснить, обосновать свое мнение.

Рефлексивная деятельность организовывалась после каждого занятия. Студентам предлагалось ответить на вопросы для оценки их эмоционального состояния, чувства удовлетворенности своей работой, значимости и осознанности знаний. Использовалась модифицированная методика В.Ю. Большакова и методы рефлексивной деятельности «Острова», «Анкета-газета», «Минисочинение» и др. [1].

Анализ полученных данных позволил выработать рекомендации по организации занятий:

- 1) яркий эмоциональный фон, поддерживающий и стимулирующий интерес к деятельности;
- 2) ориентация не только на результативность, но и на процессуальную сторону приобретения знаний и умений, включение студентов в групповые формы работы;
- 3) тесная связь новых сведений, подлежащих усвоению, с практической стороной будущей профессиональной деятельности.

Использование рефлексивных методов в совокупности с реализацией определенных дидактических условий обеспечило повышение уровня сформированности рефлексивных умений у студентов, что было подтверждено результатами, полученными в ходе экспериментальной работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кашлев, С.С. Интерактивные методы обучения педагогике: учеб. Пособие / С.С. Кашлев. — Минск: Выш. шк., 2004. — 176с.
2. Молчан, Л.Л. Культура профессионально-педагогической деятельности / Л.Л. Молчан. — Минск: РИПО, 1999. — 95с.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИЛИ ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель - доктор социол. наук Клименко В.А.

Рассмотрено содержание понятий «дистанционное обучение» и «дистанционное образование». Раскрыты отличительные признаки, которые отличают данные понятия друг от друга. Рассмотрена актуальная проблема больших темпов появления новых идей, гипотез, знаний, за которыми не успевает система образования. Предложены возможности открытого образования, дистанционного образования. Приведены основные технологии дистанционного образования.

Обращаясь к теме дистанционных форм образовательной деятельности, необходимо, прежде всего, определиться с понятиями "дистанционное образование" и "дистанционное обучение" [2].

Обучение - это целеустремленный, систематический, организованный процесс вооружения знаниями, умениями, навыками, а **образование** - это результат обучения, воспитания и развития личности.

Дистанционное обучение (ДО) является формой получения образования, наряду с очной и заочной, при которой в образовательном процессе используются лучшие традиционные и инновационные методы, средства и формы обучения, основанные на компьютерных и телекоммуникационных технологиях.

Основу образовательного процесса при ДО составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа обучающегося, который может учиться в удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с преподавателем по телефону, электронной и обычной почте, а также очно. ДО представляет собой целенаправленный интерактивный, асинхронный процесс взаимодействия субъектов и объектов обучения между собой и со средствами обучения, причем процесс обучения индифферентен к их пространственному расположению. Образовательный процесс проходит в специфической педагогической системе, элементами которой являются подсистемы: целей обучения, содержания обучения, методов обучения, средств обучения, организационных формы обучения, идентификационно-контрольная, учебно-материальная, финансово-экономическая, нормативно-правовая, маркетинговая.

В системе образования ДО отвечает принципу гуманистичности, согласно которому никто не должен быть лишен возможности учиться по причине бедности, географической или временной изолированности, социальной незащищенности и невозможности посещать образовательные учреждения в силу физических недостатков или занятости производственными и личными делами.

Существуют и другие трактовки понятий дистанционного обучения и образования, отражающие многообразие подходов к их пониманию.

Дистанционное образование - особая, совершенная форма, сочетающая элементы очного, очно-заочного, заочного и вечернего обучения на основе новых информационных технологий и систем мультимедиа. Современные средства телекоммуникаций и электронных изданий позволяют преодолеть недостатки традиционных форм обучения, сохраняя при этом все их достоинства.

Дистанционное образование - комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационной образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковое телевидение, радио, компьютерная связь и т.п.). Информационно-образовательная среда ДО представляет собой системно-организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированную на удовлетворение образовательных потребностей пользователей. ДО является одной из форм непрерывного образования, которое призвано реализовать права человека на образование и получение информации.

Дистанционное обучение - новая организация образовательного процесса, базирующаяся на принципе самостоятельного обучения студента. Среда обучения характеризуется тем, что учащиеся в основном, а часто и совсем, отдалены от преподавателя в пространстве и (или) во времени, в то же время они имеют возможность в любой момент поддерживать диалог с помощью средств телекоммуникации.

Дистанционное обучение - совокупность информационных технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление студентам возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого учебного материала, а также оценку их знаний и навыков в процессе обучения.

Дистанционное обучение - это новая ступень заочного обучения, на которой обеспечивается применение информационных технологий, основанных на использовании персональных компьютеров, видео- и аудио техники, космической и оптоволоконной техники.

Дистанционное обучение - приобретение знаний и умений посредством информации и обучения, включающие в себя все технологии и другие формы обучения на расстоянии [3].

Поскольку особенность современного общества связана с постоянным порождением новых идей, гипотез, теорий, структура явных (формальных) научных знаний достаточно динамична, жесткость и определенность границ здесь весьма условна. Издание учебников просто не в состоянии успевать за появлением свежих теорий и данных. Часто для того чтобы новое открытие добралось до учебной аудитории, требуется от 20 до 30 лет. [1].

Техногенная цивилизация отличается постоянной генерацией новых альтернативных гипотез, оснований, идей, теорий (порой противоречивых), большинство из которых, еще не начав реализовываться, уже устаревают и становятся ненужными. Это является серьезным барьером в попытке организовать обучение на основе новых актуальных научных знаний, поскольку многие знания отвергаются, не успев найти технологического развития.

Рост темпов развития приводит к сокращению циклов обновления знаний. При этом «время жизни» научных теорий становится сопоставимым с циклом обучения в традиционных образовательных учреждениях и оказывается существенно более коротким, чем средняя продолжительность жизни и период активной производственной деятельности человека. Это создает принципиально иные условия взаимодействия науки и образования, ставя перед образованием задачу обеспечения процесса непрерывной и интенсивной профессиональной переподготовки и развития всех членов общества.

Современной формой профессионального образования следует считать дистанционное образование с обеспечением его максимальной доступности и возможности получения образования без отрыва от работы. Это положение опирается на представления о дистанционном образовании как об образовании в открытом образовательном пространстве [1].

Таким образом, открытое образовательное пространство:

- * позволяет организовывать обучение с любого уровня, на расстоянии, без отрыва от деятельности;
- * не ограничивает образовательный процесс по форме – образование может быть вплетено в профессиональную деятельность;
- * позволяет организовывать широкомасштабные в географическом отношении образовательные сети;
- * обеспечивает свое собственное развитие;
- * ориентировано на потребности студента;
- * формирует широкое коммуникативное пространство между обучающимися и обучающими, между обучающимися, между группами обучающихся и обучающих и т.д.;
- * допускает разнообразные формы общения;

Дистанционное образование лежит на пересечении следующих технологий (рис.)



Рисунок. Основные технологии дистанционного образования.

Технология здесь понимается как структурно-процессуальная модель деятельности, обеспечивающая заданное качество результатов в системе ДО.

Образовательными технологиями являются следующие:

* **Педагогические технологии** – структурно-процессуальная модель взаимодействия с обучающимися ради освоения содержания образования и обеспечения роста компетентности.

* **Информационно-коммуникационные технологии** – структурно-процессуальная модель, включающая совокупности методов сбора, хранения и преобразования разнородной (учебной, системной, производственной, маркетинговой и др.) информации, а также взаимодействия всех субъектов подсистем ДО.

* **Организационные технологии** – структурно-процессуальная модель управления всеми видами деятельности в системе ДО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бизнес-образование: специфика, программы, технологии, организация / Под ред. С.Ф. Филоновича. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2004. – 690с

2. С.Д.Каракозов «Дистанционная образовательная деятельность» http://www.i-u.ru/biblio/archive/do_sbormik/06.aspx

3. Е.С. Полат "Дистанционное обучение"// "Педагогические и информационные технологии в образовании" http://scholar.urf.ac.ru/red_journal/numero4/pedag/polat.html.

УДК 74.262.23

Лис Е. П.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

*Гродненский государственный университет им. Я. Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь.*

Научный руководитель доктор физ.-мат. наук, профессор Ануфрик С. С.

В статье рассказывается про использование Интернет-технологий при обучении физике, раскрыты пути применения Интернет-ресурсов для составления заданий учащимся, приведены примеры этих заданий.

В последние годы Интернет стал более доступен. В связи с этим его можно считать перспективным полем организации учебной деятельности детей в процессе изучения физики. Его ресурсы позволяют реализовать создание и использование новых информационных технологий обучения. Мы поставили перед собой задачу раскрыть пути применения Интернет-ресурсов для составления заданий учащимся, направленных на формирование их умения самостоятельно работать с материалом, предоставленным в глобальной компьютерной сети. Любая новая технология обучения физике нуждается в разработке таких заданий. Задание с использованием Интернета повышают мотивацию и возможности в изучении физики за счет элементов новизны и

“глубины“ содержания, разнообразия видов деятельности, интереса к компьютеру и др. Для составления заданий по физике, рассчитанных на школьников, Интернет предоставлен специализированными сайтами, материалами электронных конференций, возможностью участвовать в дистанционных олимпиадах и др.

Специализированные сайты используются нами для конструирования любого рода заданий: поиска необходимой информации по заданной теме, проведения эксперимента, который невозможно осуществить в школьной лаборатории, индивидуальной домашней работы и др. Приведём примеры заданий.

Пример 1. Задание на поиск информации.

- Найти в Интернете более пяти сайтов, содержащих информацию по разделу физики “геометрическая оптика”. Обратите внимание, чтобы на выбранных сайтах отражалось наиболее полно содержание изучаемых Вами вопросов оптики. Далее выберите один из найденных сайтов, где необходимая информация предоставлена, на ваш взгляд, в более полной и доступной форме. Повторите (или изучите) материал.

Пример 2. Задание для индивидуальной домашней работы.

- Набрав адрес <http://www.spin.nw.ru> вы окажетесь на сайте “Физика для школ через Интернет”. Вам необходимо выбрать из раздела “Механика” тему: “Равномерное прямолинейное движение”. Прочитайте предложенную теоретическую часть. Самостоятельно решите задачу 1.3. После выполнения данного задания вернитесь в меню “Содержание курса” и выберите тесты по соответствующим темам. Выполните их.

Пример 3. Задание для виртуального физического эксперимента.

- На сайте <http://www.infoline.ru> предложены демонстрации некоторых физических опытов. Ознакомьтесь с опытами по теме “Фотоэффект”. Выберите один из них и подробно охарактеризуйте явление. Сделайте выводы из опыта.

- Интернет - ресурс даёт возможность учащимся периодически по заданиям учителя получать интересующую их информацию из самых различных источников всего мира на свой электронный адрес. Для этого учитель находит в сети Интернет необходимые списки рассылок и предлагает подписаться на них. С использованием данного ресурса глобальной компьютерной сети мы предлагаем, например, следующие задания:

- С помощью списка рассылки подпишитесь на виртуальный физический журнал “Квант”. Используя рубрику “На данном этапе” подготовьте информационное сообщение о том, какие сейчас есть научные институты, ведущие ядерные исследования. Выпишите их названия, место нахождения, основные исследования. Охарактеризуйте их.

Весьма познавательными для учащихся становятся и материалы электронных конференций - виртуальных клубов общения, позволяющие обсуждать интересующие проблемы самым широким кругом участников. При этом сообщение, посланное одним участником, попадет ко всем подписчикам

данной конференции, и каждый пользователь получает все приходящие на него сообщения. Такой способ общения позволяет узнать мнение многих людей по одному конкретному вопросу, обсудить его и высказать своё мнение и предложение. Особенно интересными материалы электронных конференций могут быть при обсуждении реализации различных физических экспериментов, проблем современной физики и необычных физических явлений. Нельзя забывать и о том, что электронные конференции могут являться средством межнационального общения, организованного на качественном уровне.

Задание для учеников состоит в том, чтобы принять участие в конференции по заданной теме и предоставить результаты своих собственных исследований.

Как показывает практика, конструирование и использование Интернет-заданий становится неотъемлемой составляющей образования, позволяющей более качественно работать с детьми.

УДК 378.147.88

Макаренко И.А.

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

*УО Мозырьский государственный педагогический университет
им. И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Коноплич В. А.

В статье раскрываются актуальные проблемы повышения качества высшего образования путём использования современных образовательных технологий при организации самостоятельной работы студентов.

Образование в XXI веке превращается в сложившуюся социокультурную систему, которая будет определять уровень развития стран и народов. Эта система состоит из таких многочисленных и взаимосвязанных компонентов, как содержание образования, управление, наука, формы, методы, средства и т. д.

Инновационные процессы в экономике и социальной жизни обуславливают своего рода революционную ситуацию в образовании. Ни один преподаватель уже не может не включиться в дело его перестройки. В сложившейся ситуации необходима система научных представлений, позволяющих осознанно программировать перспективы развития образовательной практики, обосновывать новые педагогические технологии. Чем более масштабны преобразования в практике обучения, тем больше значимость их научного обеспечения – педагогического, психологического, методического и тем большей «мощностью», объяснительным и прогностическим потенциалом должна обладать психолого-педагогическая теория.

В определении задач развития современного высшего образования приоритетное место занимают вопросы обеспечения качества и эффективности преподавательской и учебной работы [1, С. 3]. В нашей стране наметились самые разные подходы к повышению качества подготовки будущих специалистов в системе профессионального образования. Их авторы стремятся создать дидактические условия преодоления давно наметившегося равнодушия к знаниям, нежелания учиться, развития познавательных, а к концу обучения профессиональных мотивов и интересов. Однако, весьма часто активизация сводится либо к усилению контроля за работой учащихся, либо к попыткам интенсифицировать передачу и усвоение всё той же информации.

Изменить положение дел к лучшему можно, на наш взгляд, прежде всего за счёт использования таких технологий обучения, которые позволяют усилить мотивацию студентов, активизировать их творческое личностное начало, уменьшить время на усвоение того или иного конкретного материала, кардинально повысить общую эффективность образовательного процесса.

По общепризнанному мнению, одной из важнейших форм учебно-воспитательного процесса в высшей школе в настоящее время является самостоятельная работа студентов. При этом её значение имеет неуклонную тенденцию к возрастанию. Объясняется это тем, что в комплексе требований, предъявляемых к специалисту высшей квалификации, всё больший удельный вес занимает умение самостоятельно ориентироваться в потоке информации, способность к самообразованию и накоплению знаний. В связи с этим остро стал вопрос активизации самостоятельной работы студентов, в частности, с использованием в учебном процессе новых образовательных технологий.

Теоретическая и экспериментальная работа, проводимая в области активизации форм самостоятельной работы, убеждает, что стратегическим направлением интенсификации или активизации обучения является не увеличение объёма передаваемой информации, а создание дидактических и психологических условий осмысленности учения, включения в него учащегося на уровне не только интеллектуальной, но и личностной и социальной активности. Речь должна идти не о «принуждении» к активности, а о побуждении к ней; необходимо создавать дидактические и психологические условия порождения активности личности в познавательной деятельности.

Повышение качества профессиональной подготовки выпускника требует разработки и внедрения соответствующего учебно-методического обеспечения и адекватных образовательных технологий, направленных на активизацию и увеличение доли самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы студентов [3, С. 25].

На наш взгляд, оптимальным методическим обеспечением самостоятельной работы студентов может выступать система учебно-методических комплексов (УМК) нового поколения, способствующая целостности учебного процесса в совокупности всех его составляющих: целевой, содержательной, процессуально-деятельностной, мотивационно-стимулирующей, контрольно-регулирующей, рефлексивно-оценочной. При этом главным предназначением

УМК как совокупности взаимосвязанных между собой дидактических средств обучения выступает управление самостоятельной работой студента [4].

Как показывают исследования, важнейшим условием при разработке УМК является применение блочно-модульных технологий, что обеспечит индивидуализацию процесса обучения и позволит студенту самостоятельно осваивать учебные модули. Как известно, технология модульного обучения представляет собой одно из направлений индивидуализированного обучения, которое обеспечивает:

- более эффективную организацию самостоятельной работы студента;
- регулирование не только темпа работы, но и содержания учебного материала;
- самоконтроль и самооценку студентами результатов обучения.

Другими эффективными средствами организации самостоятельной работы и управления ею выступают проектные, исследовательские формы обучения, использование рейтинговой системы оценки знаний, форм текущего и итогового тестирования, в том числе на компьютерной основе. Названные педагогические формы и средства предполагают разработку для самостоятельного выполнения студентами заданий различного уровня сложности, обеспечивающих самопроверку, самоконтроль и коррекцию учебно-исследовательской деятельности студентов.

Таким образом, внедрение развивающих, или личностно-ориентированных технологий, основанных на активных формах и методах обучения, стимулирует самостоятельную работу студентов, их саморазвитие и самосовершенствование, обеспечивает освоение не только знаний, но и способов профессионального мышления и деятельности, опыта решения задач в новых условиях. Эффективность развивающих технологий обеспечивается самой «природой» активных форм и методов обучения, имеющих рефлексивно-деятельностный характер [2, с. 50].

ЛИТЕРАТУРА

1. Буйко, Т. Н. Обеспечение качества образования в высшей школе: организационно-управленческий аспект / Т.Н. Буйко, В.А. Капранова. – Минск: НИО, 2000. – 64 с.
2. Жук, А.И. Активные методы обучения в системе повышения квалификации педагогов: учеб.-метод. пособие / А.И. Жук, Н. Н. Кошель. – 2-е изд. – Минск: Аверсэв, 2004. – 336 с.
3. Педагогические основы самостоятельной работы студентов / О.Л.Жук [и др.]; под общ. ред. О.Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2005. – 112 с.
4. Сергеенкова, В.В. Управляемая самостоятельная работа студентов. модульно-рейтинговая и рейтинговая системы / В.В. Сергеенкова. – Минск: РИВШ, 2004. – 132 с.

УДК 378.146

Малайчук О.В.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. физ.-мат. наук, доцент Кравченя Э.М.

Рассматриваются вопросы использования тестового контроля для организации блочно-модульной системы обучения. Показаны зависимость успеваемости студентов от уровня знаний, полученных в школе, способы организации управляемой самостоятельной работы студентов. На основании результатов тестирования делаются выводы об эффективности выбранной системы обучения.

В технических вузах, не осуществляющих подготовку специалистов по программированию и средствам компьютерной техники, в стандарты образования введен курс "Вычислительная техника и информатика" или аналогичный как общенаучный и общепрофессиональный. Это накладывает отпечаток на содержание данной дисциплины. В большинстве случаев это пользовательский практикум по персональному компьютеру, включающий в себя вопросы, связанные с изучением основных аппаратных характеристик современных ПК, операционных систем и прикладного программного обеспечения, компьютерных сетей. В ряде вузов в рамках этого курса рассматриваются вопросы математической формализации прикладных задач и алгоритмизация их решений, основы программирования и программирование численных методов решения задач на персональном компьютере. На изучение данных вопросов выделяется, как правило, небольшое количество учебных часов. В связи с этим остро встает вопрос о самостоятельной работе студентов, в том числе управляемой или контролируемой. Последние обеспечиваются за счет часов, отведенных на изучение дисциплины. Решение этих вопросов возможно с введением блочно-модульной системы обучения и, соответственно, контроля успеваемости студентов.

Изучение предметов данного цикла, как правило, осуществляется на первом курсе, что сказывается на процессе организации как учебного процесса. Известно, что уровень подготовки студентов значительно отличается по ряду причин: наличие в школе современной компьютерной базы, уровень преподавания школьного курса информатики, различие программ и часов на изучение данного курса на базовом и углубленном уровне, индивидуальные особенности ученика. Студенты первого года обучения слабо подготовлены для самостоятельной работы с литературными источниками, в лабораториях.

Одним из выходов из этого положения нам видится в проведении предварительного тестирования по базовой программе школьного курса информатики, который можно назвать вводным или входным контролем. Организация такого исследования была осуществлена нами в Белорусском государственном аграрном техническом университете.

В качестве программы нами использовалась программа «КРАБ 2»), которая является инструментальной средой для подготовки тестовых заданий и проведения тестирования по разным предметам.

В тестировании принимали участие 98 студентов дневной формы обучения. Тесты были условно разбиты на модули: представление информации в персональном компьютере; основные аппаратные характеристики персонального компьютера; операционные системы; стандартные приложения операционной системы Windows; компьютерные коммуникации. Тесты содержали 120 вопросов. Из них студентам было предложено 70 вопросов. Успешной сдачей считался рубеж в 70% или 49 правильных ответов. Итоги тестирования оказались неутешительными. Всего восемь студентов (8 %) студентов справились с предъявленными условиями. Свыше 40, но до 49 правильных ответов набрали 11 % протестированных. Таким образом, можно говорить о том, что только примерно каждый пятый студент усвоил школьный курс информатика.

На основании проведенных исследований, нами внесены коррективы в организацию блочно-модульной системы обучения студентов. Рекомендован ряд сайтов, на которых размещены для свободного доступа электронные учебники по информатике. Указаны адреса сайтов, содержащих задания тестового контроля и инструментальную программу «КРАБ 2», предложенные в качестве вводного испытания. Рекомендована дополнительная литература, по которой студенты в состоянии самостоятельно изучить вопросы, вызвавшие затруднения при тестировании.

В рабочие программы на основании входного тестирования были внесены соответствующие коррективы, учитывающие уровень подготовленности студентов в разных группах и на разных специальностях. Курс был разбит на модули, в которых предусмотрены задания трех уровней сложности. Студенты могли сами выбирать уровень обучения, что сказывалось на их рейтинге. Разработанные тестовые задания по каждому модулю позволили сократить до минимума аудиторную нагрузку на преподавателя, дали возможность студентам самостоятельно определять уровень своей подготовки.

Эффективность этих действий требует дальнейшего исследования. Но тот опыт, который накоплен нами, несомненно, будет способствовать дальнейшему улучшению организации блочно-модульной системы обучения студентов технического университета.

УДК 621.762.4

Мартынкова А.В., Минькевич И.Я.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Бровка Г.М.

В наше время стремительного развития всех отраслей знаний человек должен быть готов к трудовой деятельности в современных условиях, когда динамически развиваются общество, производство, наука, информационно-электронные и другие технологии.

Именно эти слова мы прочитаем, когда откроем пояснительную записку к программе курса школьного предмета «Технический труд» (Минск, 2005).

Наиболее детальный анализ развития трудовой подготовки школьников советской и российской школ дан в фундаментальных трудах Д.А.Тхоржевского, В.А.Полякова, Ю.П.Аверичева, Н.В.Котряхова и Л.Е.Холмса[5].

Цели и задачи, стоящие перед трудовым обучением в разные временные периоды, во многом оставались схожими. Так, в материалах Министерства народного просвещения, касающихся реформы школы(1915), говорится: «...одной из целей ручного труда считать развитие у учащихся *самостоятельности и творческого отношения* к решению жизненных проблем». В нормативных документах 50-80-х годов XX века, прежде всего в учебных программах по трудовому обучению, цели формулировались вполне конкретно: давать учащимся первоначальные знания и умения в области технического, сельскохозяйственного и обслуживающего труда; знакомить с научными основами производства; развивать творческое отношение к труду на основе конструирования и сельскохозяйственного опытничества; воспитывать трудовую мораль, культуру, помогать в выборе профессии, способствовать всестороннему развитию личности (из общей объяснительной записки к программам трудового обучения в IV-VIII классах(1974)).

Основной тенденцией в изменении содержания труда учащихся являлось усиление его роли в закреплении знаний и умений, приобретённых на занятиях по трудовому обучению и общеобразовательным предметам, в практическом овладении основами техники, технологии и экономики производства, формировании у школьников трудолюбия, творческого отношения к работе. Для того чтобы правильно воспитать учащегося и сформировать те качества, которые ему в дальнейшем будут необходимы, требуются квалифицированные педагоги.

На сегодняшний день подготовкой преподавателей предмета «Технология» в Республике Беларусь занимается 5 высших учебных заведений:

- Белорусский национальный технический университет;
- Барановичский государственный университет;
- Витебский государственный университет имени П.М.Машерова;

- Полоцкий государственный университет;
- Мозырский государственный педагогический университет [6].

Особенность инженерно-педагогического образования по сравнению со специалистами народного хозяйства (например, строителями, агрономами и т.д.) в том, что инженеры-педагоги должны иметь профессиональные навыки по рабочим профессиям и уметь передать их будущим работникам. Другим отличием инженерно-педагогического образования является то, что все предметы специальной подготовки носят педагогическую направленность, т.е. содержат элементы методики их преподавания. Это требует более тщательного овладения знаниями, умениями и навыками [4]. Так как для этого требуется много времени и усилий, перед будущими преподавателями возникают педагогические проблемы.

Рассмотрение педагогических проблем подготовки преподавателей к обучению школьников предмету «Технология», на наш взгляд, следует начать с вопроса, какие мотивы движут абитуриентом, когда он выбирает факультет и специальность. На современном этапе развития нашего общества педагогические специальности не пользуются популярностью среди поступающих, из-за чего в вузах конкурс и проходной балл на них ниже, чем на другие. Например, в 2005 году конкурс в Белорусском национальном техническом университете на ИПФ на педагогическую специальность составлял 1,96, а на ФИТР на специальность «Инженер-программист» — 9,18. В этом же году, но в Мозырском государственном педагогическом университете конкурс на специальность «Технология. Физика» — 1,5, «Технология. Техническое творчество» на полное обучение — 0,9, на сокращенное — 1,2, «Профессиональное обучение. Машиностроитель» — 2,5, «Профессиональное обучение. Экономическое обучение» — 4,9. В Барановичский государственный университет конкурс на специальность «Технология. Социальная педагогика» — 1,25, «Инженер - экономист» — 4,3, «Инженер по автоматизации» — 2,8 [6]. Это способствует появлению на педагогических специальностях «случайных людей», которые не заинтересованы в получении знаний, умений и навыков в своей будущей профессии.

Второй важной проблемой подготовки преподавателей к обучению школьников предмету «Технология» является недостаточная материальная база, из-за которой студенты не могут в полной мере овладеть умениями и навыками, необходимыми при прохождении практики.

Практика в том виде, в каком она сложилась и проводится, не удовлетворяет ни работников учебных заведений, ни учителей и руководителей школ, ни самих студентов. В частности, в процессе проведения педагогической практики зачастую обнаруживаются существенные недочеты в общенаучной и психолого-педагогической подготовке студентов. Еще больше упреков вызывает подражательно-эмпирический подход студентов к овладению профессионально-педагогическими умениями и навыками, механическое копирование методов и приемов работы учителей без необходимого психолого-педагогического осмысления их.

Перечень недочетов можно продолжить. Они не могли не стимулировать поиска новых подходов к совершенствованию педагогической практики, по-

вышению ее влияния на профессиональную подготовку будущих учителей. Кое-что в этом направлении делалось, так например, в отдельных педагогических учебных заведениях пытались проводить с практикантами собеседования (семинары) по теоретическому осмыслению методики учебной и воспитательной работы в школе, зачетные уроки, повышать ответственность за проводимую в школе работу призвана была «защита практики». Однако все эти методы носят отрывочный, локально фрагментарный характер и способствуют рационализации лишь отдельных элементов в работе практикантов. Они не охватывают совокупности многообразных проблем, связанных с совершенствованием педагогической практики в целом. Все эти недочеты несут на себе печать, что вся система профессионально-педагогической подготовки, сформировавшаяся в вузах - несовершенна[2].

Для решения таких проблем следует первоначально выяснить противоречия и движущие силы процесса формирования и развития профессиональных умений и навыков у студентов ВУЗа.

Диалектика современного социально-общественного развития определяет в образовательной сфере противоречия:

- между объемом научной информации и устаревшими способами ее обработки, хранения и передачи учащимся, т.е. традиционной педагогической технологией;
- государственно-общественным образовательным заказом и недостаточным уровнем профессионального мастерства учителей, призванных его выполнять;
- потребностью общества в новых образовательных услугах и недостаточно высокой привлекательностью учительского труда (низкая заработная плата, недостаточная социальная защищенность и т.д.);
- требованиями к профессиональной педагогической деятельности, уровню квалификации учителей и качеством профессионально-педагогической подготовки будущих учителей[3].

Академик РАО П.Р.Атутов отмечает также существование противоречия между наличием разрозненного технологического материала в различных общеобразовательных и специальных дисциплинах и необходимостью целостного изучения современной технологии, овладения общими способами преобразующей деятельности человека. Для успешного формирования такой деятельности необходимы специальные педагогические и психологические условия. К ним следует отнести разработку задач, заданий, методик, практических работ, методов обучения, педагогических технологий, обеспечивающих овладение способами преобразования объектов труда для достижения поставленных целей. Обозначенные условия охватывают учебную, трудовую деятельность обучающихся, а также их досуг[1].

Для организации обучения следует трансформировать профессионально-педагогические задачи в учебные, построение и разрешение которых будет осуществляться на занятиях по педагогике, психологии, частным методикам с использованием дидактических игр.

Нами было проведено исследование среди студентов БНТУ 4 курса инженерно-педагогического факультета специальностей «Технология. Информатика», «Технология. Профорientационная психология», «Технология. Физическая культура» по определению предпочтительных видов профессиональной деятельности.

Были получены следующие результаты:

– наиболее предпочтительными видами профессиональной деятельности являются типы «человек — человек»(29%), «человек — техника» и «человек — знаковая система» (по 24%)(диаграмма 1).

Диаграмма 1



Исследование показало, что около трети студентов имеют предрасположенность к педагогической деятельности и техническим дисциплинам.

На наш взгляд, можно предположить, что даже если нынешние студенты, будучи абитуриентами, неосознанно пришли на инженерно-педагогический факультет, то к окончанию обучения преподавателям удалось развить интерес у части из них к преподаванию такой дисциплины как «Технология», так как данный предмет органично впишется в образование человека XXI в. при условии, если концепция этой дисциплины будет прочно связана с современной парадигмой образования, непосредственно вытекать из нее.

Процесс технологизации, начавшийся в середине XIX в., принял сегодня поистине глобальные масштабы. Это вызвано все большим усложнением производственных, экономических и социальных процессов, широким разделением труда, борьбой производителей за высокое качество продукции, ее конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках.

От уровня технологического состояния страны сегодня зависят не только ее экономическое благополучие и образ жизни населения, но и положение в мировом сообществе, возможности экономической и политической интеграции с другими странами. Использование современных технологий определяется не столько развитием материальной базы промышленности, сколько духовно-нравственным состоянием общества, готовностью молодого поколения производить, усваивать и практически использовать новые знания, приборы, материалы и новые технологии[5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Атутов, П.Р. Опережающее профессиональное образование учащихся на основе их технологической и политехнической подготовки // Технологическая образование. — 1996. — № 2. — С.4-10.
2. Горленко, В.П.. Сисетеообразующая роль педагогической практики в подготовке учителей // Адукацыя і выхаванне. — 1996. — №10. — С.55-67.
3. Детская психодиагностика и профориентация / Ред. Сост. Л.Д. Столяренко. Серия «Учебники, учебные пособия» — Ростов н / Д: «Феникс», 1999. — 384 с.
4. Жук, О.Л. Пути совершенствования высшего педагогического образования на основе культурологического подхода//Адукацыя і выхаванне. — 1999. — №12. — С. 17-22.
5. Зубрицкий, М.И. Профессиональная компетентность будущего инженера-педагога: социально и личностно детерминированные компоненты // Адукацыя і выхаванне. — 2004. — № 4. — С. 36-41.
6. Огородников, Ю.А.. Образовательная область «технология»: от философии к практике.//Педагогика. — 2001. — №8. — С. 21-25.
7. Справочник. Абитуриент 2005. Высшие учебные заведения Республика Беларусь: подгот. С участием М-ва образования Респ. Беларусь / сост. П.И. Новодворский. — Мн.: Выш. шк., 2005. — с.414.
8. Шумилкин, Н.Н. Технологическое образование: основные этапы, проблемы и возможные направления развития // Адукацыя і выхаванне. — 2006. — № 1. — С. 67-71.

УДК 621.762.4

Медведок Т.В.

ФИЛОСОФИЯ КАК СТРАТЕГИЯ ВОСПИТАНИЯ

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Цель современного учебного процесса заключается не только в трансляции знаний, умений и навыков от преподавателя к студенту, но и в развитии у молодежи способности к перманентному самообразованию, стремления к самостоятельному и творческому использованию их на практике. Преподавание философии в высшей школе способствует формированию позиции активно мыслящей личности, гражданина, осознающего и принимающего на себя ответственность за свое бытие в этом мире в целом и в государстве в частности. Однако на этом пути встречается немало сложностей, которые требуют профессионального разрешения непосредственно со стороны преподавателя.

Преподавание математики, физики, психологии, истории Беларуси и многих других предметов обыкновенно не вызывает у студенческой аудитории сс-

мнение в необходимости овладения данным материалом. Почти все учебные дисциплины а priori обладают очевидным ценностным статусом. Однако когда речь заходит о философии, то мы можем констатировать следующий парадокс: знание, необходимое для гармонического существования личности и формирования ее мировоззренческого потенциала, для немалого числа студентов не представляет никакой ценности. В отличие от большинства предметов для многих студентов философия с первых занятий оказывается дисциплиной малопривлекательной и потому «подозрительной». Стремительно выхватив для себя образ философии как языковой игры – один, прошу заметить, из многочисленных ее образов, – студент не принимает во внимание другие образы философии. «Словесная эквилибристика, которая не в силах ничего изменить, простое сотрясение воздуха, воздушные замки» – это только некоторые из «диагнозов», которые учащиеся поспешно ставят данной дисциплине.

Почему это происходит? Для студентов очевидны преимущества научного познания: объективность, доказанность, системность, опытная проверка, практические результаты. А можно ли воспринимать философию всерьез, если в ней больше вопросов, нежели ответов, если она сомневается даже в собственных результатах?! Невозможность осуществить перенос свойственных научному познанию объективности и опытной проверки на философию признается студентами как ее явная несостоятельность. Далее, поскольку философия влияет на практическую деятельность не прямо, а опосредованно, выступая в виде теоретического знания, то и этот факт также убеждает студентов в собственной правоте относительно невозможности репрезентации философии в иных образах: в виде любомудрия или образа жизни.

Все это свидетельствует о том, что на преподавателя возлагается огромная ответственность и нагрузка. Он не просто должен умело транслировать материал, запланированный учебной программой по философии, но кроме этого он должен содействовать становлению и оформлению у студенческой аудитории гуманистического мировоззрения, развивать творческую активность учащихся, формировать у них ценностное отношение к миру, действительности. Этому способствует высокий уровень владения материалом по смежным дисциплинам: социальной философии, этике, эстетике, культурологии, религиоведению и т.д. В свою очередь, реализация междисциплинарного подхода в преподавании философии дает возможность продемонстрировать взаимозависимость гуманитарных дисциплин, и тем самым подвергнуть дезавуированию тот псевдообраз философии, который складывается равно как от недостатка знания у студентов, так и от заниженной ими оценки научно – теоретического уровня знания. По этой причине преподаватель философии должен постоянно стремиться к самосовершенствованию и расширению познания современной действительности, поскольку именно от реализации его научного потенциала, демонстрирующего взаимосвязь между универсалиями культуры (или категориями) и сегодняшними потребностями и достижениями общественного развития, во многом зависит успешное понимание и усвоение материала учащимися.

«Вы должны нас *заставить* философствовать?» – с серьезным видом интересуется студент на практическом занятии. «Никто не может продумать мою

жизнь за меня, как никто не может за меня надеть шляпу» [1, с. 263], - обычно я ссылаюсь именно на этот афоризм Людвиг Витгенштейна, австрийского философа XX века, поясняя мысль о том, что не заставить, но подвигнуть, спровоцировать учащихся на самостоятельное мышление, чтобы студент сам захотел «все видеть, все понять, все знать, все пережить...», «во всем... дойти до самой сути...», – такова одна из задач преподавания философии. И когда, к примеру, студент, делая устное сообщение об идеальном государстве Платона, отмечает, что ему показалось любопытным, аргументирует, с чем согласен, а что считает неприемлемым для современной культуры, – именно так, порою незаметно для самого себя, он начинает философствовать.

В тот момент, когда учащийся занимает позицию активно мыслящей личности, гражданина, осознающего и принимающего на себя ответственность за свое бытие в этом мире в целом и в государстве в частности, именно тогда вершится ценностная манифестация философии, подтверждается ее высокий статус в современной культуре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Витгенштейн, Л. Философские работы. Часть 1 / Л. Витгенштейн. – М.: Гнозис, 1994. – 612 с.

371.3:004

Мокрецкая Г.В., Андрушкевич С.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

В статье рассматривается вариант решения проблемы недостаточного учебно-методического обеспечения школ по обслуживающему труду, путем использования компьютерных технологий. Раскрываются главные преимущества данных уроков, приводятся результаты обучения с использованием компьютерных технологий.

Информационные (компьютерные) технологии обучения - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

Компьютерные средства обучения называют интерактивными, они обладают способностью «откликаться» на действия ученика и учителя, «вступать» с ними в диалог, что и составляет главную особенность методик компьютерного обучения.

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении (введении) нового материала, закреплении, повторении, контроле ЗУН. При этом для ребенка ПК выполняет различные функции: учите-

ля, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива, досуговой (игровой) среды [1].

Информационные технологии открывают новые пути в развитии мышления, творческих способностей, умения решать проблемы, предоставляют новые возможности для активного обучения. Они делают уроки более интересными и убедительными, облегчают восприятие огромного потока информации. С помощью интеграции современных компьютерных технологий с традиционными учебными предметами можно повышать не только эффективность проведения уроков и внеклассных мероприятий, но и успеваемость обучаемых. Это разгружает учителей и позволяет им уделять больше времени индивидуальным занятиям с учениками.

Применение информационных компьютерных технологий возможно и желательно при изучении большинства тем по предмету, во внеклассной и во внеурочной работе в допрофильной подготовке и в профильном обучении. Новые компьютерные технологии не заменяют учителей и учебников, они создают новые возможности для развития всей системы образования. Не развитие технологий ради технологий, а использование их ради поддержания и развития интереса к знаниям и учебе учащихся - актуальная задача современного образования.

Информационные технологии - одно из актуальных направлений обучения. Изучив школьную программу по трудовому обучению, а также существующие учебники по данному предмету можно сделать вывод о недостаточном учебно-методическом обеспечении, школ. В настоящее время используют учебники российских авторов и только учебник для 4 класса, автор Ша-рапова, соответствует современным требованиям: красочный, понятный, доступный. С целью решения данной проблемы я предлагаю, как вариант, создание учебного пособия включающего:

- теоретическую часть в виде презентаций;
- прикладные программы (обучающие, созданные самостоятельно или разработанные специалистами);
- тестирующие программы для контроля.

Создание такого пособия по обслуживающему труду может осуществлять учитель труда, а реализовать школьный инженер-программист или учитель труда самостоятельно.

Компьютерные информационные технологии можно использовать при изучении основных разделов программы, вариативной части, а также на занятиях кружка и курсов по выбору. Ведь изучение этих разделов программы способствует приобретению навыков необходимых для ведения дома с учетом современных реалий, а владение основами этики и эстетики семейного быта способствует возрождению культурных традиций семьи.

Во время прохождения педагогической практики (СШ№ 94) мной были изучены результаты использования компьютерных технологий, полученные преподавателем трудового обучения этой школы, Мокрецкой Галиной Валентиновной. В данной школе внедрение использования компьютерных технологий на уроках трудового обучения проходило на протяже-

нии 2005-2006 учебного года. Педагогом были разработаны мультимедийные презентации MS Power Point, а также собраны CD-диски («Русская кухня», «Система проектирования одежды», «Энциклопедия женского рукоделия», «Поваренок» и др.).

В эксперименте принимали участие параллель 8-х классов. В 8«А» классе уроки проводились с применением компьютерных технологий, а в 8«Б» обычно. Проанализировав результаты уроков, можно сделать следующие выводы, при использовании компьютерных технологий:

1. Качественно изменилось отношение учениц к обслуживающему труду, как к учебному предмету.
2. Повысилась учебная активность учениц на уроке.
3. Значительно улучшилось восприятие изучаемого материала и его запоминание.
4. Качество знаний у учениц увеличилось и составило почти 90%.

Создание программно-методического комплекса, разработка методики применения компьютера на уроках технологии способствует формированию у учащихся компьютерной и технологической грамотности, воспитанию трудовой нравственной культуры, развитию способности самостоятельно решать творческие задачи; способствует подготовке инициативных и умелых работников.

Мы считаем, что компьютерные информационные технологии в работе учителя дают необозримые возможности в сфере повышения качества обучения, развивают педагогику сотрудничества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

УДК 621.762.4

Морозова И.В.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Республиканский институт профессионального образования,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Аксенова Л.Н.

Социально-экономические условия современного рынка труда диктуют новые требования к специалисту. Применение инновационных методов обучения в учреждениях профессионального образования обеспечивают формирование профессиональной и социально-личностной компетентности у будущих специалистов. На наш взгляд, отличительными особенностями инновационных методов обучения являются: интерактивное общение между все-

ми участниками образовательного процесса; самостоятельная деятельность обучающихся на основе самоорганизации и самоуправления.

Современный специалист должен обладать не только сугубо профессиональной компетентностью, но и социально-личностной компетентностью как член коллектива. Умение работника самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве, способность к самообразованию и саморазвитию, мобильность обеспечат ему конкурентоспособность, успешное трудоустройство, карьерный рост в течение всей трудовой жизни.

В связи с этим, происходят изменения и в системе профессионального образования. Миссией образования становится создание духовно насыщенной, психологически гармоничной, личностно ориентированной образовательной среды, в которой реализуются цели всех субъектов педагогического процесса, формируются социально и профессионально значимые ценности и нормы. Для реализации современных целей образования акцент делается на выбор инновационных методов, методик и технологий обучения и воспитания, которые нацелены на активное участие всех участников образовательного процесса, переоценку собственных взглядов, самореализацию, продуктивное общение.

Известен богатый арсенал методов обучения как особым образом взаимосвязанной деятельности субъектов образовательного процесса, направленных на реализацию целей обучения, развития и воспитания. И.Я.Лернер указывает на то, что все методы обучения можно разделить по степени активности обучающихся на пять групп: информационно-рецептивные, репродуктивные, методы проблемного изложения, эвристические и исследовательские. Информационно-рецептивные методы обучения (лекция, объяснение, беседа, рассказ, работа с книгой, инструктирование и др.) позволяют формировать у обучающихся целостную систему знаний. Репродуктивные методы (самостоятельная работа, опрос, лабораторно-практические работы, зачет и др.) позволяют формировать не только знания, но и умения. Методы проблемного изложения (проблемная лекция, проблемная беседа и др.) позволяют формировать систему знаний и умения сравнивать, анализировать, обобщать. Эвристические методы (эвристическая беседа, семинар, дискуссия и др.) позволяют развивать у обучающихся умения решать проблемные задачи. Исследовательские методы обучения (лабораторно-практические занятия исследовательского характера, разработка курсовых и дипломных работ и др.) позволяют развивать исследовательские умения.

И.Я.Лернер выделяет систему из пяти групп методов обучения, которые являются общедидактическими, и определяет иерархию методов обучения. Первый уровень – общедидактический. На данном уровне метод выступает в качестве дидактической модели, обобщенной характеристики предписываемых норм деятельности для субъектов процесса обучения. Мы их относим к *макрометодам*. Второй уровень – частнодидактический. На данном уровне методы рассматриваются как частное проявление общедидактического метода на каждом этапе педагогического процесса. Мы их относим к *мезомето-*

дам. Третий уровень – частнопредметный (методический). На этом уровне частнодидактические методы проявляются в системе методических приемов. Мы их относим к *микрометодам*.

На современном этапе развития образования наряду с применением традиционных методов обучения стали разрабатывать и применять на практике так называемые инновационные методы. При этом, мы считаем, что в каждой группе общедидактических методов, наряду с традиционными, можно выделить и инновационные методы. Большой энциклопедический словарь дает следующее определение инновации (позднелат. Innovation, англ. Innovation – нововведение) – явление культуры, которых не было на предшествующих стадиях ее развития, но которые появились на данной стадии и получили в ней признание («социализировались»). На наш взгляд, отличительными особенностями инновационных методов обучения являются:

- субъект-субъектное (интерактивное – «лицом к лицу», общение «онлайн») общение между всеми участниками образовательного процесса для выработки коллективного решения, мнения;
- самостоятельная деятельность обучающихся по поиску и систематизации информации;
- самоорганизация и самоуправление в процессе учебно-познавательной деятельности.

К информационно-рецептивным методам обучения относятся следующие:

Лекция-презентация – метод обучения, суть которого заключается в использовании педагогом современных инновационных технологий (ЭВМ, мультимедийное оборудование) в процессе изучения содержания обучения. Применение ЭВМ позволяет демонстрировать достаточно эксклюзивный анимационный материал (например, таблицы, схемы, модели, опыты), что обеспечивает создание комфортной среды и развитие познавательного интереса обучающихся на протяжении всей лекции. Достоинство такой инновационной лекции заключается в том, что она наглядна, научно обоснована, компактна, предполагает системное и последовательное изложение нового учебного материала.

Работа с электронным учебником – метод самостоятельной работы учащихся с электронным учебником. Электронный учебник содержит текстовую и компьютерную части. В компьютерной части учебника находится материал, который нельзя показать без компьютера (например: анимационные иллюстрации). В текстовой части содержится достаточный, определенным способом структурированный учебный материал, а так же методические указания, контрольные вопросы, тесты для самоконтроля по каждой теме или разделу.

К репродуктивным методам обучения можно отнести такой инновационный метод как *тренинг*. Он основан на том, что основное внимание уделяется практическому применению знаний, когда в процессе моделирования специально заданных ситуаций обучающиеся имеют возможность систематизировать и усовершенствовать полученные ранее знания и умения, изменить

свое отношение к собственному опыту и расширить диапазон применяемых в работе приемов и операций.

К методам проблемного изложения можно отнести такой инновационный метод как проблемная интерактивная лекция. На наш взгляд, *интерактивная лекция* – проблемная лекция, основанная на создании проблемных ситуаций, для решения которых учитываются мнения известных авторов, мнение педагога и обучающихся, то есть приход к «инсайту» идет через возникновение флуктуаций (колебания взглядов).

К эвристическим методам обучения относятся следующие:

Диалог – (греч. *dialogos* – беседа) – информативное и экзистенциальное взаимодействие между коммуницирующими сторонами, посредством которого происходит понимание.

Дискуссия – инновационный метод обучения, суть которого заключается в том, что организуется коллективное обсуждение, диалог различных точек зрения по одному вопросу. В процессе дискуссии развиваются умения обучающихся отстаивать свою точку зрения, подбирать аргументы, обосновывать свою позицию.

«Мозговой штурм» – инновационный метод, сущность которого заключается в коллективном поиске нетрадиционных путей решения возникшей проблемы. Данный метод может содержать несколько этапов и итогом «мозгового штурма» является обсуждение лучших идей, принятие коллективного решения.

«Деловая игра» – этот метод заключается в воспроизведении предметного и социального содержания профессиональной и общественной деятельности, то есть моделируются объективные условия и системы отношений, характерные для данного вида практики. В деловой игре заложена возможность принимать решение и организовать его исполнение. Основой деловых игр является обеспечение мыслительной активности всех участников в решении поставленной проблемы.

Case-study – это метод, где под «кейсом» понимается проблемная ситуационная задача, как правило, с большим количеством сопутствующих данных. Кейс содержит достаточную информацию для решения ситуации, но не содержит готовых ответов. Этот метод нацелен на развитие умений использовать интегрированную информацию из различных предметов (дисциплин), работать в команде, анализировать информацию, находить оптимальные варианты, обсуждать и выбирать альтернативные пути решения проблемной ситуации.

К исследовательским методам обучения можно отнести *разработку исследовательских проектов* – инновационный метод обучения, реализация которого связана с созданием нового творческого интеллектуального или материального продукта, который необходимо определенным образом оформить, обосновать и проверить.

Применение инновационных методов обучения позволит формировать профессиональную компетентность обучающихся, повысить качество профессионального образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Нетрадиционный урок / Методические рекомендации. – Минск, 1999. – 21 с.
2. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.

УДК 621.762.4

Никитина О.Н.

ОБУЧЕНИЕ С УВЛЕЧЕНИЕМ

*Борисовский государственный педагогический колледж,
г. Борисов, Республика Беларусь.*

Научный руководитель канд. пед. наук Валуц Я.К.

В статье рассматриваются вопросы использования образовательной технологии французских педагогических мастерских в учебно-воспитательном процессе, излагается опыт работы в данном направлении учреждения образования «Борисовский государственный политехнический колледж».

Внедрение образовательных технологий в процесс подготовки квалифицированных специалистов также неизбежно, как и модернизация современного образования. Необходимо создавать в учебно-воспитательном процессе условия для повышения мотивации обучаемых на познавательную деятельность, для развития их мыслительных и коммуникативных способностей. На достижение этих целей направлена работа всего педагогического коллектива Борисовского государственного политехнического колледжа.

Мир образовательных технологий достаточно широк и любой преподаватель может выбрать для себя как традиционную так и инновационную методику или технологию изучения своей дисциплины. Тема моей экспериментальной работы «Апробация технологии французских педагогических мастерских в учебно-воспитательном процессе по дисциплине «Введение в специальность» по специальности 2-38 01 31 «Производство и техническая эксплуатация приборов и аппаратов». Данная дисциплина является первой из профессионального компонента, который учащиеся изучают в ССУЗ, и, на мой взгляд, она особенно подходит для организации «открытия и построения знаний» в индивидуальном и коллективном поиске. Технология мастерских достаточно хорошо разработана и уже несколько десятилетий успешно применяется как у нас в стране так и за рубежом.

Мастерская – это необычная форма проведения учебных занятий. Это способ организации деятельности обучаемых в составе малой группы при участии мастера-преподавателя, инициирующего поисковый, творческий характер деятельности обучаемых. Мастерская состоит из последовательности взаимосвязанных этапов. Технология мастерских является локальной и её

можно включать в учебно-воспитательный процесс фрагментарно – на отдельных занятиях.

Для проведения мастерских по дисциплине «Введение в специальность» (по специальности 2-38 01 31) были выбраны занятия по темам «Образовательный стандарт по специальности» и «Учебный план специальности». При проведении мастерских важно соблюдать баланс между индивидуальной, парной и групповой видами работ учащихся. Это обеспечивает активную мыслительную деятельность учащихся с учетом их индивидуальных и личностных способностей.

Для проведения занятий были разработаны алгоритмы мастерских:

по теме «Образовательный стандарт по специальности»: слово мастера – индукция – самоконструкция – социоконструкция – социализация – разрыв – социоконструкция – социализация – афиширование – коррекция и разрыв – рефлексия;

по теме «Учебный план специальности»: актуализация знаний – индукция – самоконструкция – социоконструкция – афиширование – социализация – коррекция и разрыв – рефлексия.

Оба алгоритма содержат одинаковые этапы: индукция, самоконструкция, социоконструкция, афиширование, разрыв.

Индукция – это организация проблемной ситуации. В качестве индуктора на первом занятии стоял вопрос об определении понятий образование и стандарт в общем понимании этих слов. Индивидуальная работа (самоконструкция) заключалась в том, что каждый учащийся обдумывал и записывал в тетрадь свои представления о понятии стандарт в форме таблицы:

СТАНДАРТ	
ассоциации	примеры
.....

На втором занятии в качестве индуктора выбрана Таблица 1 из Образовательного стандарта по специальности 2-38 01 31, которую учащиеся должны были заполнить (составить) на основании квалификационной характеристики специалиста:

Наименование компонентов, циклов, дисциплин

1.Общеобразовательный компонент	
Социально-гуманитарный цикл	
1.2. Естественно-математический цикл	
2. Профессиональный компонент	
2.1.Общепрофессиональный цикл	
2.2.Специальный цикл	
2.3.Цикл специализации	

Следующий этап работы мастерских – социоконструкция (работа в парах или группах), позволяет учащимся создать общее решение поставленной

задачи. При этом развиваются их коммуникативные способности, коллективная мыслительность. На втором занятии учащиеся в группах заполняли общую таблицу «Наименование компонентов, циклов, дисциплин» на листах формата А4. При этом проявлялось творчество и самостоятельность каждой группы, а в группе – каждого участника в отдельности.

Афиширование (панель) позволило представителям каждой группы высказать и обосновать свое решение поставленной проблемы и всем вместе обсудить результаты. При этом учащиеся приобретают опыт творческой работы, который в последствии будет использован при изучении других дисциплин профессионального компонента.

Коррекция и разрыв – сравнение результатов, полученных учащимися (определение понятия ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ или составленный ими Учебный план специальности) с научным понятием Образовательного стандарта специальности, его назначением, структурой и т.п. Это осознание и корректировка приобретенных знаний.

Роль преподавателя-мастера на занятиях – это советник, помощник и организатор учебной деятельности. Задача мастера сделать активной работу учащихся. Преподаватель должен иметь свой заранее построенный алгоритм и вести по нему учащихся.

В технологии французских педагогических мастерских заложен большой творческий и развивающий потенциал. Однако для достижения целей поставленных на занятиях к проведению мастерских должны быть готовы и преподаватель, и учащиеся. От преподавателя требуется: овладение технологией педагогических мастерских; разработка методического обеспечения занятий; определение роли и места технологии в процессе реализации программы дисциплины; психологическая и мотивационная готовность к инновационной деятельности. Подготовка учащихся включает: формирование общеучебных навыков, развитие коммуникативных и когнитивных способностей, ознакомление с особенностями организации образовательного процесса по данной технологии.

Практическое применение технологии французских педагогических мастерских при проведении занятий по дисциплине «Введение в специальность» позволило скорректировать мотивацию выбора профессии и помогло учащимся дать логическое обоснование сделанному выбору профессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998
2. Запрудский, Н.И. Технология педагогических мастерских: Учебно-методическое пособие. – Мозырь: ООО ИД «Белый Ветер, 2002
3. Русских, Г.А. Система научно-методической работы в образовательном учреждении. – М.: АПК и ППРО, 2005

УДК 377.131.11.03

Павлова С.Н.

АСПЕКТЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ В КОЛЛЕДЖЕ

Учреждение образования «Минский государственный автомеханический колледж», г. Минск, Республика Беларусь

Преподавателем физики предложена система работы с одаренными учащимися во внеурочное время, основанная на креативных педагогических технологиях. Основное внимание уделяется логической последовательности внедрения методик, определяющих обучающие, воспитательные и развивающие цели.

В процессе своей деятельности у педагога случаются встречи с талантливыми детьми, одаренность которых требует серьезной и кропотливой подготовки преподавателя. Одаренность подросткового возраста характеризуется успехом во многих начинаниях, выполнении с удовольствием сложных и долгосрочных заданий, развитой оперативной памятью, сформированностью навыков логического мышления, оригинальностью словесных ассоциаций, потребностью в классификации знаний. Такие учащиеся всегда ярко выделяются из общей массы. Обучение их сложно, но интересно.

Степень и своеобразие одаренности обнаруживается в самом процессе обучения и воспитания. Выявлению и развитию одаренности призваны содействовать кружки, факультативные занятия, олимпиады, конкурсы.

В педагогической практике за счет часов факультативного времени нами разработан ряд педагогических технологий, позволяющих развивать наиболее яркие стороны одаренности.

1. Лично-командное соревнование «Интеллектуальный марафон» построено на принципах коллективной мыследеятельности.

Технология: Группа делится на три команды со своим названием и девизом. Ведущий – ученый магистр определяет три направления соревнования: естественнонаучное, математическое, гуманитарное. Дистанция марафона составляет 15 вопросов. На обсуждение каждого дается 2 мин. В зависимости от полноты и качества ответов учащиеся награждаются орденами трех степеней: I – гений, II – интеллектуал, III – эрудит. Побеждают в марафоне те, кто набрал наибольшее количество баллов по сумме всех заданий данного тура.

Вид: игра.

Методические аспекты: 1) герменевтика – поиск истинной сути понятия, развитие интеллектуальных способностей, 2) выявление разносторонней одаренности – в команде каждый может проявить именно ему присущие способности, 3) логические тренинги – задания построены таким образом, что требуют структурированного подхода к их решению. Чтобы ответить на вопрос, нужно построить определенную цепь логических рассуждений.

Технология позволяет пользоваться той структурой знаний, которую построил одаренный учащийся самостоятельно.

2. Творческая игра «Суд над инерцией»

Технология: За несколько дней до игры учащиеся двух групп становятся свидетелями защиты и обвинения. Выбирают главного судью, народных заседателей, прокурора, адвоката, подсудимого и ученого секретаря суда. Для проведения игры ее участники готовят материал по теме самостоятельно, используя различные литературные источники. Все действия учащихся определяются той ролью, которую они в этой игре выполняют. По правилам игры выступление на суде является не только правом, но и обязанностью ее участников. От количества выступивших и убедительности их речей зависит решение суда и, в конечном счете, победа группы.

Вид: урок-суд

Методические аспекты: Внеклассное мероприятие, которое ставит своей целью получение дополнительных знаний по теме. Одаренному учащемуся мало получить знания, ограниченные рамками параграфа школьного учебника. Вопрос выносится за формат учебного времени.

Основное внимание уделяется работе учащихся с дополнительной литературой. Здесь важно сохранить воспитательную направленность: дать тематику, но не обязывать своим мнением, где искать, как искать и в каком виде преподавать материал. Такого рода игры являются творческим, а не искусственным или шаблонным воспроизведением действительности. Психологи считают, что в таких играх наиболее сильно проявляется фантазия детей.

3. Викторина «Физика вокруг нас»

Технология: Группа делится на 3 – 4 команды. Викторина проводится в опытах и примерах. «Опыт ценнее тысячи мнений, рожденных воображением», – по словам М.В. Ломоносова. Учащимся предоставляется возможность наблюдать явление, принимать самим участие в эксперименте, обсуждать и научно обосновывать увиденное. Компетентное жюри, подводя итоги викторины по суммарному количеству баллов, объявляет победителей.

Вид: викторина

Методические аспекты: Используется исследовательский метод обучения – организация деятельности путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения.

Исследование будет «чистым», если преподаватель ставит проблему, но не прописывает алгоритма решения ее. Учащийся должен с помощью наблюдений, эксперимента найти верное решение. Метод развивает способность научно обосновывать полученный результат, грамотно анализировать процесс и делать самостоятельный вывод. Лучше, когда опыты проводят сами учащиеся. Каждый опыт предварительно не описывается, а предваряется краткой интригующей рекламой. Педагог создает атмосферу заинтересованности, доставляя учащемуся радость самостоятельного поиска.

Таким образом, вырисовывается определенная система работы с одаренными учащимися. С одной стороны, преподаватель последовательно

- а) подтверждает неординарные способности учащегося («Интеллектуальный марафон» предусматривает знание ответов на вопросы);
- б) побуждает к поиску новых знаний (игра «Суд над инерцией» застав-

ляет учащегося искать ответы по определенной тематике, работать с литературой, формировать речевое изложение);

- в) активизирует желание не только искать, но и научно исследовать и доказывать проблемные вопросы (викторина «Физика вокруг нас»).

С другой стороны, явно просматривается целая цепь логических тренингов для одаренных детей:

- первая стадия упражнений: сбор команды, рассредоточение по интересам («марафон»);

- вторая стадия упражнений: сплочение единомышленников, объединение учащихся с высоким интеллектуальным уровнем мышления («суд»);

- третья стадия упражнений: личностный подход к каждому, развитие научного потенциала каждого («викторина»).

ЛИТЕРАТУРА

1. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии: Пособие для учителей. – 2-е изд. / Н.И. Запрудский. – Мн., 2004. – 288 с. – (Мастерская учителя).

2. Кашлев, С.С. Интерактивные методы обучения педагогике: Учеб. Пособие / С.С. Кашлев. – Мн.: Выш. Шк., 2004. – 176 с.

3. Ланина, И.Я. Внеклассная работа по физике. М., «Просвещение», 1977. 224 с. Ил. (Б-ка учителя физики).

4. Московский интеллектуальный марафон. 1997 -1999 г. 9 – 11 классы. – М.: ФИМА, Вербум – М, 200. – 160 с.

УДК 629.735

Пилецкий С.Г.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуёнок А.Ю.

Система - слово греческое, означает "целое, составленное из частей". В другом значении - это порядок, определенный планомерным, правильным расположением частей в целом, определенный взаимосвязями частей. Термином "системный подход" обозначается группа методов, с помощью которых реальный объект описывается как совокупность взаимодействующих компонентов. Эти методы развиваются в рамках отдельных научных дисциплин, междисциплинарных синтезов и общенаучных концепций. Необходимость системного подхода обусловлена укрупнением и усложнением изучаемых систем, потребностями в управлении системами и интеграции знаний. Системный подход применяется ко множествам объектов, отдельным объектам и компонентам объектов.

Существует несколько разновидностей системного подхода:

- комплексный подход предполагает наличие совокупности компонен-

тов объекта или применяемых методов исследования. При этом не принимаются во внимание ни отношения между компонентами, ни полнота их состава, ни отношения компонентов с целым;

– структурный подход предполагает изучение состава (подсистем) и структур объекта. При таком подходе еще нет соотнесения подсистем (частей) и системы (целого). Декомпозиция систем на подсистемы производится не единственным образом.

– при целостном подходе изучаются отношения не только между частями объекта, но и между частями и целым. От слова "система" можно образовать другие - "системный", "систематизировать", "систематический".

В узком смысле под системным подходом понимают применение системных методов для изучения реальных физических, биологических, социальных и других систем. Системный подход в широком смысле включает, кроме этого, применение системных методов для решения задач систематики, планирования и организации комплексного и систематического эксперимента.

Системный подход позволяет выявлять пробелы в знаниях о данном объекте, обнаруживать их неполноту, определять задачи научных исследований, в отдельных случаях (путем интерполяции и экстраполяции) предсказывать свойства отсутствующих частей описания. Прикладные задачи, решаемые с помощью системного подхода - это задачи повышения эффективности процесса обучения, совершенствования педагогического образования. Системные методы позволяют представить учебную информацию в адекватном для восприятия и запоминания виде, дать более целостное описание предмета.

Обычно системный подход к обучению (СПО) включает 5 этапов: *анализ*, при котором происходит определение потребностей в обучении, *планирование*, где определяются цели обучения и составляются программы обучения, *разработку* необходимых учебно-методических материалов, *тестирование* или апробация обучения по разработанным учебным материалам и *оценка*, то есть анализ результатов предыдущего этапа и разработка рекомендаций для повышения эффективности обучения.

Традиционное использование СПО (каскадная модель) предполагает реализацию процесса строго по этапам. Первые четыре этапа выполняются последовательно, каждый этап заканчивается до начала последующего. Оценка проводится после каждого этапа. Недостатком данной схемы является то, что решения, принятые на каком-либо этапе, на последующих не пересматриваются. В каскадной модели с обратными связями этот недостаток исправляется возможностью возврата к предыдущему этапу и корректировки модели. В спиральной модели процесс проектирования курса представляется как итеративный процесс, этапы которого повторяются много раз.

Подобные схемы могут быть применены к каждому этапу в отдельности, например, на этапе планирования могут осуществиться этап анализа начального уровня подготовки обучаемых, этап определения необходимых курсов, этап разработки программы обучения, этап тестирования программы и оценка созданного продукта.

Однако на этапе планирования в проектировании курса можно использовать

реверсивную модель. Главным в реверсивной модели является обратное направление проектирования, то есть на основе анализа целей обучения строится цепочка необходимых для достижения целей курсов. Например, для создания обучаемым сайта необходимы знания и умения, полученные в курсе «Web-дизайн», для успешного усвоения курса «Web-дизайн» необходим курс компьютерной графики и так далее до имеющихся навыков обучаемого на начальном этапе обучения.

Модель предполагает четкое определение учебных целей и начального уровня подготовки обучаемых. Именно эти факторы являются основными в данной модели. На построение траектории обучения влияют также общее количество времени, отведенного на подготовку, соотношение лекционных и практических занятий, доступность оборудования и программного обеспечения при построении курсов, имеющих отношение к информационным технологиям [1].

Под *учебными целями* понимается утверждения о том, что обучаемые будут способны делать по окончании подготовки, по каким стандартам и при каких условиях. Учебные цели дифференцируются как *конечные* и *вспомогательные* (цели, которые должны быть достигнуты до того, как конечная цель может быть достигнута). Например, с конечной целью «По окончании программы подготовки обучаемый должен с помощью редактора FrontPage создать сайт, содержащий не менее 3 страниц, не менее 3 гиперссылок и не менее одного изображения, обработанного Photoshop» может быть связана вспомогательная цель «В конце занятия обучаемый будет способен обрабатывать (изменять размеры, проводить тоновую коррекцию) сканированное изображение с помощью Photoshop».

Системный подход к преподаванию осознается все большим числом специалистов, т.к. система понятие межпредметное, а значимость межпредметных связей высока. Например, по данным исследований объем знаний увеличивается каждые 2-3 года, значит, системный подход к преподаванию позволит интенсифицировать обучение, а не увеличивать продолжительность обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие. – Воронеж: ВГПУ, 2005. – 271с.

УДК 621.762.4

Протасевич Е.А.

УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ ВУЗА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Л.Н.Аксенова

Показаны основные этапы процесса управления учебно-познавательной деятельностью студентов, а также результаты исследований по выявле-

нию направленности личности при организации педагогического взаимодействия.

Управление в сфере образования — важнейший социальный регулятор, поддерживающий определенный режим функционирования и развития всей системы образования. Управление в сфере образования должно гармонично совместить работу по совершенствованию образовательных стандартов с целью отражения в них инноваций в образовании, обеспечить основные права и обязанности участников образовательного процесса, ориентировать как на коллективное, так и на самостоятельное, индивидуальное обучение. Управление также должно дать возможность педагогическому коллективу выбирать и разрабатывать педагогические технологии.

Наличие внутренней мотивации деятельности студентов, целей обучения ещё не гарантируют достижения планируемых результатов. Успешность дидактического процесса будет обеспечена лишь при выборе эффективного способа управления учебно-познавательной деятельностью студентов.

Управление учебно-познавательной деятельностью студентов заключается в следующем: установление исходного состояния управляемого объекта – выявление актуальных знаний, умений, опыта студентов, их индивидуально-психологических особенностей; выбор педагогических технологий; получение информации о достижении целей обучения и воспитания – контроль знаний и умений; выработка корректирующего воздействия, его реализация, то есть принятия решения о дополнительной программе действий для усвоения учебного материала, об изменении первоначально выбранной программы действий (уточнение цели) [2, с. 68].

Мы считаем, что процесс управления включает следующие взаимосвязанные функции: прогнозирование, целеполагание, планирование, организация и координирование, мотивация и контроль. Известно, что управление – это принятие решения. С целью принятия правильного решения необходим постоянный обмен информацией между всеми участниками учебного процесса. Увеличение коммуникативных отношений между студентами – одна из целей управления. Решения принимаются в рамках диалога, творческого обсуждения, свободного выражения индивидуального мнения. При таком способе управления степень удовлетворенности студентов значительно выше. Эффективность управления будет зависеть от интуиции и опыта педагога. При этом важно выделить наряду с управленческой деятельностью педагога и другие уровни управления, например, коллективное (микрогруппы) и индивидуальное самоуправление (самоменеджмент). Постоянная передача функций от управления, которое осуществляет педагог, к коллективному и индивидуальному самоуправлению обеспечивает создание творческого микроклимата и состояния продуктивного комфорта у студентов [1].

С целью изучения направленности личности студентов в процессе обучения в учреждении образования было проведено анкетирование, в котором участвовало 23 респондента (студенты ИПФ, группа 109334). Результаты исследования отражены на рисунке.



Рисунок – Определение направленности личности студентов вуза

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что в данной группе респондентов 31% составляют лица с направленностью на себя. 25% – это студенты с направленностью на общение. 44% – лица с направленностью на дело. Таким образом, проблема управления учебным процессом усложняется тем, что студенческий коллектив – это не единичный объект воздействия, а сложная иерархия групп и личностей с присущими им интересами и целями.

Итак, для различных направленностей личности характерны следующие черты характера:

1. Лица с направленностью на себя (Я) больше всего заняты собой, своими чувствами и переживаниями, делают необоснованные и поспешные выводы о других людях, так же ведут себя в дискуссиях, пытаются навязать свою волю группе, часто создают у окружающих дискомфорт. Для них характерна склонность к соперничеству, раздражительность, тревожность. При проведении учебных занятий целесообразно вовлекать их в деятельность в качестве экспертов.

2. Лица с направленностью на общение (О) избегают прямого решения проблемы, не могут точно себя выразить, не работают интенсивно сами и не помогают группе подойти к сути вопроса. Эти студенты склонны поддерживать отношения с людьми, но часто в ущерб выполнению конкретных заданий. Они ориентированы на социальное одобрение, зависимость от мнений группы, имеют потребность в эмоциональных отношениях с людьми. При проведении учебных занятий такие студенты часто бывают управляемыми, а не управленцами.

3. Лица с направленностью на дело (Д) помогают отдельным членам группы выразить свои мысли, поддерживают группу, помогают дойти до сути вещей, выражают свои мысли ясно и четко, могут составить хорошие отчеты, берут в свои руки руководство, работают интенсивно, правильно оценивают ситуацию, создают атмосферу свободы и непринужденности. При

проведении учебных занятий целесообразно вовлекать их в качестве модераторов.

Следовательно, чтобы процесс управления учебно-познавательной деятельностью стал более эффективным необходимо построить коммуникативный процесс таким образом, чтобы полноценно реализовывались все качества личности студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Повышение квалификации педагогов на основе интерактивного обучения // Инновационные подходы к профессиональной подготовке педагогических кадров: опыт и пути решения: Материалы междунар. науч.-прак. конф., Барановичи, 16 марта 2006 г.: в 2 ч. Ч. 2 / Редкол.: Е.И.Пономарева (гл. ред.) и др. – Барановичи: БарГУ, 2006.–С. 7–9.

2. Сибирская, М.П. Профессиональное обучение: педагогические технологии. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2000. – 126 с.

УДК 004.65

Радевич А. Е.

СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

*Белорусский национальный технический факультет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Лопарева Н. В.

Рассмотрены вопросы эффективной организации образовательного процесса с помощью новых информационных технологий. Предложено клиент-серверное приложение для обучения учащихся технологии .Net Framework и основным языкам данной технологии VB.Net и C#.

Большинство школ страдают из-за ограниченного количества вычислительной техники, которой не хватает на всех учителей и учеников. На современном этапе развития компьютерных технологий необходимо повысить эффективность работы школ за счет предоставления учителям возможности вести занятия и контролировать успеваемость учеников посредством компьютерной системы, построенной на базе технологии .Net Framework используя, клиент – серверные приложения и Web сервисы.

Важная роль в повышении эффективности обучения в школе отводится активному обучению, цель которого – создать предпосылки и условия, способствующие формированию у учащихся творческой активности, ответственного подхода к овладению знаниями.

Роль науки в образовании была, есть и будет определяющей, поскольку применяемые методы совершенствования учебного процесса, хотя, безусловно, и дают свои положительные результаты, но не могут устранить определенные “потери времени”, связанные с необходимостью обучать учащихся

тому, что уже получено учеными, но еще не опубликовано в печати и не включено в учебники и учебные пособия. Последнее неминуемо ведет к появлению своеобразной “фазы запаздывания” в освоении новой информации. Ее преодолению и способствует активное включение в образовательный процесс новых технологий.

В настоящее время осуществляется переход к так называемому информационному обществу. В условиях информационного общества наибольшую ценность составляют кадры высшей квалификации, возрастает объем и повышается уровень требований к предоставлению и использованию информации во всех сферах жизни. Современный человек в информационном обществе обязан уметь адаптироваться к быстро меняющимся информационным потокам. Формирование таких навыков – главная задача учебного заведения. Это касается как уровня преподавания, так и уровня организации учебной деятельности. Сегодня организация учебной деятельности во многом определяет уровень развития любого государства. Анализ образовательных процессов показывает, что цель образования – это не столько усвоение совокупности некоторых учебных дисциплин, сколько получение навыков реальной профессиональной деятельности, широкого кругозора и знакомства с новейшими знаниями из различных областей информатики, причем знаний, обновляющихся чрезвычайно быстро.

В данной работе предлагается комплекс программ для обучения технологии .Net Framework и основным языкам данной технологии VB.Net и C#.

Для учителей создана специальная программа-сервер. Она позволяет преподавателям узнавать и отслеживать успеваемость учащихся, а также проводить тестирование учащихся, используя встроенные возможности программы. Со стороны учителей осуществляется лишь консультативная и информационная поддержка, а также часть контрольных и организационных функций.

В свою очередь для учащихся создана программа-клиент.

Основные цели, реализованные в данном проекте

1. снижение расходов, связанных с администрированием системы, простота обновления системы, уменьшение простоев, связанных с внесением изменений в систему;
2. исполнение всех программ из системы на русском, белорусском и английском языках;
3. Обучение учащихся перспективной и бурно развивающейся технологии .Net Framework и языкам VB.Net и C#.

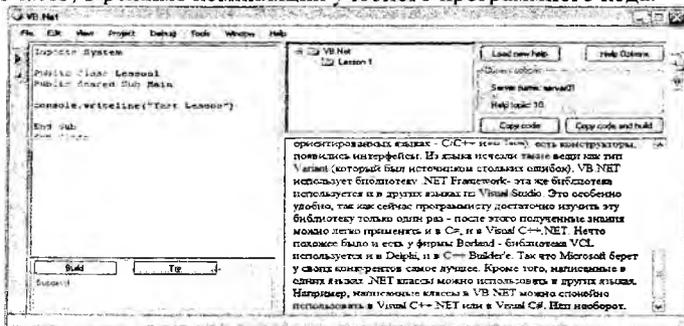
На данный момент реализован сетевой вариант клиент-серверного приложения. Серверная программа служит для обеспечения всех клиентских программ, на которых будут работать учащиеся в пределах сети компьютерного класса школы. В программе также имеется возможность работы через Internet.

Управляет серверной программой непосредственно учитель, задавая необходимые действия учащимся.

Клиентская часть системы реализована специально для учащихся. В данной программе имеются следующие возможности:

1. Полноценный компилятор для языка VB.Net (в перспективе будет включен компилятор C#).
2. Удобная справочная система, позволяющая эффективно изучать язык программирования.
3. Удобный и простой интерфейс пользователя.
4. Возможность общения с преподавателем в режиме реального времени (в случае тестирования и обучения по интернету).

На рисунке представлена копия экрана работающего приложения (клиентская часть) в режиме компиляции учебного программного кода.



В перспективе будет осуществлена разработка специального Web портала для данной системы и интеграция всех программ системы с порталом.

Данная система может применяться как в локальных сетях, так и при дистанционном обучении через Internet.

ЛИТЕРАТУРА

1. Якимов, Е.А. Моделирование инновационных технологий обучения. Материалы 39-ой студенческой научно-технической конференции, май 20-24, 2003. Могилев: Белорусско-Российский университет, - 2003. - с. 226-227.

УДК 378.1

Ракей И.Р.

КУРС «ОСНОВЫ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ» КАК ИНТЕГРАЛЬНОЕ ЕДИНСТВО ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ

*УО «Республиканский институт профессионального образования»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, профессор Столярова С.И.

Современные педагогические технологии предполагают предельно эффективное сочетание теории и практики. Курс «Основы делового общения»

органично включает в себя эти компоненты профессиональной подготовки педагогов-инженеров.

Осуществление современных образовательных стратегий предполагает не только тесную взаимосвязь процессов обучения и воспитания, но также базируется на интеграции теории и практики в качестве методологического регулятива проектирования содержания педагогического образования. Весьма симптоматичным в этом культурном контексте выступает то, что идеи и программы, направленные на обеспечение высокого теоретического уровня подготовки будущего педагога, органично дополняются выработкой навыков профессиональной компетентности, способных сделать значительно более эффективной перспективную практическую деятельность формирующегося наставника.

Для современного этапа эволюции педагогической науки характерно включение в ее предметную область не только воспитательных проблем развития человека, но и исследование вопросов культурной коммуникации. Трактовка процессов обучения и образования не столько как «субъект – объектного» («учитель – ученики»), сколько как «субъект – субъектного» («наставник – активно обучающаяся группа») феномена, предполагает актуализацию проблем коммуникации, специфики информационно-эмоционального между сторонами педагогического процесса.

Такое положение обусловлено тем обстоятельством, что знание более не рассматривается как совокупность разрозненных теоретических и практических дисциплин – оно становится междисциплинарным. В отечественной специальной литературе отмечается, что «подлинная новизна рождается на стыке концепций и областей науки» [1]. Именно поэтому осуществляемая в Беларуси реформа образования предполагает ликвидацию жесткой изолированности изучаемых предметов друг от друга и отказ от построения учебных планов как наборов отдельных дисциплин. Существенным дополнением указанной реформы высшей школы является существенное дополнение и даже некоторое замещение теоретико-академического типа знания его практико-ориентированными формами [1].

Особый интерес современной педагогической науки к проблемам культурной коммуникации обусловлен сдвигом, который произошел в месте и роли коммуникации и коммуникативных технологий в различных общественных сферах, интенсивным развитием самих средств коммуникации.

Процессы технологизации и автоматизации деятельности людей привели к переносу «центра тяжести» в общественных системах с процессов производства на процессы управления, в которых основная нагрузка падает именно на организацию коммуникации, отражающей всевозрастающее сближение теоретического и прикладного знания в современных условиях. Эти тенденции все больше освобождают человека от деятельности по созданию материальных благ, расширяя область духовного и творческого роста, повышения квалификации, которое человек проводит преимущественно в структурах свободного общения, где основным компонентом является коммуникация по поводу креативных инноваций, ценностей, идеалов и норм.

Прикладная и практическая переориентация современной педагогики выражается в том, что она призвана активно реагировать на динамику кадровых запросов постиндустриального общества, формирующегося в развитых постсоветских государствах (и, в частности, в Беларуси). Согласно общепринятой точке зрения, в этих условиях особую роль призвана исполнять такая профессиональная категория наставников, как педагоги-инженеры. В своей деятельности они органично совмещают теоретический и практический аспекты образования; постановка навыков делового общения исполняет здесь существенную роль.

Основополагающие дидактические принципы формирования культуры делового общения в процессе профессиональной деятельности педагогов-инженеров должны, по нашему мнению, базироваться на следующих постулатах:

1. Обучение – в предельно широком формате – правомерно трактовать как особый, уникальный прецедент *общения*.
2. Педагогический профессионализм наставника-инженера непосредственным образом влияет на эффективность обучения учащихся.
3. Основанные на коммуникации методы интерактивного обучения способствуют лучшему усвоению учащимися теоретических и прикладных знаний, умений и навыков, формированию у них профессиональной компетентности.
4. Совмещение теоретического и практического уровней современных образовательных технологий предполагает перенос акцента на их активный, деятельностный характер.

Внедрение в педагогическую практику новейших теоретических схем деятельностного подхода [3] выступает настоятельным требованием времени. Программа педагогической деятельности, особенности ее конструирования, подбор средств, мотивационно-побудительная сфера, внутри которой возникает эта деятельность, может быть зафиксирована при осмыслении феноменов прикладного и теоретического воспитания и образования.

Преобразующий характер педагогической деятельности является ведущим свойством объективного порядка, но зависит от активной роли субъекта, наставника и воспитателя, продуктивного характера его деятельности. Педагогическая деятельность в этом контексте выступает как одно из фундаментальных понятий классической философско-педагогической традиции, фиксирующее в своем содержании акт столкновения целенаправленной свободной воли субъекта-наставника, с одной стороны, и объективных закономерностей бытия (духовная организация обучаемых и воспитанников) – с другой. Соответственно этому, в структуре педагогической деятельности традиционно выделяются субъектная и объектная компоненты. Связи внутри объектной компоненты деятельности осмысливаются как выражающие собой фундаментальные закономерности воздействия активного субъекта на естественный материал. В зависимости от масштаба конкретного подхода в системе педагогической деятельности могут также выделяться и более дробные элементы, представляющие собой, как правило, результат дифференциации субъектной ее компоненты: так, в различных подходах фиксируются

такие ее элементы, как знание субъектом педагогических программ деятельности, его потребности и интересы, мотивы деятельности и т.п. Тем не менее, возможно констатировать, что сами фундаментальные принципы, на которых строится деятельностная педагогика, теснейшим образом взаимно переплетены с желаемым синтезом теоретического знания, прикладных умений и человеческих технологий.

В такой философско-педагогической концепции находит свое выражение проблема совместной деятельности, что для педагогического процесса весьма важно. Проблема общения рассматривается как необходимый источник человеческой деятельности. У индивида – участника общественной деятельности – благодаря общению формируются особые человеческие свойства: коммуникация, самоорганизация, эффективная и позитивная актуализация способов мышления и образа действий.

Общая теория деятельности создает возможности для построения теории деятельности в педагогике, производной от которой выступают нормы и правила формирования коммуникационной культуры у учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макаров, А.В. Обновление стандартов социально-гуманитарного образования в высшей школе // Высшая школа. – 2002. – № 5.
2. Пальчевский, Б.В., Масюкова Н.А. Педагогическое проектирование и программирование в рамках ИПК. // Адукацыя і выхаванне. — 1997. — №2, с.9-16; №3. с.16-27 и далее.
3. Щедровицкий, Г.П. Избранные труды. – М.: Школа культурной политики, 1995.

УДК 621.762.4

Ратникова Н.В.

УРОВНЕВЫЙ ПОДХОД КАК ФАКТОР КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

*УО «Брестский государственный политехнический колледж»,
г.Брест, Республика Беларусь*

Уровневый подход в обучении является условием реализации дидактического принципа индивидуализации и дифференциации.

В условиях реализации государственного образовательного стандарта вводятся в действие уровневые рабочие программы и дифференцированные задания, что в свою очередь обуславливает технологичность обучения.

Задача обучения состоит в обеспечении индивидуальной зоны творческого развития учащегося, позволяющей ему на каждом этапе создать ту образовательную продукцию, опираясь на свои индивидуальные качества и способности.

Этапы познания как уровни формирования знаний, умений, навыков:
представлять основные понятия, категории, законы;
понимать сущность и взаимосвязь, детерминизм, практическую значимость понятий, процессов, явлений, законов;

применять в практической деятельности, решении задач, упражнениях в однотипных ситуациях. Характеризовать понятия, явления, процессы, связывать с производственным и социальным опытом;

уровень творчества предполагает: умение решать нестандартные задачи, видеть альтернативные пути решения проблем;

Планируем систему уроков по теме, учитывая все этапы обучения: восприятие нового, формирование знаний, затем формирование умений их применять, отработка, совершенствование умений и контроль знаний, умений, навыков.

В личностно-ориентированном подходе к обучению учащийся имеет право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов оценки и самооценки учебной деятельности, рефлексии.

Способы организации учебной деятельности учащихся на занятиях: индивидуальные задания, парная и групповая работа; формулировка открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым учащимся; предложение составить план занятий для себя, выбрать индивидуальную образовательную программу по предмету на определенный период времени.

В ходе оценочного этапа обучения выявляются образовательные продукты учащегося, степень их соответствия образовательным стандартам.

Как одновременно обучать всех по-разному?

Каждому учащемуся предоставляется возможность создания собственной образовательной траектории освоения всех учебных предметов.

Индивидуальная образовательная траектория по Хуторскому - это персональный путь реализации личностного потенциала каждого учащегося.

Способы реализации индивидуальной траектории:

1-диагностика педагогом уровня развития и степени выраженности личностных качеств;

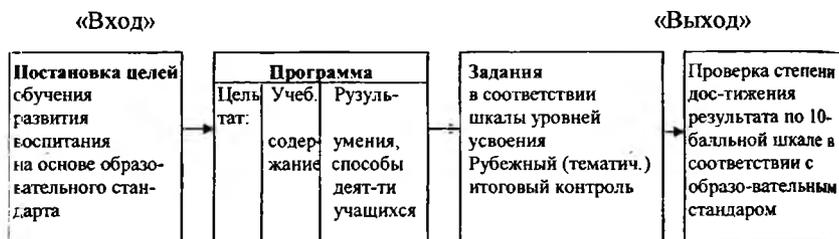
- фиксирование образовательного объекта - государственного стандарта;
- программирование учебной деятельности в уровневых рабочих программах;

- организация пути индивидуального образования учащимися;
- фиксирование учебной продукции по образовательному стандарту с помощью системы контроля и оценки (самооценки) учебной деятельности.
- оценка степени продвижения, полноты достижения цели.

Образовательный стандарт требует постановки и достижения комплекса целей и задач, направленных на овладение учащимися социальным опытом (научными знаниями, способами действий, общечеловеческими ценностями), на развитие у учащихся различных способностей, а также на формирование мировоззренческих, нравственно-эстетических убеждений.

Использование шкалы уровней усвоения позволяет вполне достоверно проверить и оценить соответствие количества и качества усвоенного материала стандарту и судить о степени реализации конкретных образовательных целей.

Технология разработки уровневых программ и знаний



Процесс обучения технологичен, т.е. точно прописан, смоделирован и оснащен средствами обучения и контроля

На каждом этапе намечаются четкие конкретные цели, предполагающие определенные уровни усвоения, отбираются необходимые для достижения этого виды работы, задания, проводится регулярное тестирование с установлением соответствия достигнутых результатов намеченному уровню.

Мыслительные способности человека, его знания и умения формируются и проявляются в деятельности. Действительные, качественные знания обязательно предполагают и умения.

Знать - это одновременно уметь (Н.Ф. Талызина).

В гуманитарной области, философии, образовательный стандарт выдвигает требования, например, по разделу «Философия познания».

Учащиеся должны знать понятия: познание и знание, отражение и творчество, заблуждение и истина, научное познание и научное знание.

Это основной первый, базовый уровень, как условие для умения.

Характеризовать проблему познаваемости мира и основные варианты ее решения, структуру и основные закономерности познания.

Умение характеризовать философские проблемы есть условия более сложной деятельности учащихся - анализа и интерпретации, например - многообразие видов познания, механизмы достижения истины.

Таким образом, стандарт ставит преподавателя в условия необходимости организации учебной деятельности учащихся как ряда последовательно сменяющих друг друга этапов усвоения. Каждый этап предполагает свои цели - результаты, конкретные действия по достижению этих целей и, наконец, сами реальные результаты, соотносимые с целью (образцом) и, при необходимости, корректируемые.

Уровневая рабочая программа моделирует этапы усвоения предмета по каждой теме. Действия на каждом последующем уровне становятся все более совершенными, сложными и многоплановыми.

Изменения касаются всех структурных характеристик действия: освоенности (степени и легкости выполнения), устойчивости (прочности), скорости выполнения, степени самостоятельности, полноты (наличия всех необходимых операций для качественного выполнения), обобщенности, осознанности, гибкости.

Для уяснения качественного уровня педагогической деятельности предлагается тест самопроверки, проявляющий степень внедрения дидактического принципа индивидуализации и дифференциации.

Тест самопроверки на степень внедрения дидактического принципа индивидуализации и дифференциации

№ п/п	Содержание педагогической деятельности	Баллы
1	Формулировка комплексной дидактической цели	1 балл
2	Постановка уровневых задач урока	1 балл
3	Постановка частно-дидактических целей по этапам деятельности на уроке	2 балла
4	Сотрудничество с учащимися по принятию целей и задач урока, определение плана совместной работы	3 балла
5	Выставление отметки учащимся с учетом критериев уровневой оценки знаний, умений и навыков	3 балла
6	В процессе преподавания четкое разграничение теоретических знаний и практических умений	3 балла
7	Подготовка преподавателем уровневых заданий для отработки умений и навыков с учетом требований образовательного стандарта	4 балла
8	Разработка преподавателем дидактических тестов по изучаемым темам	4 балла
9	Определение уровня обученности по дисциплине, диагностика имеющихся знаний и умений	5 баллов
10	Дидактическое обеспечение оценочной деятельности учащихся на уроке	5 баллов
11	Подготовка домашних заданий с учетом уровневой дифференциации	6 баллов
12	Осуществление уровневого тематического контроля знаний, умений и навыков учащихся	6 баллов
13	Коррекция знания, умений и навыков учащихся на разных уровнях	7 баллов
Сумма – 50 баллов = 100%		

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Унт, И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990.

3. Подласый, И.П. Продуктивная педагогика / П.П.Подласый. – М., 2003 – 370 с.

4. Ратникова, Н.В. Эвристическая учебная деятельность. Система работы по развитию творческой способности личности в ССУЗе / Н.В.Ратникова // Народная асвета. – 2006. - № 11. – с.21-23.

УДК 621.762.4

Скрицкая М.И.

РЕФЛЕКСИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуёнок А.Ю.

В педагогику понятие рефлексии особенно активно вошло лишь в последнее десятилетие.

Рефлексия – процесс и результат самоанализа субъекта своих сознания, поведения, внутренних психических актов и состояний собственного опыта. Рефлексия в педагогическом процессе – это процесс и результат фиксирования субъектами (участниками) состояния своего развития, саморазвития и причин этого.

Педрефлексия предполагает взаимоотображение, взаимооценку участников педагогического процесса, состоявшегося взаимодействия, отображение педагогом внутреннего мира, состояния развития учащегося и наоборот. Так как педпроцесс предполагает обмен деятельностью педагога и учащегося, можно сформулировать, что рефлексия - это процесс и результат самоанализа субъекта своих сознания, поведения, внутренних психических актов и состояний собственного опыта, что видно из структуры рефлексии в педагогическом процессе. Рефлексия в педпроцессе включает: рефлексия педагогом деятельности учащихся, рефлексия педагогом своей педагогической деятельности, рефлексия педагогом педагогического взаимодействия, рефлексия учащимся своей деятельности, рефлексия учащимся деятельности педагога, рефлексия учащимся педагогического



Рис. 1. Структура рефлексии в педагогическом процессе

Так как педагогический процесс

организуется и осуществляется педагогом для создания условий развития учащихся, то наиболее важным из разновидностей рефлексии в педагогическом процессе является рефлексия воспитанника своей деятельности в педагогическом процессе. Структура рефлексии в педпроцессе представлена на рис.1. Значительное место в рефлексивном взаимодействии принадлежит развитию самоорганизации и самопознания в процессе изменения отношений личности.

Танасов Г.Г. утверждает, что развитие личности непременно опирается в возможность оценки своего мышления субъектом. В конечном счете, именно в процессе общения преподавателя и учащегося, процесса обособления формируется целостность личности. Общение, взаимодействие с другими и обособление через реализацию механизма рефлексии. Здесь под обособлением следует понимать именно ощущение личностью своей уникальности, индивидуальности.

Необходимо учесть, что следует передавать ученику не только те или иные познания, но и развивать в нем желание и способность самостоятельно, без преподавателя, приобретать новые познания, дать ученику возможность извлекать полезные знания не только из книг, но из предметов, его окружающих, из жизненных событий, из истории собственной души. Обладая такой умственной силой, извлекающей отовсюду полезную «пищу», человек будет учиться всю жизнь, что конечно, и составляет одну из главнейших задач школьного обучения («кирпичика» в высшем, всеобщем образовании). Еще Ушинский К.Д. утверждал, что под самостоятельностью понимается наличие у человека своего суждения и оценок явлений окружающей действительности, а также свобода в действиях и поступках, независимость от воли и влияния других.

Таким образом, можно сказать, что самостоятельность – это приобретаемое качество личности, оно формируется по мере взросления личности при наличии целого ряда условий, наиболее значительным из которых является расширение круга тех видов деятельности и тех сфер общения, где человек может обходиться без посторонней помощи, надеясь исключительно на имеющийся личный опыт. Цель рефлексии – развитие учащегося, Первостепенным условием оптимизации развития являются диагностическая, проективная, организационная, коммуникативная, смыслотворческая, мотивационная и коррекционные функции.

Выделение этих и других функций, их реализация будет способствовать повышению развивающего потенциала рефлексии в педагогическом процессе, определять процедуру рефлексивной деятельности педагога и учащихся. Необходимо отметить, что процедура рефлексии осуществляется по ходу деятельности педагога (после взаимодействия педагога и учащегося).

На мой взгляд, процедура рефлексии в педагогическом процессе состоит из трех компонентов:

- фиксирования состояния развития;
- определения причин этого развития;
- оценки продуктивности развития от состоявшегося педагогического взаимодействия.

Первый этап фиксирует свое состояние развития в определенных сферах: эмоционально-чувственной, сфере потребностей, мотивационной сфере, сфере интересов, сфере ценностных ориентаций, деятельной, диагностической, сфере сознания, сфере умений.

Второй этап заключается в определении причин и причинно-следственных связей зафиксированного состояния развития субъектом. Причинами могут отмечаться: успешная деятельность, смена видов деятельности, интересное содержание, благоприятная атмосфера общения, возможность творчества и т.д.

Заканчивается процедура рефлексии в педагогическом процессе оценкой участниками педагогического процесса продуктивности своего развития в результате состоявшегося взаимодействия. Под оценкой понимают мнение самого субъекта педагогического взаимодействия о степени, уровне своего развития и влиянии на него отдельных компонентов педагогического взаимодействия (содержания, общения и т.д.), установление самим субъектом качества, степени, уровня развития, качества реализованного взаимодействия. Следовательно, критерием оценки при этом, будут являться элементы состояния развития (эмоциональное состояние, состояние мотивов, деятельности и т.д.).

В заключение всей статьи, можно сказать, что учащийся не просто должен запоминать ответы на поставленные вопросы с помощью преподавателя, а искать, логически размышлять, приходить к цели своими различными путями, так как он делает это для своего будущего в первую очередь.

Другими словами, рефлексия заставляет человека постоянно двигаться вперед, не стоять на месте в своем развитии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кашлев, С.С. Современные технологии педагогического процесса. Пособие для педагогов. //Технология рефлексии в педагогическом процессе. Мн.: Университетское, 2001.
2. Пидкасист, П.И. Педагогика. Дидактика. //Формирование самостоятельности учащихся в процессе обучения. М.: Педагогическое общество, 2004.

УДК 001.001.57

Сушко Н.И.

ИНДЕКС ЦИТИРОВАНИЯ КАК КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Белорусский государственный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Зильберглейт М.А.

In article the problem of an estimation of quality of scientific activity when

the index of citing of the scientist is the main criterion of an estimation is considered. The objective reasons of complexity of use of an index of citing are revealed at an estimation of the contribution of the scientist in development of a science.

Проблема оценки качества деятельности отдельного ученого и научных коллективов появилась с момента зарождения самой науки как таковой. Это одна из актуальнейших и в то же время труднейших проблем, касающихся взаимоотношений как внутри самой науки, так и с обществом.

Одним из способов оценки творческой деятельности ученого является метод «цитат-индекс», в основе которого лежит наукометрический индикатор «число цитат и ссылок».

Насколько же реально отражает заслуги отдельного взятого исследователя индекс цитирования?

Известно, что в науке имеет место преувеличение роли больших ученых и недооценка малых. При равном качестве статей работы ученых высокого ранга цитируются чаще, чем низкого.

Фактически в любой отрасли науки сосуществуют как открытые исследования, содержание которых доступно всем, так и ограниченные по степени информационного доступа исследования с тем или иным грифом секретности. Ученые, работающие даже по тематикам с грифом «для служебного пользования» (не говоря уже о засекреченных), если и цитируются вообще, то крайне незначительно по сравнению с учеными, работающими по открытым тематикам; более того, нередко в открытой печати невозможно найти даже сами фамилии таких исследователей. [1,2]

Можно ли рассматривать цитирование конкретной работы как ту или иную степень ее востребованности? Если исследователь процитировал ту или иную работу своего коллеги, сделал ссылки на чужие работы, то это далеко не всегда означает, что он детально ознакомился с ними или вообще хотя бы видел их.

Цитирование какой-либо публикации чаще всего означает лишь признание ее существования и то, что она как-то связана с той или иной научной тематикой, и не более того. Во всяком случае, о значимости конкретной публикации для развития данной тематики этот факт еще ничего не говорит.

Нередко необъективно преувеличиваются заслуги, а то и приоритет одного исследователя в ущерб другому по ряду соображений, к науке никакого отношения не имеющих (личностных, традиционалистских, националистических, политических и пр.). [3]

При цитировании может учитываться по-разному и соавторство. Достаточно часто публикуются статьи ученого, где наряду с ним указаны фамилии многих соавторов. И если на подобную статью ссылаются, значит ли это, что каждый автор вправе считать, что ссылаются на его труд? Или же следует вносить каждую такую ссылку в расчет индекса цитируемости только первого автора? Или в зачет того, кто внес наибольший вклад в эту работу или фактически создал ее (пусть даже он и стоит в списке авторов не на первой

позиции)? Или выделить долю конкретного автора в этой ссылке по альтруистическим соображениям, исходя из числа соавторов (1/2, 1/3 и т.д.)?

Следует ли принимать во внимание самоцитирование и считать ли его вкладом в общую цитируемость той или иной работы, и если да, то в какой степени — на равных правах с цитированием другими авторами или же нет? Известно, что данные Института научной информации США (ISI) включают самоцитирование, т.е. цитирование ученым своих собственных более ранних опубликованных работ. Так как весьма часто данная конкретная публикация ученого является продолжением его прежних работ, то до определенной степени самоцитирование представляется оправданным. Необходимость в самоцитировании становится еще большей, а иногда и просто вынужденной тогда, когда исследователь работает над такими проблемами, которыми в настоящее время никто в мире, кроме него самого, не занимается. А следовательно независимо от реальной значимости работ этого исследователя для фундаментальной и прикладной науки, на его оригинальное исследование другие ссылаются значительно реже, чем он сам. [6, 7]

Как часто должен публиковать свои результаты научный работник? Многие анкеты для научных работников, как правило, включают вопрос о количестве публикаций, например, за последние 5 лет (количество опубликованных работ используется как критерий при приеме на новую работу, при присуждении научных степеней, выборах в академии и т.д.). Однако при этом обычно остается в стороне вопрос о значимости выполненной работы.

Нужно ли учитывать уровень авторитетности того издания, в котором дана та или иная ссылка? Если на одну и ту же работу по одному разу ссылаются в таких авторитетных изданиях, как «Nature» или «Science», в куда менее известных «Журнале экспериментальной и теоретической физики» и в «Трудах» какого-либо вуза или института, то это будут три ссылки независимо от того, где на эту работу сослались. Но вот можно ли считать их эквивалентными друг другу, или все-таки ссылка в «Nature» или «Science» значимее ссылки в каком-либо местном сборнике научных трудов того или другого института? И если так, то каким образом их дифференцировать?

В виду ограниченного объема статьи авторам приходится проводить определенный отбор ссылок. Прежде всего стараются давать ссылки на самые важные работы, причем из множества ссылок по одному вопросу выбирают наиболее значимые. В некоторых случаях ссылаются на статьи из наиболее высокоцитируемого журнала или хорошо известного автора. При этом совсем необязательно цитирование первоисточника. Субъективная оценка важности опубликованной информации порождает проблемы этического характера при выборе подходящей библиографической ссылки для подготовки к печати очередной работы. [4]

Что важнее: сами по себе опубликованные работы исследователя, научного коллектива (причем независимо от того, в каких изданиях они опубликованы) или их востребованность другими исследователями?

Может ли цитируемость или даже востребованность работ ученого являться критерием их научной ценности? Атомистические воззрения древнегре-

ческого философа Демокрита, как известно, оставались невостребованными вплоть до начала XX в. Однако работы К. Птолемея по геоцентрической системе мира в течение нескольких столетий служили теоретической базой астрономии, но после появления системы мира Н. Коперника практически полностью потеряли свое значение.

Нужно ли принимать во внимание категорию цитируемой работы, ее объем? Например, один исследователь за какое-то время получил 10 ссылок на одну свою монографию, другой за тот же самый период — 10 ссылок на 5 различных статей, третий — 10 ссылок на 10 различных тезисов докладов. Кому из них должно быть отдано предпочтение по части цитируемости, или же они оказываются по этому показателю в абсолютно равном положении?

Существует также проблема искусственного увеличения личного индекса цитирования. Так как уровень этичности в отечественной науке недостаточно высокий.

Выводы. Анализ метода «индекс цитирования» показал его субъективность использования при оценке информационных потоков в современных условиях развития науки в Республике Беларусь. Связи научных работ искажаются вследствие либо личностных отношений, либо националистических идей, либо языковых барьеров и т.д. Субъективность метода ссылок в определенной степени гасится на больших массивах публикаций в результате усреднения экспертиз разных авторов. Однако увеличение массива публикаций не снимает некоторых систематических ошибок. Среди недостатков метода цитирования, кроме отмеченных выше можно назвать трудность учета отрицательного цитирования, запаздывание с цитированием новых идей.

Преимуществом данного метода является то, что с его помощью можно проводить исследования не только на тех массивах, на которых используют менее дробные измерители, но и на существенно меньших. Темпы роста числа ссылок могут служить индикатором актуальности и перспективности направления и предметной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гарфилд, Ю. Можно ли выявлять и оценивать научные достижения и научную продуктивность? / Ю. Гарфилд // Вестн. АН СССР. — 1982. — N 6. — С.42—50.
2. Налимов, В. В., Мульченко, З. Н. Наукометрия. / В. В. Налимов, З. Н. Мульченко. — М.: Наука, 1969.
3. Головкин, Б. Г. Оценка вклада ученых в науку / Б. Г. Головкин // Вестн. РАН, 2001. — Т.71, N 7. — С.656—657.
4. Маршакова, И. В. Система цитирования научной литературы как средство слежения за развитием науки / И. В. Маршакова / ВИНТИ АН СССР. — М.: Наука, 1988. — 287 с.
5. Рымар, В. Авторское право и право на цитирование / В. Рымар // Информатика: Экспресс-информация. — 1998. — N 5. — С.2—7.

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Бровка Г.М

Проблема развития личности преподавателя, его гуманитарной культуры и профессионализма сегодня стоит особенно остро, так как именно преподаватель, деятельность которого, обеспечивая сохранение и трансляцию культуры как опыта деятельности, несет в себе образ этой деятельности, образ её субъекта, призван осуществлять развитие базовой культуры подрастающего поколения в соответствии с целями общества.

Преподаватель-профессионал – это творческий, высокообразованный, культурный, талантливый человек, мудрый наставник, исследователь, психолог, технолог, мастер, труженик, творец и создатель личности ребенка.

Кроме того, в педагогике достаточно прочные позиции заняло такое понятие, как «профессионализм», которое в педагогике вводится на основании анализа требований профессии к личности специалиста. Профессионализм – совокупность личностных характеристик человека, необходимых для успешного выполнения труда.

Профессионализм преподавателя поэтому был и остается одной из вечных проблем педагогической теории и практики. Вот почему ученые стремятся сформулировать требования к преподавателю как с точки зрения социально значимых, так и с точки зрения профессионально-педагогических и психофизиологических качеств личности.

Современная социокультурная ситуация порождает растущий интерес исследователей к процессу развития профессионализма преподавателя (И.Д.Багаева, А.А.Вербицкий, С.И.Высоцкая, И.Ф.Исаев, Н.В.Кузьмина, А.К.Маркова, Л.М.Митина, А.И.Мищенко, З.И.Равкин, Е.И.Рогов, В.Я.Синенко, В.А.Сластёнин, Е.Н.Шиянов и др.).

В настоящее время термин «профессионал» имеет достаточно широкое употребление.

Он применителен во всех сферах человеческой деятельности, как правило, когда возникает необходимость подчеркнуть достижение определенных высот. В обыденном сознании термин «профессионал» ассоциируется с человеком, умеющим «хорошо делать дело».

Педагогический профессионализм представляет собой характеристику разнообразных взаимосвязанных компонентов, отражающих определенную образовательную систему, которая отвечает социальному заказу общества.

Выделяют следующие компоненты педагогического профессионализма:

- уровень общей культуры;
- психолого-педагогическая компетентность;
- владение содержанием предмета и педагогическими технологиями;
- способности к целеполаганию и целеосуществлению;

- способности к педагогической рефлексии;
- способности к осуществлению инновационной деятельности в сфере образования.

В современной педагогике достаточно прочные позиции заняло понятие «профессионализм», выражающее личностно-деятельностную сущность преподавателя.

Его появление как бы способствовало отмежеванию более распространенного понятия «педагогическое мастерство», изначально соотносимого с деятельностью преподавателя.

Н.В.Кузьмина и представители её школы в понятии «педагогический профессионализм» вычлениют две взаимосвязанные составляющие: «профессионализм деятельности» и «профессионализм личности». «Профессионализм деятельности» определяется ими как качественная характеристика субъекта деятельности, а «профессионализм личности» как комбинация качеств личности педагога, содействующих либо препятствующих решению педагогических задач. В характеристиках личности и деятельности преподавателя устанавливается как их не сводимость друг к другу, так и неразделимость. Ученые считают, что ограничиться в трактовке профессионализма преподавателя только рамками деятельностного подхода – значит полностью погрузиться в предметно-технологическую область педагогической деятельности.

Исследование феноменологии профессионализма преподавателя показывает, что, с одной стороны, педагогический профессионализм - это социально - педагогическое явление, представляющее сложную, многогранную и многоаспектную характеристику деятельности педагога, которая отвечает заказу общества и нацелена на подготовку преподавателя - профессионала. С другой стороны, профессионализм преподавателя - это качественная характеристика, включающая совокупность фундаментальных интегрированных знаний, обобщенных умений и педагогических способностей, его личностных и профессионально - важных качеств, культуры и мастерства преподавателя, готовность к постоянному самосовершенствованию.

Ученые представляют деятельность педагога в качестве сложной динамической системы, рассматривая её как решение бесчисленного ряда задач (Н.В.Кузьмина, В.А.Сластёнин, Л.Ф.Спирин).

Практически во всех характеристиках деятельности четко обозначается её структура. Н.В.Кузьмина деятельность учителя дифференцирует по следующим компонентам:

- конструктивный компонент – умение проектировать личность, подбирать материал и средства осуществления педагогических целей;
- коммуникативный компонент – умение накапливать и систематизировать знания, пользоваться литературой, изучать и анализировать опыт;
- прикладной компонент – характеризуется умениями, определяемыми художественными, спортивными и иными способностями и склонностями учителя, а также требованиями профессиональной работы.

А.И.Щербаков, разделяя точку зрения Н.В.Кузьминой на структуру деятельности преподавателя, предлагает выделить исследовательский компо-

мент, объясняя это тем, что преподаватель постоянно наблюдает, анализирует и систематизирует свои знания о студентах.

Современная ситуация развития общества, характеризующаяся тенденцией гуманизации всех сфер жизни, актуализировала и поставила в центре педагогической теории и практики вопрос о профессионализме личности преподавателя как об отдельном аспекте его педагогической деятельности.

Как социально-педагогическое явление, профессионализм представляет собой сложную и многомерную характеристику уровня и качества нормативной деятельности педагога, которая соответствует требованиям современного общества и государственного образовательного стандарта. В этом значении профессионализм примыкает к понятиям «компетентность» и «квалификация», которые указывают на обладание преподавателем способностью и умением выполнять определенные профессиональные функции. Вершинным явлением профессионализма преподавателя выступает педагогическое мастерство.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Багаева, И.Д. Учителю о профессионализме педагогической деятельности и путях его формирования. – Гомель, 1989.
2. Кухарев, Н.В. На пути к профессиональному совершенству. – М.: Просвещение, 1990.

УДК 621.762.4

Хиллотич В.В.

МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Аксенова Л.Н.

На современном этапе выделяется два типа обучения: объяснительно-иллюстративный и активно-деятельностный. Мы считаем, при объяснительно-иллюстративном типе обучения используется алгоритмический способ управления учебно-познавательной деятельностью учащихся. При этом управляет один человек – педагог. При активно-деятельностном типе обучения используется эвристический способ управления, который характеризуется активным информационным обменом между всеми участниками педагогического процесса.

Модели управления учебно-познавательной деятельностью учащихся стражают внутреннюю организацию педагогической системы и выбираются в зависимости от целей деятельности. Управление – это непрерывный процесс информационного воздействия субъекта управления на объект. Мы рас-

смагтриваем педагогическое взаимодействие и поэтому модель управления будет обусловлена характеристиками субъекта и объекта.

Важной особенностью объекта управления является его возможность находиться в нескольких устойчивых состояниях и способность переходить из одного состояния в другое. Движение системы от одного состояния к другому может происходить случайным образом, когда траектория движения не обнаруживает какой-либо закономерности, то есть является хаотической (понятие цели применить не возможно), или направленной (целевой). Процесс познания (учения) относится к процессам с внутренней детерминацией. Цель управления учебным процессом – вовлечение учащихся во внутренне мотивированную познавательную деятельность.

На современном этапе выделяется два типа обучения: объяснительно-иллюстративный и активно-деятельностный, которые имеют различные цели обучения и воспитания.

При объяснительно-иллюстративном типе обучения используется модель управления, основанная на алгоритмическом способе, который заключается в том, управляет один человек – педагог. Такую модель можно назвать *директивной моделью управления*. Субъектом управления является педагог. Объектом – учащийся, его учебно-познавательная деятельность. Педагог вырабатывает решения, координирует и контролирует деятельность группы. Но тогда качество решений зависит от информации, которой обладает преподаватель и от его способности принимать оптимальное решение. Затем это решение должно быть доведено до сведения студентов и принято ими. Принятие решения зависит от авторитета преподавателя, его способности убеждать и применяемых санкций (поощрения и наказания). Директивная модель управления проста и оперативна. Преподавателю не приходится вдаваться в многочисленные объяснения, так как предполагается беспрекословное выполнение. Но это может привести к пассивности учащихся.

При активно-деятельностном типе обучения используется модель управления, основанная на эвристическом способе управления, который характеризуется активным информационным обменом между всеми участниками педагогического процесса. *Такая модель называется кооперативная*. При использовании кооперативной модели управления происходит активный обмен между преподавателем и учащимися. Решения принимаются на общем собрании. Не вызывает сомнения, что при таком способе управления моральное состояние учащихся и степень их удовлетворенности значительно выше, чем при директивном способе управления. Но при этом преподаватель и группа должны научиться общаться между собой, что предполагает наличие особых качеств и у преподавателя и у учащихся (эмпатия, сформированность организаторских и коммуникативных умений и др.) Следовательно, использование кооперативной модели управления делает возможным участие всех в обсуждении проблем, свободного выражения индивидуального мнения.

Проблемные лекции и семинары, деловые и организационно-деятельностные игры, брейнсторминг, Case-study и другие методы вызывают творческую активность учащихся, формируют у них персональную и коллек-

тивную ответственность, обеспечивают условия для развития потребностей, способностей, критического мышления, что позволит учащимся стать конкурентоспособными специалистами.

С целью изучения особенностей учебно-познавательной деятельности учащихся было проведено анкетирование, в котором участвовало 55 респондентов (учащиеся УО МГЭК). Результаты исследования следующие:

На вопрос: «Считаете ли вы, что групповая работа эффективна?» 94,5 % респондентов ответили «да». Это говорит о том, что учащимся нравится работать в коллективе. Организация работы в микрогруппах обеспечивает формирование коммуникативных умений у будущих специалистов.

На вопрос: «Выполняете ли вы самоконтроль в процессе деятельности?» 86,6% отвечают «нет». Результаты этого исследования указывают на необходимость формирования у учащихся умений осуществлять анализ, оценку и рефлексию процесса и результатов своей деятельности.

На вопрос: «Принимаете ли вы участие в работе, когда педагог организует обсуждение проблемы в режиме коллективной мыследеятельности?» отвечают 70,9 % «да», то есть, учащимся нравится для достижения целей самостоятельно принимать решения.

На вопрос: «Нравится ли вам объяснительно-иллюстративный способ обучения?» отвечают 87% «да», следовательно, и такой способ обучения преподавателям необходимо применять.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Особенности интерактивного обучения студентов вуза // Организационно-методическое обеспечение образовательного процесса в вузе: Материалы межвуз. науч.-метод. конф. (Минск, 27 октября 2005 г.) / Отв. за вып. В.В.Мелешко, А.Л.Савенок – Мн.: Акад. МВД Республики Беларусь, 2005. – С. 43 – 46.
2. Ковалев, А.П. Педагогические системы: оценка текущего состояния и управление: Учеб. пособие. – Харьков: ХГУ. 1990. – 156 с.
4. Селевко, Г.В. Современные образовательные технологии: Учебн. пособие. - М.: Народное образование, 1998. - 256 с.

УДК 378:371.3

Чалов В.А.

МЕТОДЫ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ССУЗ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Плевко А.А.

Методы активного обучения обеспечивают формирование внутренней мотивации, способствуют развитию творческого потенциала учащихся. В настоящее время в учебном процессе средних специальных учреждений не в

полной мере реализованы возможности методов активного обучения, которые побуждают учащихся к мыслительной активности и проявлению творческого подхода к решению поставленных задач.

Сложность подготовки специалистов состоит в том, что в сравнительно короткий срок обучения необходимо подготовить высококвалифицированно-го работника обладающего практически универсальными знаниями.

Основным магистральным направлением для решения этой задачи является дальнейшее развитие широкого творческого мышления учащихся. В учебном процессе не получая все знания в готовом виде, они должны на основе принципиальных установок преподавания формировать значительную их часть самостоятельно в ходе решения поисковых задач, проблемных ситуаций и других средств, активизирующих познавательную деятельность.

Повышение активности учащихся достигается совокупностью методов организации и управления учебно-познавательной деятельностью, которые принято называть активными. Методы активного обучения основаны на применении специальных, логико-познавательных приемов ведения учебного процесса, которые ориентируются на три составляющие творческой деятельности, качественно различные по своему назначению:

- информационную базу;
- творческое мышление;
- практические навыки.

Основная цель обучения - активно формировать у учащихся все три компонента.

Традиционные формы обучения позволяют сформировать в основном информационную базу. Две другие составляющие формируются случайным образом и лишь у незначительного числа учащихся приобретают законченную форму. Для преодоления этого недостатка и предназначены методы активного обучения. Под методами активного обучения понимают такие способы и приемы педагогического воздействия, которые побуждают обучаемых к мыслительной активности, к проявлению творческого, исследовательского подхода и поиску новых идей для решения разнообразных задач. Методы активного обучения должны вызывать у учащихся стремление разобраться в сложных профессиональных вопросах и на основе глубокого системного анализа выработать оптимальное решение по исследуемой проблеме для реализации его в практической деятельности.

В условиях применения методов активного обучения возрастают требования не только к преподавателю, но и к учащимся. Поскольку труд специалистов и рабочих становится всё более творческим, то и характер обучения должен стимулировать познавательную и практическую активность учащихся.

Задача каждого инженерно-педагогического работника - не только дать учащимся определённый багаж знаний, но и научить думать, развивать их мышление, стремление к творческой деятельности через методы активного обучения. Сегодня, к сожалению, нет наиболее точной и полной классификации методов активного обучения, поэтому мы предлагаем классификацию, составленную нами.

Методы активного обучения подразделяются на проблемные методы, диалогические, логические, динамические и практические. К проблемным методам относятся проблемный и исследовательский методы; к диалогическим методам - дискуссия и полемика; к логическим методам - глоссирование, погружение и морфологический анализ. К динамическим методам относятся –методы форсажа, мозгового штурма (брейнсторминга) и метод дискретного самообразования; к практическим – методы тренажа, тестирования и стажировки.

Для изучения проблемы «Методов активного обучения в учебном процессе ССУЗ» нами было проведено педагогическое исследование. Основными методами исследования являлось анкетирование, беседа, изучение опыта преподавателей. В исследовании приняло участие 45 преподавателей минских средних специальных учебных заведений, в состав которых вошло 42% женщин и 58% мужчин. Профиль технического образования преподавателей при этом составил 47%, инженерно-педагогического - 33% и педагогического - 20%.

В ходе анализа результатов исследования было выявлено, что 87% преподавателей относятся к методам активного обучения положительно, из них 80% стремится использовать данные методы во время учебных занятий. Знания об методах активного обучения и их возможностях 27% преподавателей получают благодаря изучению передового опыта коллег, 21% в процессе повышения квалификации и только 9% приобретает необходимые знания, изучая самостоятельно методическую и психолого-педагогическую литературу, а также 9% в результате участия в научно-методических и научно-практических конференциях.

Из числа участвующих в анкетировании преподавателей - 27% считают, что методы активного обучения способствуют мотивации обучения, 24% считают, что они более эффективно формируют необходимые знания и развивают творческие способности личности, а только 15% считают, что методы развивают инициативу и обеспечивают более качественную подготовку молодых специалистов. Кроме этого 13% преподавателей относятся к методам активного обучения противоречиво и 20% педагогов не стремится использовать их в своей педагогической деятельности, так как им не хватает времени для разработки методического обеспечения и внедрения методов активного обучения в результате большой загруженности.

Несмотря на то, что методы активного обучения достаточно эффективны, только 1% преподавателей использует данные методы на учебных занятиях постоянно, 16% - часто, 21% - иногда, и, к сожалению, 62% не используют.

Из методов активного обучения преподаватели отдают предпочтение проблемному методу - 22%, методу дискуссии - 19%, методу тестирования - 22%, а методы морфологического анализа и дискретного самообразования в учебном процессе вообще не применяют.

В чём же причины низкой применяемости методов активного обучения? По мнению педагогов, самые главные причины это большая загруженность -45%, недостаток времени и сил для создания методического обеспечения и применения методов активного обучения - 31%. Следует учесть и то, что почти половина преподавательского состава ССУЗов, участвовавших в анкетировании, имеет ин-

женерное образование и поэтому недостаточно информирована о методах активного обучения, что по результатам исследования составляет 17%, а также 3% из них считают что данные методы не эффективны и ещё 3% боится испытать трудности и неудачи при применении методов активного обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жук, А.И., Кошель, Н.Н. Активные методы обучения в системе повышения квалификации педагогов. – Мн.: Аверсэв, 2004.- 336с.

УДК 371.315.7:681.3

Черныш М.Н.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Аксенова Л.Н.

Организация самостоятельной работы студентов – это отбор средств, форм и методов, стимулирующих познавательную активность, обеспечение условий эффективности. Самостоятельная работа студента является средством борьбы за глубокие и прочные знания, средством формирования у них активности и самостоятельности как черт личности, развития их умственных способностей. Студенты испытывают потребность в педагогическом управлении в силу несовершенства их опыта самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Даже хорошо подготовленным студентам нужна помощь или консультация преподавателя, хотя не так часто как остальным.

Сегодня не возможно стать *успешным студентом* вуза, не обладая умениями самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Студент должен научиться самостоятельно добывать необходимую информацию, ее обобщать и систематизировать, применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях.

Эффективность самостоятельной работы студентов будет обеспечена при реализации следующих организационно-педагогических условий:

1. Разработка системы учебных заданий тренировочного и усложненного типов, предназначенных для индивидуальной и групповой работы, рассчитанных как на кратковременный, так и на длительный периоды их выполнения (например, в ходе подготовки к семинарам, к курсовым и дипломным работам). Организация учебно-исследовательской работы студентов.

2. Преэмптионность в содержании, методах решения и оценивания результатов выполнения заданий, предназначенных для самостоятельной работы.

3. Управление самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов, которое обеспечивает реализацию обучающей, воспитательной, развивающей функций самостоятельной работы. Педагогическое управление самостоятельной деятельностью студентов может включать следующие виды деятельности: предъявление учебной задачи студенту, инструктаж по ее выполнению, мотивация ее решения, контроль и коррекция самостоятельных действий, оценивание результатов самостоятельной работы. Студенты испытывают потребность в педагогическом управлении, так они еще не в достаточной мере присвоили опыт самостоятельной познавательной деятельности.

4. Организация творческого общения между студентами. Активность, умственное и волевое напряжение, которые появляются при самостоятельных действиях, проявляются не только в сосредоточенности, углубленности в работу, но и в потребности общения, направленного на обсуждение возникающих вопросов. Общение необходимо студенту для того, чтобы утвердиться в собственных поисках, своевременно получить подкрепление или же поделиться с товарищами своими находками.

5. Формирование умений осуществлять самоменеджмент, так как студент является полноценным субъектом учебной деятельности: осуществляет прогнозирование, целеполагание, планирование, самоорганизацию, самоконтроль, рефлексию своей деятельности.

С целью выявления эффективности самостоятельной работы студентов нами было проведено анкетирование, в котором участвовало 56 студентов 2, 3 курса ПГС. Анкета включала следующие вопросы:

1. Вы умеете организовывать свою самостоятельную учебно-познавательную деятельность.

2. Считаете ли Вы, что самостоятельная работа оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний по предмету.

3. Учебные задания, предлагаемые педагогом для самостоятельной работы, всегда ли вызывают у Вас интерес?

4. Достаточно ли Вы уделяете времени на самостоятельную подготовку к учебным занятиям.

5. Считаете ли Вы, что преподаватель должен на своих занятиях создавать условия для повышения мотивации самостоятельной работы студентов.

6. При выполнении самостоятельной работы характерно для Вас внутренняя мотивация?

7. У Вас к этому времени выработались устойчивые умения и навыки в выполнении различных видов самостоятельной работы.

8. Считаете ли Вы, что учебный материал усваивается лучше, если его изучать самостоятельно, а не прослушивать в виде лекции.

9. Как Вы считаете, влияет ли самостоятельная работа на развитие мышления.

Результаты исследования представлены на рисунке.



Рисунок – Диаграмма изучения эффективности самостоятельной работы студентов ПГС БНТУ

Исходя, из полученных результатов исследования можно сделать выводы, что большинство студентов умеют организовывать свою самостоятельную учебную деятельность, считают, что материал, изученный самостоятельно, усваивается хорошо, но и объяснение преподавателя необходимо.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Л.Н. Влияние технологий обучения на уровень самостоятельной познавательной деятельности учащихся // Трансформация образовательных систем: оценка, проблемы, перспективы: Тез. докл. Междунар. науч.-практич. конф. 29-30 октября 1996 г. – Минск: НИО, 1996. – С. 95 – 97.
2. Пидкасистый, П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.

Шахрай Ю.С.

ИЗУЧЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ ПОСРЕДСТВОМ ИХ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Борейша И. А.

Особенностью профессионально-технических колледжей является то, что на первом году обучения изучаются только общеобразовательные предметы, а спец. дисциплины отсутствуют. Потому при подготовке специали-

стов в профессионально-технических колледжах сложилось положение, при котором уроки математики, физики, химии во многих случаях являются уроками «чистой» теории. Игнорирование при этом требований политехнического подхода приводит к тому, что изучение общеобразовательных предметов протекает вне связи с профессией. Этим объясняется то, что политехническая подготовка на первом году обучения приобретает абстрактный характер, не подкрепляется практикой.

Для того, чтобы учащиеся лучше усваивали общеобразовательные предметы необходима профессионализация их содержания. Под профессионализацией содержания предмета мы будем понимать рассмотрение содержания предмета с точки зрения значимости его для профессионального становления специалиста, адаптацию материала к требованиям квалификационной характеристики специалиста. Необходимость профессионализации диктуется также дидактическими принципами обучения, системой непрерывного образования, воспитательными задачами ПТК, связью обучения с жизнью, подготовкой учащихся к практической деятельности.

Таким образом, при изучении общеобразовательного предмета у учащихся ПТК можно сформировать знания и умения, имеющие политехнический характер.

Профессионализация имеет ряд аспектов:

- привитие и углубление интереса к профессии, совершенствование личности будущего специалиста;

- формирование у учащихся цельного представления о явлениях природы и взаимосвязи между ними, что делает знания практически более значимыми и применимыми;

- помогает учащимся те знания и умения, которые они приобрели при изучении общеобразовательных предметов, использовать при последующем изучении спец. дисциплин; дает возможность применять знания и умения в конкретных ситуациях, при рассмотрении частных вопросов, как в учебной, так и во внеурочной деятельности, в будущей производственной, научной и общественной жизни выпускников ПТК.

Этому способствует:

- составление и решение задач с производственным содержанием в преподавании предметов естественно-математического цикла как составной части целостной системы обучения;

- отбор узловых (опорных) вопросов, характерных для данной группы профессий, что позволяет реализовать основные идеи, выделить те знания, которые особенно важны для изучения;

- углубленное изучение в общеобразовательных предметах профессионально значимых теорий, законов и закономерностей, категорий, понятий, зависимостей;

- вычленение из всей системы и интенсивное формирование тех знаний, которые особенно близки к профессиональной подготовке.

С помощью профессионализации не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания учащихся, но также за

кладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности. Именно поэтому профессионализация является важным условием и результатом комплексного подхода в обучении и воспитании учащихся ПТК.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бабанский, Ю. К., Поташник, М. М. Оптимизация педагогического процесса. (В вопросах и ответах). - 2-е изд., перераб. и доп. - Киев, 1983. - 287.
2. Бордовская, Н. В., Реан, А. А. Педагогика: Учеб. для вузов. - СПб., 2000. - 304 с.

УДК 621.762.4

Шахрай Ю.С.

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ В КОЛЛЕДЖЕ НА ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПАХ УРОКА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Борейша И. А.

Понятие "мотив" (от лат. *movere* - двигать, толкать) означает побуждение к деятельности, побудительную причину действий и поступков. Мотивация - это совокупность побуждающих факторов, определяющих активность личности; к ним относятся мотивы, потребности, стимулы, ситуативные факторы, которые детерминируют поведение человека. [2]

При изучении физики на первом году обучения, существует несколько особенностей. Одна из особенностей – то, что можно точно установить возраст учащихся (15-16 лет – ранняя юность). Зная возраст учащихся мы можем точно установить возрастные особенности учащихся и особенности мотивации их учебной деятельности.

В раннем юношеском возрасте у учащихся происходит профессиональное самоопределение. С профессиональным самоопределением связано изменение учебной мотивации. В этом возрасте появляется сознательное отношение к учению. Учащиеся, ведущей деятельностью которых является учебно-профессиональная деятельность, начинают рассматривать учебу как необходимую базу, предпосылку будущей профессиональной деятельности. Их интересуют, главным образом, те предметы, которые им будут нужны в дальнейшем, их снова начинает волновать успеваемость. Отсюда и недостаточное внимание к «ненужным» учебным дисциплинам, часто общеобразовательным. [1]

Второй особенностью профессионально-технических колледжей является

ся то, что на первом году обучения изучаются только общеобразовательные предметы, а спец. дисциплины отсутствуют. Потому при подготовке специалистов в профессионально-технических колледжах сложилось положение, при котором уроки математики, физики, химии во многих случаях являются уроками «чистой» теории. Игнорирование при этом требований политехнического подхода приводит к тому, что изучение общеобразовательных предметов протекает вне связи с профессией. Этим объясняется то, что политехническая подготовка на первом году обучения приобретает абстрактный характер, не подкрепляется практикой.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод, что для того, чтобы повысить мотивацию изучения физики необходима профессионализация её содержания. Под профессионализацией содержания физики мы будем понимать рассмотрение содержания физики с точки зрения значимости его для профессионального становления специалиста, адаптацию материала к требованиям квалификационной характеристики специалиста, модели специалиста.

Остановимся конкретнее на этапах формирования мотивации на отдельных этапах урока физики.

1. Этап вызывания исходной мотивации. На начальном этапе урока педагог может учитывать несколько видов побуждений учащихся: актуализировать мотивы предыдущих достижений ("мы хорошо поработали над предыдущей темой"), вызывать мотивы относительной неудовлетворенности ("но не усвоили еще одну важную сторону этой темы"), усилить мотивы ориентации на предстоящую работу ("а между тем для вашей будущей работы это будет необходимо: например в таких-то ситуациях"), усилить произвольные мотивы удивления, любознательности. Наибольшее значение следует уделять роли и значению данной темы для становления учащегося как специалиста.

2. Этап подкрепления и усиления возникшей мотивации. Здесь педагог ориентируется на познавательные и социальные мотивы, вызывая интерес к нескольким способам решения задач и их сопоставление (познавательные мотивы), к разным способам сотрудничества с другим человеком (социальные мотивы). Для этого могут быть использованы чередования разных видов деятельности (устной и письменной, трудной и легкой и т.п.). Содержание учебного материала должно быть связано с будущей работой учащегося как специалиста. Этому способствуют задачи по физике с профессиональным содержанием, примеры применения знаний в практической деятельности.

3. Этап завершения урока. Важно, чтобы каждый ученик вышел из деятельности с положительным, личным опытом и чтобы в конце урока возникла положительная установка на дальнейшее учение. Главным здесь является усиление оценочной деятельности самих учащихся в сочетании с отметкой педагога. Бывает важным показать учащимся их слабые места, чтобы сформировать у них представление о своих возможностях. Это сделает их мотивацию более адекватной и действенной. На уроках усвоения нового материала эти выводы могут касаться степени освоения новых знаний и умений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кураев, Г. А., Пожарская, Е. Н. Возрастная психология: курс лекций.- Ростов-на-Дону, 2002.
2. Маркова, А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.

Шибут М.С.

ДИДАКТИЧЕСКИ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ АДАПТИВНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ГИПЕРСРЕДЕ

ОИПИ НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь

Научный консультант доктор техн. наук, ст. науч. сотр. Липницкий С.Ф.

Предложена модель адаптивного процесса обучения в гиперсреде, позволяющая создавать дидактически-ориентированное описание состояния знаний обучаемого и знаний, представленных в гиперсреде, на основе единого набора признаков – возможных значений уровня усвоения изучаемых понятий. Адаптация состоит в построении сценария обучения, содержащего избыточную последовательность кадров, которые необходимо изучить, с учетом имеющихся знаний и целей обучения.

Одним из направлений повышения эффективности автоматизированного обучения является использование адаптивных учебных гиперсред (АУГС) – интеллектуализированных гипермедиа систем, которые учитывают какие-либо характеристики в модели обучаемого и применяют их для адаптации различных внешних аспектов поведения системы к особенностям пользователя. Гиперсреда представляется как множество экранных страниц – кадров, связанных между собой гиперссылками. Основу процесса адаптации в АУГС составляет модель состояния знаний обучаемого, содержащая текущие и, возможно, целевые значения некоторых характеристик этого состояния. Создание АУГС, обеспечивающей педагогически обоснованный подбор и упорядочение учебной информации, невозможно без учета дидактических характеристик этой информации. Обобщение различных педагогических методов проектирования автоматизированного обучения позволяет выделить два уровня дидактического описания учебного курса: *модель содержания* курса в виде списка изучаемых опорных понятий с указанием достигаемого или требуемого уровня знания этих понятий; *модель освоения* курса в виде методических рекомендаций по обучению, конкретизирующих последовательность и особенности процесса предъявления обучающей информации для различных видов учебной деятельности. Для ранжирования обучающе-контролирующих материалов по уровням могут использоваться такие дидактические характеристики, как уровень сложности, уровень научности и др.

В докладе предложена модель адаптивного управления обучением в гиперсреде АОСКонтроль, которая реализует процесс проектирования учебного курса, согласуемый с традиционными педагогическими методиками автоматизированного обучения, а также осуществляет обучение, выполняя динамическую адаптацию содержания и структуры учебного курса к текущему состоянию знаний обучаемого.

Сравнение уровней знаний и отбор обучающей информации, соответствующей определенному уровню, возможны при наличии единого набора признаков для описания состояния знаний обучаемого и знаний, представленных в некотором фрагменте учебной информации. В качестве такого набора признаков используем *дидактический образ состояния знаний* – множество значений уровня усвоения изучаемых понятий, измеряемых по шкале порядка, заданной на множестве уровней.

В качестве значений шкалы для ранжирования состояний знаний по уровням используем такую дидактическую характеристику, как диагностируемый *уровень усвоения понятия* [1]. Конечное упорядоченное множество уровней усвоения представляет собой шкалу порядка $X = \langle null, x_1, \dots, x_j, \dots, x_{N_X} \rangle$, $N_X = |X|$, где если $i < j$, то $x_i < x_j$ для любого $i, j \in \{1, \dots, N_X\}$, $null$ – пустой элемент, $null < x_j$ для любого j . Если значение уровня усвоения понятия d_j равно $null$, будем считать, что значение еще неизвестно или может не учитываться.

Пусть U – множество обучаемых, а D – множество понятий предметной области $|D|=N_D$. Зададим отображение σ , которое сопоставляет каждому понятию $d_n \in D$ уровень r_{in} его усвоения обучаемым, принимающий значения из X : $r_{in} = r(u_i, d_n) = x_k$. Уровни усвоения остальных понятий из D установим в $null$. *Дидактическим образом (ДО)* состояния знаний назовем отображение σ для данного состояния знаний $\sigma_i = (r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{iN_D})$, $r_{im} \in X$, $|\sigma_i| = N_D$.

Кадры дополняются описанием обучающего воздействия в виде пары дидактических образов – совокупности условий его предъявления и результатов изучения с данными о тех понятиях, которые изучаются в кадре, и о тех, которые требуется знать для перехода к изучению этого кадра. Пусть S – множество всех возможных дидактических образов знаний, рассматриваемых системой. Зададим отображение множества учебных кадров $f_k \in F$ в множество пар дидактических образов $\tau: F \rightarrow S \times S$. *Обучающим воздействием кадра* f_k назовем элемент отображения $\tau: \tau(f_k) = \tau_k = (\tau_k^i, \tau_k^o)$, где $\tau_k^i = (r_{k1}^i, r_{k2}^i, \dots, r_{kN_D}^i)$ – *условие предъявления*, а $\tau_k^o = (r_{k1}^o, r_{k2}^o, \dots, r_{kN_D}^o)$ – *результат изучения кадра*.

Модель обучаемого также представлена парой дидактических образов. Обозначим через $S_A \subseteq S$ – множество всех возможных целевых дидактических образов знаний, а $S_B \subseteq S$ – множество начальных/текущих дидактических образов знаний обучаемого, рассматриваемых системой. Модель обучаемого характеризует множество понятий (и соответствующие диапазоны уровней), которые необходимо изучить для достижения целей σ_a из S_A , име

состояние знаний σ_b , из S_B . Зададим инъективное отображение λ множества обучаемых во множество $L = S_B \times S_A$ всех возможных пар дидактических образов знаний обучаемого, рассматриваемых системой $\lambda: U \rightarrow S_B \times S_A$. Моделью обучаемого u , назовем пару дидактических образов (σ_b, σ_a) , которая является результатом отображения $\lambda(u_i): \lambda(u_i) = (\sigma_b, \sigma_a)$, где $\sigma_b = (r_{b1}, r_{b2}, \dots, r_{bND})$ – текущий дидактический образ знаний, $\sigma_b \in S_B$; $\sigma_a = (r_{a1}, r_{a2}, \dots, r_{aND})$ – целевой дидактический образ знаний, $\sigma_a \in S_A$ и $r_{bn}, r_{an} \in X$.

Определим функцию соответствия между обучающим воздействием произвольного кадра $\tau(f_k)$ и моделью обучаемого λ_k как отображение $\eta: T \times \lambda \rightarrow N$ декартова произведения множества обучающих воздействий и модели обучаемого в множество N натуральных чисел. Пусть имеются обучающее воздействие $\tau_k: \langle \tau_k^i, \tau_k^o \rangle$ произвольного кадра $f_k \in F$ и модель обучаемого $\lambda = \langle \sigma_b, \sigma_a \rangle$. Введем функцию $\phi_m(\tau_k, \lambda)$, фиксирующую факт увеличения уровня усвоения некоторого целевого понятия d_m : $\phi_m(\tau_k, \lambda) = 1$, если $r_{km}^o \neq null$, $r_{am} \neq null$ и $r_{bm} \leq r_{km}^o \leq r_{am}$, и $\phi_m(\tau_k, \lambda) = 0$ в противном случае. Здесь $m \in \{1, \dots, ND\}$, $r_{km}^o \in \tau_k^o$, $r_{am} \in \sigma_a$, $r_{bm} \in \sigma_b$.

Тогда функция соответствия $\eta(\tau_k, \lambda)$, вычисляющая количество целевых понятий, для которых увеличивается уровень усвоения после применения исследуемого ОВ примет вид: $\eta(\tau_k, \lambda) = \sum_{m=1}^{ND} \phi_m(\tau_k, \lambda) = n$ Условие соответствия кадра цели обучения σ_a с использованием функции соответствия примет вид: $\eta(\tau_k, \lambda) \geq 1$.

Адаптация к обучаемому осуществляется в два этапа: адаптация содержания к уровню знаний обучаемого путем определения множества начальных кадров, содержание которых обучаемый усвоил, и целевых – тех, которые необходимо изучить; адаптивная поддержка навигации – построение сценария обучения как неизбежной последовательности кадров, которые необходимо изучить, с учетом модели обучаемого. На каждом шаге процесса обучения актуализируется модель обучаемого по результатам измерения текущих уровней усвоения понятий, и на основе обновленной модели корректируется сценарий путем изменения уровня и объема предъявляемой информации. В качестве критерия эффективности адаптации используется степень соответствия обучающего воздействия предъявляемого кадра текущей модели обучаемого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шибут, М.С. Экспертно-обучающие системы и средства их создания: учеб.-метод. пособие / М.С. Шибут. – Минск: Белорус. гос. аграрн. техн. ун-т, 2003. – 56 с.

УДК 371:004

Юдицкий А.М.

НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ОБЪЕКТНО – ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь.*

Научный руководитель преподаватель Витушко Н.И.

Информатизация современного общества ориентируется на непрерывное совершенствование технических средств работы с информацией и на изменение условий интеллектуальной деятельности людей, что требует существенной перестройки системы образования. Увеличение информационной нагрузки учебных предметов в школе и вузе способствует пересмотру существующих методов и средств обучения, их сочетания, а также выявлению иных подходов в профессиональной деятельности преподавателей вузов и средних школ. По отношению к традициям императивного программирования введение объектов и переход к объектно-ориентированной методологии можно считать самыми радикальными изменениями. На сегодня основным направлением развития технологии программирования является объектно-ориентированное программирование, следовательно, потребность его включения для обучения студентов педагогических специальностей обусловлена тем, что большинство систем быстрого развития приложений (Flash, Delphi, JBuilder) создано на основе объектно-ориентированное программирование (ООП), кроме того, относительно хорошее знание визуального и объектно-ориентированного программирования помогает решить проблемы развития и социальной адаптации человека (в классово - объектном отношении). Естественная эволюция языков программирования и интеграция современных информационных технологий в учебный процесс автоматически порождает необходимость введения в рассмотрение большого блока понятий, отсутствующих в курсах программирования.

В настоящее время существует необходимость уделять большее время ООП, изучать основные принципы и технологии программирования. Студенты, изучающие базовый курс информатики, спец. курс и т.п. фактически стоят на месте в изучении методов разработки программ. Современный мир нам показывает, что в первую очередь необходимо развивать концепции программирования, а не тонкости структурных языков, причём концепции ООП. Сейчас преподавание ООП практически отсутствует в педагогических вузах или при подготовке к педагогическим специальностям, несмотря на то, что студенты изъявляют желание, и в будущем их знания и способности в данной области у них будет требовать рынок. Преподаватель информатики – программирования ни в коем случае не должен быть ограниченным знаниями только школьной программы, т.к. без общей базы знания структурных и объектно-ориентированных языков программирования не возможно полное понимание логики программы, а также рационализация алгоритмов.

Программа информатики и программирования в настоящее время для студентов педагогических специальностей (преподавателей информатики) предполагает изучение студентами объектно-ориентированной технологии программирования на уровне знакомства с основными принципами данного подхода. Этого становится недостаточно в связи с быстрым ростом новых информационных технологий и тенденцией их отражения не только в сфере создания компьютерных программ, но и в образовании. Современный педагогический ВУЗ, либо отдельные отделения, должны следить за новыми веяниями компьютерного обеспечения и способствовать внедрению различных технологий в учебный процесс. Особое место в обучении отводится объектно-ориентированному подходу в программировании, который лежит в настоящее время в основе многих наиболее распространенных систем, таких как Visual Basic, Delphi, Visual FoxPro, Java, Visual C++ и других. При выборе языка программирования необходимо остановиться на таком, который наиболее полно раскрывает принципы данного подхода, достаточно просто объясняет и демонстрирует основные понятия: объект, свойства, методы, события, класс, библиотека и т.д., и т.п. При выборе средства обучения акцент делается на понимание и умение использовать студентами изученные принципы, полноту раскрытия основных понятий, а также возможности рассматриваемой системы программирования. Анализ существующих сред разработки программ позволяет остановиться на языках программирования Visual C++ и Java. Данные языки существенно отличаются от тех, которые получили в прошлое время широкое распространение - Visual Basic, Delphi, Visual FoxPro и т.п. Их основное отличие в том, что структура программы предусматривает создание класса непосредственно. Методы, разработанные в собственном классе, могут реализовываться в текущей программе или же организовываться в библиотеку, которую пользователь может подключать к разработке других программ, тем самым обучающемуся в любом случае придется сталкиваться с более новой средой, дающей новые возможности. Параллельно с созданием класса пользователь знакомится с основными понятиями объектно-ориентированного программирования, обращаясь к свойствам и методам соответствующего класса. При переходе к новой среде разработки программ, не придется тратить много времени на изучение синтаксиса незнакомого языка, т.к. он логичен и наиболее понятен, и намного быстрее позволяет создавать и редактировать приложение. Приведём небольшой пример: объявление переменных, констант и т.д. на Turbo Paskal или Delphi разрешается делать только в строго отведённых разделах программы, Java позволяет это делать там где удобно, тем самым упрощая процесс создания программы, и что также важно, её читаемости. Как Visual C++ так и Java наглядно показывают такие понятия как наследование и полиморфизм, понятия на которых строится всё ООП.

Работа в таких системах дает также полное представление о понятиях, ранее только упоминающихся, но не рассматриваемых подробно. К таким понятиям относятся "многопоточность", "платформенная независимость", "динамический язык" и другие. Все эти термины связаны с языком сетевого программирования Java. Введение данного языка в обучение даст, на наш

взгляд, не только полное представление о технологии программирования, но и обязательность работы с классами, методами и библиотеками. Создание Java-программ дает навыки работы с Web-браузерами и HTML-файлами.

В основу процесса обучения можно заложить метод адаптации, когда студенты самостоятельно переносят полученные ранее знания и навыки в изучаемую систему объектно-ориентированного программирования, основанной на языке Java (предполагается, что студенты уже знакомы с визуальным программированием, например, в объеме основ Visual Basic, Delphi или аналогичные среды). Данная система идеально подходит и для начального знакомства с визуальным и объектно-ориентированным программированием.

Таким образом, введение в курс информатики педагогических ВУЗов (педагогических специальностей) объектно-ориентированной технологии является обязательным, но особое внимание необходимо уделять выбору языков программирования, проводя анализ компьютерного обеспечения и предъявляя к современным средствам обучения новые требования. Одна из главных задач преподавателя – показать ученикам, что компьютер является не более чем инструментом. Необходимо постоянно следить за тенденциями развития информационных технологий, тем самым изменять и строить новые программы обучения. Уделять больше времени общению со студентами, приходить к общим решениям и сотрудничеству. В заключении хотелось бы отметить что практический опыт показывает, что новички в информатике способны воспринимать основные идеи объектно-ориентированного программирования гораздо легче, по сравнению с людьми, осведомленными в информатике, которым мешает их ориентация на структурную парадигму программирования, что по их субъективным мнениям задерживает процесс интеграции ООП в образовательный процесс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаязов, А.С. Образование и образованность гражданина в современном мире. – М.: Наука, 2003.-256 с.
2. Желонкин, А.В. Основы программирования в интегрированной среде Delphi. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 236 с.
3. <http://www.bytic.ru/cue99M/betab9e8k.html>

УДК 621. 762. 4

Ящук С. А.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ БНТУ К ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Борейша И.А.

Статья посвящена теоретическому обоснованию современных подходов

к оптимальному выбору методов, средств и форм обучения и выявлению отношения студентов к собственной учебно-познавательной деятельности

Объект исследования – оптимизация процесса обучения в учреждениях, обеспечивающих получение профессионально-технического образования [5, с. 158].

Предмет исследования – отношение студентов к оптимизации процесса обучения.

Актуальность проблемы оптимизации учебного процесса обусловлена, прежде всего, его динамичностью, необходимостью внедрения новых педагогических технологий, использованием современных технических средств обучения, дистанционного обучения.

Оптимизация процесса обучения – такое управление, которое организуется на основе всестороннего учета закономерностей, принципов обучения, современных форм и методов обучения, а также особенностей данной системы, ее внутренних и внешних условий с целью движения наиболее эффективного (в пределе оптимального) функционирования процесса с точки зрения заданных критериев [1, с. 22].

Оптимизация процесса обучения имеет динамический характер, так как с течением времени меняются средства обучения, требования к будущим специалистам, совершенствуются педагогические технологии. Следствие – новые требования по усовершенствованию методик преподавания, изменению учебных программ, содержанию обучения. Один из важнейших аспектов оптимизации процесса обучения – выявление оптимальных сочетаний различных методов обучения. Вместе с тем, некоторые преподаватели при проведении занятий используют метод, которым они больше всего овладели. Но можно ли полагать эффективность применения только одного метода обучения, даже если преподаватель овладел им достаточно профессионально?

Целенаправленный подход к построению процесса обучения предполагает в единстве рассмотрение принципов обучения, особенностей содержания изучаемой темы, арсенала возможных форм и методов обучения, особенностей данной студенческой группы, ее реальных учебных возможностей и на основе системного анализа всех этих факторов сознательно, научно обосновано, выбор наилучшего для конкретных условий варианта построения процесса обучения [2, с. 32].

Многофакторность выбора оптимального варианта требует владения преподавателями методикой анализа и обоснования критериев оптимизации процесса обучения, методикой выбора оптимальной структуры процесса обучения в соответствии с методологическими требованиями, психолого-педагогическими условиями успешного ее применения .

Таким образом, оптимальность — это не «золотая середина» между двумя принципами, методами, приемами, видами обучения и это не равный «вес» их, это не деление пополам, а умелое диалектическое сочетание их, отвечающее целям, задачам, особенностям и возможностям развития объекта. И тогда возможно, что для данной ситуации одна из структур процесса будет превалирующей до определенного момента, пока будут существовать соот-

ветствующие условия, но затем с изменением условий ее необходимо будет заменить другой структурой [5, с. 37].

При проведении исследования с целью выявления отношения студентов к оптимизации процесса обучения были использованы закрытые анкеты. При анализе полученных результатов, нами были сформулированы следующие выводы.

Полученные в процессе обучения знания и личный опыт позволяют студентам старших курсов компетентно анализировать процесс обучения в вузе. Наибольшее количество респондентов понимают и поддерживают основные положения теории оптимизации. Об этом свидетельствуют положительные ответы на вопросы большинства респондентов об эффективности применения комплекса средств обучения в учебном процессе, необходимости увеличения количества практических занятий по профильным предметам, важности самостоятельной подготовки для наиболее эффективного усвоения материала, однако предположения о влиянии интерьера помещения на усвоение материала, кружковых занятий для сплочения коллектива, введении дополнительного часа самостоятельной подготовки – не получили положительной оценки со стороны учащихся. Возможно, это связано с занятостью современной молодежи. Результаты исследования отображены на рисунке.



Рисунок – Диаграмма обработки результатов проведенного исследования выявления отношения студентов к оптимизации процесса обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения. – М., 1982.
2. Глазунов, А.Т. Педагогические исследования: содержание, организация, обработка результатов. – М.: Издательский отдел НОУ ИСОМ, 2005. – 40 с.
3. Закон Республики Беларусь «Об образовании» от 29 октября 1991 года № 1202-ХІІ.
4. Закон Республики Беларусь «О профессионально-техническом образовании» от 29 июня 2003 года № 216-3.
5. Известия международной академии технического образования. - Мн.: БГТУ, 2003.-153 с.

ВЛИЯНИЕ СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЙ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ЧЕРТ ХАРАКТЕРА ЛИЧНОСТИ

УО «Военная академия Республики Беларусь»,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Сутович Е.И.

В статье рассматриваются проблемы поведения человека в стрессовой ситуации, проявления его личностных особенностей и черт характера. Сильная тревога, возникающая в стрессовой ситуации, создает замешательство, искажённые, негативные суждения, сомнительные решения и пораженческое поведение, дезорганизует деятельность, приводит к неверному восприятию событий, оборонительному поведению. Сильные эмоции и загруженность психических процессов срочными событиями снижают способность к ясному мышлению. Успешность человека в противостоянии стрессу определяется рядом факторов, один из которых – особенности его характера.

Современная действительность предъявляет к личности высокие требования, прежде всего связанные с умением противостоять трудностям, адекватно действовать и принимать решения в стрессовых ситуациях.

Иногда люди в стрессовой ситуации продолжают пытаться решать ответственные и сложные задачи. И поведение зависит от скорости психических процессов, которые происходят в нем, силы нервной системы, а так же особенностей характера [2].

Чрезмерное заострение отдельных черт личности в психологической литературе носит название «акцентуация». Так же встречается такое понятие как крайние варианты нормы, при которых отдельные черты характера чрезмерно усилены, вследствие чего обнаруживается избирательная уязвимость в отношении определенного рода психогенных воздействий при хорошей и даже повышенной устойчивости к другим. В зависимости от степени выраженности в психологической литературе выделено две степени акцентуации характера: явная и скрытая.

Явная акцентуация - эта степень акцентуации относится к крайним вариантам нормы. Она отличается наличием довольно постоянных черт определенного типа характера. В свою очередь, скрытая акцентуация может быть отнесена не к крайним, а к обычным вариантам нормы. Если у адекватной личности все жизненные трудности связаны с трудностями внешней ситуации, а не с самой собой, то при скрытой особенности, связанные с задатками или способностями, корректируются правильным воспитанием. Когда компенсаторные механизмы не срабатывают, то признаки акцентуации могут проявляться внешне. При неявной акцентуации особенности личности проявляются лишь в особых случаях, когда человек столкнется с препятствием, т.е. попадает в стрессовую ситуацию. Акцентуации определяют поведение человека в сложной ситуации, уменьшая или увеличивая его способность противостоять стрессу [1].

У истериков эта способность заходит очень далеко: они могут совсем «забыть» о том, чего не желают знать, они способны лгать, вообще не осознавая, что лгут.

У лиц педантического типа, в психической деятельности исключительно мало представлены механизмы вытеснения. Если поступки истериков характеризуются отсутствием разумного взвешивания, то люди, имеющие педантичные черты характера, «тянут» с решением даже тогда, когда стадия предварительного обдумывания окончательно завершена. Они хотят, прежде чем начать действовать, еще раз убедиться, что лучшее решение найти невозможно, что более удачных вариантов не существует. Такие люди не способны вытеснять сомнения, а это тормозит их действия.

Весьма интересна личность с недостаточной управляемостью характера. Реакции возбудимых личностей импульсивны. По мере возрастания стресса личности с повышенной возбудимостью от слов обычно переходит к «делам», т.е. к рукоприкладству.

Дистимический тип характеризуется по натуре серьезным и обычно сосредоточенным на переживании внутри себя. Отрицательное проявление - пассивность в действиях и замедленное мышление в тех случаях, когда стрессогенные факторы имеют сильное воздействие.

Гипертимно-аффективный вариант акцентуации в стрессовой ситуации отличается усилением черт аффективной взрывчатости. Вспышки раздражения и гнева, нередко свойственные гипертимам, когда они встречают трудности, становятся особенно бурными и возникают по малейшему поводу. На высоте аффекта нередко утрачивается контроль над собой: брань и угрозы вырываются без всякого учета обстановки, в агрессии собственные силы не соизмеряются с силами объекта нападения, а сопротивление может достигать «буйного безумства». А так же это таит в себе опасность, ибо такие люди, шутя, проходят мимо событий, к которым следовало бы относиться серьезно. У них постоянно наблюдаются нарушения этических норм, поскольку они в определенные моменты как бы утрачивают и чувство долга.

Сегодня имеется большое количество людей, которые ежедневно сталкиваются со стрессовой ситуацией в своей профессиональной деятельности. При формировании профессиональной группы, деятельность которой может быть подвергнута стрессовой ситуации, очень важен психологический аспект. Психолог-диагност при формировании такой профессиональной группы определяет эффективность противостояния стрессу каждой личности [3]. Результативность профессионально-психологического отбора определяет успешность профессиональной деятельности, а также успешность самой личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Леонгард, К. Методы диагностики личности. – М.: Изд-во Феникс, 2001.- 330 с.
2. Малкина-Пых, И.Г. Экстремальные ситуации. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 960 с.

3. Никифоров А.М. Теория и практика оперативного психологического контроля специалистов экстремального профиля: уч. метод.-пос. - СПб., ВЦЭРМ МЧС России, 2002.- 54 с.

УДК 159.923

Бондаренко Е. А.

ИЗУЧЕНИЕ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук Островский С. Н.

Малая группа является частью непосредственной социальной среды человека. Обычно она насчитывает от 2 — 3 до 40 — 45 человек. Процесс непосредственного социального взаимодействия, происходящий в малой группе и создающий социальную “микросреду” человека, является чрезвычайно сильным фактором формирования и воспитания личности, социально-психологического стимулирования и регулирования ее деятельности. Малая группа — важный элемент социальной системы в целом, она фокусирует в себе те общественные отношения, в которые она вплетена, воплощает их во внутригрупповые отношения. Знание механизмов этих отношений представляет собой необходимый элемент социального управления, построенного на научной основе.

Цель работы: Изучить межличностные взаимоотношения учащихся 6-х классов СШ № 84, г. Минска.

Задачи:

1. Раскрыть сущность понятия «социометрия».
2. Изучить межличностные взаимоотношения учащихся.

Объект: учащиеся 6-х классов СШ № 84 г. Минска (30 человек)

Предмет исследования: изучение межличностных взаимоотношений учащихся.

Одним из наиболее эффективных способов исследования эмоционально-непосредственных отношений внутри малой группы является *социометрия*. Она представляет собой своеобразный способ количественной оценки межличностных отношений в группе.

Социометрический тест предназначен для диагностики эмоциональных связей, т.е. взаимных симпатий и антипатий между членами группы.

Назначение социометрической процедуры может быть тройким: (а) измерение степени сплоченности - разобщенности в группе; (б) выявление «социометрических позиций», т.е. относительного авторитета членов группы по признакам симпатии - антипатии, где на крайних полюсах оказываются «звезды» группы и «изолированные»; (в) обнаружение внутри-

групповых подсистем — сплоченных образований, во главе которых могут быть свои неформальные звезды.

Вначале чертим четыре concentрические окружности, делим их диаметром пополам. Справа располагаем мальчиков, слева — девочек. Мальчиков изобразим в виде треугольников, девочек в виде кружков. Размещение детей на социограмме будет соответствовать числу полученных ими выборов. Так, в центральной окружности будут находиться дети, получившие 5 и больше выборов — 1 группа, второй круг — 2 группа — 3-4 выборов; третий круг — 1-2 выбора; четвертый круг — ни одного выбора.

Следующие этапы работы:

- а) социометрический статус ребенка в системе межличностных отношений.
- б) уровень благополучия взаимоотношений (УБВ).
- в) индекс изолированности (ИИ). Группу можно считать благополучной, если в ней нет изолированных, или их число достигает 5-6%, менее благополучной, если ИИ = 15-25%;
- г) мотивация социометрических выборов: выясняется, какие мотивы лежат в основе предложений каждого ребенка, в какой степени дети разного пола, возраста осознают мотив своего избирательного отношения к сверстникам;
- д) половая дифференциация взаимоотношений.

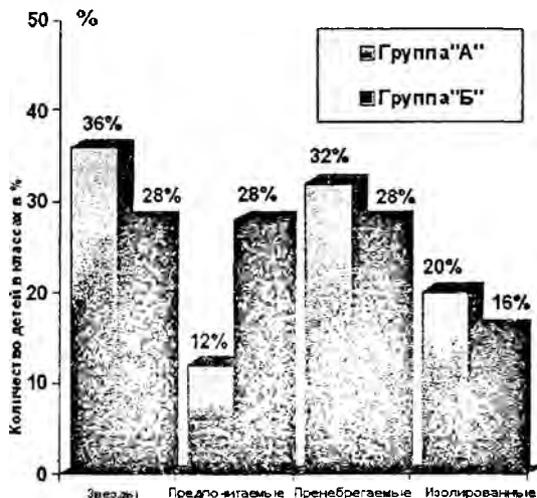


Рис. 1. Процентное соотношение статусных показателей учащихся 2-х групп

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что уровень взаимоотношений низкостатусных учащихся нуждается в улучшении. Для этого нам необходимо изучить систему личных отношений детей в группе, для того чтобы целенаправленно формировать эти отношения, чтобы создать

для каждого ребенка в группе благоприятный эмоциональный климат.

Нельзя оставлять без внимания непопулярных детей. Следует выявить и развить у них положительные качества, поднять заниженную самооценку, уровень притязаний, чтобы улучшить их положение в системе межличностных отношений. Также необходимо учителю пересмотреть своё личное отношение к этим детям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Битянова, М. Р. Социальная психология. – М.: Просвещение, 1994.
2. Божович, Л. И. Проблемы формирования личности. – М.: Просвещение, 1995.
3. Кондратьева, С. В. Практическая психология: учебно-методическое пособие. – Мн.: Университетское, 1997.

УДК 159.942.5

Борис А.В.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЗНАКОВ СТРЕССОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕДАГОГОВ Г. БАРАНОВИЧИ И Г. МИНСКА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель БелМАПО, ЦСМФО Белая С.С.

В статье раскрывается понятие стресса, стрессового напряжения, дается характеристика и описание механизма возникновения стресса; указываются причины стрессового напряжения. Проведен сравнительный анализ признаков стрессового напряжения в процессе работы у педагогов школ г. Барановичи и г. Минска.

Стресс стал неотъемлемой частью жизни. Высокий ритм, постоянная спешка, огромное количество поступающей извне информации постоянно держат человека в напряжении и порождают стрессовые ситуации, в том числе и среди педагогов. [1, с.15]

Цель нашей работы – дать общее понятие психологического и профессионального стрессов и их краткую характеристику.

Основная задача – изучить признаки стрессового напряжения у педагогов г. Барановичи и г. Минска.

Сложность и многообразие форм стресса определяет разнообразие подходов к изучению этого состояния. Феномен неспецифической реакции организма в ответ на разнообразные повреждающие воздействия Ганс Селье назвал адаптационным синдромом, или *стрессом* (от англ. stress – напряжение, давление) [2, с.12].

Этот неспецифический синдром складывается из ряда функциональных и морфологических изменений, развертывающихся как единый процесс. Г.

Селье выделил *три стадии* этого процесса:

- ☞ стадию тревоги;
- ☞ стадию резистентности (адаптации);
- ☞ стадию истощения [2, с.14].

Механизм образования стресса – модель взаимодействия заключается в следующем: человек испытывает стресс тогда, когда предполагаемые требования становятся более высокими, чем предполагаемая способность удовлетворять эти требования. Важным аспектом этой модели, является акцент на предполагаемых способностях и требованиях обстановки, а не на фактических требованиях и реальных способностях. Вполне может существовать настоящий разрыв между требованиями и способностями, но если человек не осознает этого, он не испытывает стресса. Само возникновение и переживание стресса зависит не столько от объективных, сколько от субъективных



факторов, от особенностей самого человека: оценки им ситуации, сопоставления своих сил и способностей с тем, что от него требуется

Профессиональный стресс – многообразный феномен, выражающийся в психических и физических реакциях на напряженные

ситуации в трудовой деятельности человека. Российский психолог А. Элкин отмечает, что уровень стресса на работе возрастает за счет двух факторов: тяжести психологического прессинга и отсутствия свободы в принятии решений [2, с.132].

Стрессовое напряжение – особое психическое состояние человека, характеризующееся высокой интенсивностью физиологических и психических процессов в результате воздействия стрессоров.

Признаками стрессового напряжения являются (по Шефферу):

1. Невозможность сосредоточиться на чем-то.
2. Слишком частые ошибки в работе.
3. Ухудшается память.
4. Слишком часто возникает чувство усталости.
5. Очень быстрая речь.
6. Мысли часто «улетучиваются».
7. Довольно часто появляются боли (голова, спина, область желудка).
8. Повышенная возбудимость.
9. Работа не доставляет прежней радости.
10. Потеря чувства юмора.
11. Резко возрастает количество выкуриваемых сигарет.
12. Пристрастие к алкогольным напиткам.
13. Постоянное ощущение недоедания
14. Пропадает аппетит – вообще потерян вкус к еде.
15. Невозможность вовремя закончить работу [1, с.18].

Нами было протестированы педагоги средних школ г. Барановичи (30 человек) и г. Минска (30 человек) на наличие тех или иных признаков стрессового напряжения с целью выявления уровня различия в показателях.

Полученные данные отражены в таблице 1.

Таблица 1. – Сравнительная характеристика показателей признаков стрессового напряжения

го- род	вопросы	1		2		3		4		5		6		7		8		
	ответы	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	
Барановичи	не харак- терно	8	26,7	16	53,3	6	20	-	-	16	53,3	5	16,7	1	3,3	8	26,7	
	проявляется	иногда	22	73,3	14	46,7	20	66,7	20	66,7	8	26,7	22	73,3	20	66,7	15	50
		часто	-	-	-	-	4	13,3	9	30	4	13,3	3	10	9	30	6	20
		посто- янно	-	-	-	-	-	-	1	3,3	2	6,7	-	-	-	-	1	3,3
Минск	не харак- терно	2	6,7	3	10	3	10	-	-	5	16,7	14	46,7	-	-	8	26,7	
	проявляется	иногда	28	93,3	27	90	25	83,3	20	66,7	5	16,7	16	53,3	25	83,3	8	26,7
		часто	-	-	-	-	2	6,7	9	30	20	66,6	-	-	5	16,7	14	46,6
		посто- янно	-	-	-	-	-	-	1	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 1.

го- род	вопросы	9		10		11		12		13		14		15		
	ответы	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	
Барановичи	не харак- терно	6	20	23	76,6	28	93,3	28	93,3	26	86,7	20	66,7	3	10	
	проявляется	иногда	17	56,7	5	16,7	2	6,7	2	6,7	4	13,3	10	33,3	24	80
		часто	7	23,3	2	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10
		посто- янно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Минск	не харак- терно	-	-	26	86,7	30	100	30	100	17	56,7	20	66,7	4	13,3	
	проявляется	иногда	17	56,7	4	13,3	-	-	-	-	13	43,3	5	16,7	18	60,1
		часто	8	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5	16,7	4	13,3
		посто- янно	5	16,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	13,3

Анализ данных показал, что для большинства учителей перечисленные признаки стрессового напряжения либо не характерны, либо проявляются иногда. Ответы «часто» встречаются достаточно редко. Различия просматри-

ваются лишь в пунктах 2, 5, 6, 8, 9 и 13, где педагогам Баранович в большей мере присущи ответы «не характерно» (2, 5, 13) или «иногда» (6, 8, 9), а минским педагогам – «иногда» (2, 6, 9) и «часто» (5, 8). Постоянно проявляющиеся признаки стрессового напряжения практически не характерны учителям, участвовавшим в опросе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шишков, В.В., Нахимовский А.И. Выше стресса! Практическое руководство по саморегуляции. – СПб.: ИГ «ВЕСЬ», 2005. – 192 с.
2. Щербатых, Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с.

УДК 158.1

Борозна Ю.С.

РОЛЬ ШКОЛЫ В СОЦИАЛИЗАЦИИ ПОДРОСТКОВ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ШКОЛЬНОЙ ЖИЗНЬЮ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Белановская Е.Е.

Слово «социализация» обозначает совокупность всех социальных и психологических процессов, посредством которых индивид усваивает систему знаний, норм и ценностей, позволяющих ему функционировать в качестве полноправного члена общества. Она включает в себя не только осознанные, контролируемые, целенаправленные воздействия (воспитание в широком смысле слова), но и стихийные, спонтанные процессы, так или иначе влияющие на формирование личности [1].

Особая роль в современной социализации принадлежит образованию и приобретению профессии. Образование является необходимым условием социализации почти во всех странах мира. Поскольку темпы смены новых поколений техники опережают темпы смены новых поколений работников, человеку приходится учиться практически всю жизнь [2].

Роль школы как канала социализации не сводится только к передаче знаний, умений и навыков подросткам, она оказывает воздействие самим характером воспитания, жизнедеятельности ребенка в школе, где он усваивает ценностные ориентации, моральные нормы, навыки группового поведения, обеспечивающие ему переход во взрослую жизнь. Однако чрезмерная зарегулированность, командно-приказной стиль, регулирование всей школьной жизни сковывает инициативу школьника, лишает его ощущения причастности к делу, усредняют индивидуальность. Классическая система образования строится на запоминании различных фактов, идей, концепций, вместо того, чтобы развивать способность к анализу, к критической оценке и выработке собственных выводов.

Школа остается важнейшим общественным институтом, дающим детям систематическое образование и подготовку к трудовой и общественно-политической жизни. Однако средства массовой коммуникации и внешкольные учреждения, расширяя кругозор и диапазон интересов учащихся и в этом смысле дополняя школу, одновременно составляют ей своего рода конкуренцию. Городская школа сейчас редко является сосредоточением всей культурной жизни учащихся, имеющих в своем распоряжении театры, клубы и т.д.[3].

Общая неблагоприятная ситуация в школьной жизни фиксируется результатами социологических опросов. По данным обследования учащихся от 14 до 17 лет среди факторов, вызывающую наибольшую неудовлетворенность учащихся, выделяются:

- отсутствие права выбора учебных предметов и преподавателей (указали 49,8%),
- отсутствие необходимой материальной базы, современного оборудования, работа столовой,
- каждый пятый указал на свою неудовлетворенность организацией учебного процесса, качества преподавания,
- часть респондентов негативно оценивают характер отношений с преподавателями (18%).
- большинство опрошенных, указало, что свои способности в учебе реализует не в полной мере.

Лишь 10,3% учащихся считают, что учатся в полную меру своих сил и возможностей. Незначительная часть (16,3%) отметила, что в учебном заведении сложилась благоприятная обстановка, есть взаимопонимание и сотрудничество учащихся и педагогов.

Мы видим, что образование как обязательное условие и особенность современной социализации связано с многообразием прежде всего социальных проблем. Но не менее значимы и личностные проблемы. Во-первых, всё более количество молодых людей стремится получить высшее образование, связывая с ним надежды на успешную карьеру, обеспечивающую оптимальный уровень качества жизни и социальной адаптации. Кроме того, молодые люди испытывают известные трудности при выборе будущей профессии и не всегда могут определиться с направлением своего образования. Чем большее количество возможностей предлагает личности общество, тем большие сложности может она испытывать в профессиональном выборе. Более того, профессиональная работа уже не рассматривается людьми лишь только как средство поддержания определённого жизненного уровня. Современный человек стремится реализовать себя в профессиональной деятельности, развивая свои способности и проявляя возможности. Деятельность становится своеобразным источником удовольствия – таким же, как досуг. Эти относительно новые тенденции современной социализации охватывают всё большую часть населения.

Поэтому творчество становится необходимым условием социализации и

уже не рассматривается современной педагогикой как нечто редкостное и необычное. Современные подходы в педагогике и психологии обучения предполагают, что каждый человек – творческая личность. Дидактика включает опыт творческой деятельности учащегося в процессе обучения как важнейший компонент содержания образования наряду с усвоением знаний, умений и навыков [3].

Успехи современного образования определяются не только тем, чему человек научился и каковы его знания, умения и навыки, но также и способностью добывать новые знания и использовать их в новых условиях [1].

В процессе социализации человек должен приспособиться к условиям своего существования, и другие люди выступают для него как инструкторы, модели для подражания. В ходе социализации человек усваивает набор ролей, которые ему предстоит играть в обществе и водит в свою систему поведения те шаблоны, которые санкционированы группой [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кон.И.С. Психология ранней юности: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.
2. Годфруа, Ж. Что такое психология: В 2-х т. Изд. 2-е, стереотипное. Т.1: Пер. с франц. – М.: «Мир», 1999. – 496с.
3. Новикова Л. И. Школа и среда. – М.: Просвещение, 1985. – 234 с.

УДК 159.9

Борсук В.А.

УПРАВЛЯЮЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ ЗНАКА

УО «БрГУ имени А.С.Пушкина», г.Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Яцук С.Л.

Неоценимой заслугой Л.С. Выготского является определение процесса происхождения операций, связанных с употреблением знаков как категорий, которую нельзя вывести, оставаясь в пределах индивидуальной психологии. Этот процесс есть часть истории социального формирования личности ребенка, в составе целого мы попытались вскрыть управляющие им закономерности в рамках младшего школьного и юношеского возраста. В нашем исследовании знак выступает как средство социальной связи, как функция интерпсихическая, становясь затем средством овладения собственным поведением.

Все психологи помнят одно из важнейших положений Л.С. Выготского о том, что всякая функция в культурном развитии ребенка появляется на сцене дважды, в двух планах, сперва, — социальном, потом — психологическом, сперва между людьми, затем внутри ребенка [1].

Иначе говоря, Л.С. Выготский предполагает наличие двух основных источников развития самосознания. Первым является собственная практическая деятельность человека, а вторым — общение, в процессе которого происходит интериоризация личностью системы социальных взаимосвязей. Таким образом, индивидуальное развитие ребенка может рассматриваться только в социальном контексте, в процессе овладения подрастающим человеком орудиями и знаками, то есть в процессе обучения. В результате ребенок обретает умение управлять самим собой, что невозможно без умения познавать себя [1].

Развитие ребенка подчинено общим закономерностям. Одна из таких закономерностей, показанная Л.С. Выготским, состоит в том, что появление у ребенка новых психических образований обязательно связано, с одной стороны, с активностью самого ребенка, с его желанием познавать и действовать, а с другой — с организацией взрослым продуктивного сотрудничества с ребенком. Это возможно только тогда, когда познание становится для ребенка лично значимым. Следовательно, для того чтобы развитие происходило оптимальным способом, необходимо, чтобы оно превратилось в саморазвитие [2].

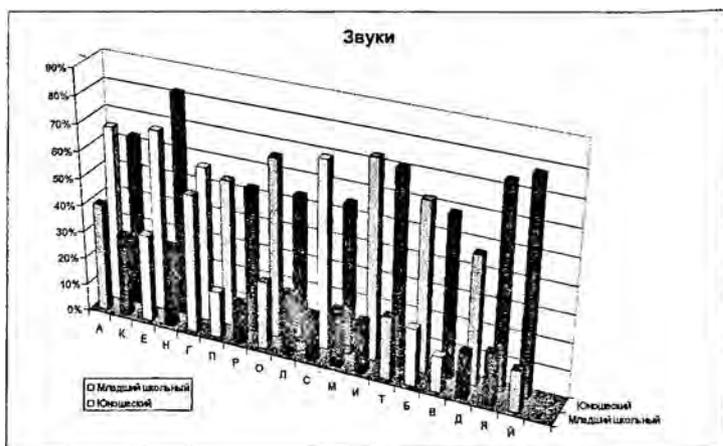
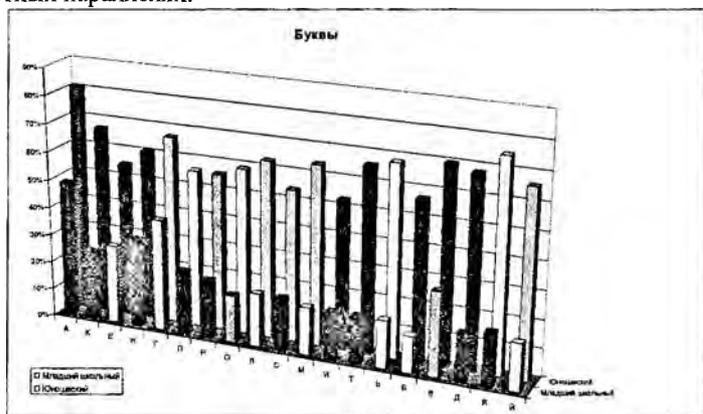
Содержание гипотезы нашей работы заключается в следующем: мы предположили, что существуют различия в эмоциональном восприятии знаков в зависимости от формы их предъявления в младшем школьном возрасте по сравнению с юношеским возрастом.

Сконструированная нами методика относится к группе проективных методик и основана на распространенной идее в психодиагностике — проекции внутренних переживаний на материал стимулов. Испытуемым предлагался список из 19 букв и звуков, в котором каждый знак предлагалось окрасить в определенный цвет, который подбирался в соответствии с цветовым тестом Люшера. Тест Люшера был использован нами для интерпретации результатов: каждый окрашенный знак переводился на язык внутренних переживаний, поскольку у испытуемых он ассоциировался с определенным цветом.

Почему предметом нашего исследования выступил младший школьный и юношеский возраст? Начнем с младших школьников. Опираясь на Л.С. Выготского, можно утверждать, что в возрасте 6-7 лет у детей происходит развитие высших психических функций, начиная от элементарных, сюда входит интересующее нас восприятие, и до более сложных. В юношеском же возрасте происходит становление качественно новых особенностей личности, формируется новый уровень самосознания, который характеризуется более устойчивым и верным представлением о своем «Я», происходит переориентация на внешний мир. Вот мы и решили сопоставить эту возрастную параллель: особенности восприятия младших школьников, которые только развиваются, и совершенно новый уровень юношеского восприятия, которое живет по законам внешней среды и внутреннего самоопределения.

В нашем исследовании принимало участие 300 человек юношеского возраста и 53 человека младшего школьного возраста. В ходе проведения нашей проективной методики обнаружилось, что большинство испытуемых одной возрастной категории окрашивают один и тот же знак в аналогичный

цвет. Другими словами, преобладает интересная тенденция эмоционального восприятия знаков в зависимости от формы их предъявления (это буква или это звук), которая проявляется в окрашивании знака в одинаковый цвет. Наша задача была сравнить, окрашивают ли одинаково такие же знаки в младшем школьном и юношеском возрастах. На основе результатов нашей работы были построены сравнительные наглядывающиеся друг на друга диаграммы, которые отражают разницу в эмоциональном восприятии знаков в разных возрастных параллелях:



ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский, Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т.6. Научное наследство / Под ред. М.Г. Ярошевского. – М.: Педагогика, 1984. – 400 с. – (Акад. Пед. Наук СССР).

2. Петренко, В.Ф. Психосемантика сознания / В.Ф. Петренко. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988 – 357с.

УДК 159.9

Боршевская Е.В.

Я-КОНЦЕПЦИЯ И СТИЛИ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Белановская Е.Е.

Исследование проводилось в средней школе №51 города Минска в 2006 г. В исследовании принимали участие 55 учащихся старших классов, 22 человек – учащиеся 10^{го} класса и 23 человек – учащиеся 11^{го} класса.

Гипотеза исследования: в старшем школьном возрасте выбор стиля поведения в конфликтной ситуации связан с особенностями “Я-концепции”. Для подтверждения гипотезы были использованы следующие метод тестирования. В тестировании использовались следующие методы:

1. Методика диагностики межличностных отношений Т.Лири;
 2. Методика диагностики предрасположенности личности к конфликтному поведению К.Томаса;
 3. Шкала приемлемости для изучений взаимоотношений (по И.В.Бахаревой);
 4. Методика Дембо-Рубинштейна.
- с дальнейшей математической обработкой, их качественным и корреляционным анализом.

Соотношение между статусом в группе и образом “Я” представлено в табл. 1.

Таблица 1

Представление о себе в зависимости от положения в классе

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Лидеры	80%	8%	7%	–	–	–	5%	–
Предпочитаемые	38%	7%	–	–	–	–	45%	10%
Принятые	–	–	–	–	10%	–	68%	22%
Изолированные	–	10%	4%	27%	42%	–	–	17%
Отверженные	–	12%	–	35%	33%	6%	–	5%

Из нее видно, что у лидеров характерным для их системы представлений такой октант, как властный-лидирующий, показывающий уверенность в себе, лидерские данные, стремление к доминированию. Также присутствуют независимый-доминирующий, прямолинейный-агрессивный и сотрудничающий-конвенциональный типы, но они выражены в меньшей степени.

Для предпочитаемых характерны: ответственно-великодушный тип, который выявляет выраженную готовность помогать окружающим, чувство ответственности, терпимость к недостаткам других; властный-лидирующий, как у лидеров.

У принятых преобладают октанты: сотрудничающий-конвенциональный (выявляет стремление к сотрудничеству, способность к взаимопомощи); ответственно великодушный; покорно-застенчивый.

У изолированных доминирует V октант – покорно-застенчивый (позволяет оценить критичность к себе, скромность, застенчивость), остальные выражены в меньшей степени.

Для отверженных характерны недоверчивый-скептический и покорно-застенчивый.

Соотношение между статусом в группе и стилем поведения в конфликте представлены в табл. 2.

Таблица 2

Распределение по стилям поведения в конфликтах в зависимости от положения в классе

	Соперничество	Сотрудничество	Компромисс	Избегание	Приспособление
Лидеры	69%	18%	13%	—	—
Предпочитаемые	40%	12%	25%	22%	4%
Принятые	26%	13%	44%	24%	13%
Изолированные	17%	—	10%	48%	26%
Отверженные	54%	—	14%	22%	10%

На социальный статус старшеклассника влияют многие факторы: успеваемость, материальное положение и многое другое, но определяющим являются личностные особенности.

Для лидеров характерным стилем поведения в конфликтной ситуации является соперничество. К нему прибегают в 60% случаев. Менее характерными являются такие виды регулирования как сотрудничество (18%), компромисс (13%). Такие способы регулирования как избегание и приспособление вообще не присущи лидерам.

Для предпочитаемых доминирующим стилем поведения так же является соперничество (40%). Все остальные способы регулирования присущи в меньшей степени.

Для принятых наиболее типичным способом регулирования является компромисс (44%).

Для изолированных характерным является избегание (48%). Такой тип вид регулирования как сотрудничество им вообще не присущ.

Для отверженных доминирующим типом конфликтных ситуаций является соперничество (54%). Такой вид как сотрудничество не выбрал никто.

По данным корреляционного исследования выявлены значимые корреляции между стилями поведения и самооценкой.

Нами была изучена “Я-концепция” учащихся с помощью теста Т.Лири и методики Дембо–Рубинштейна, а с помощью теста К.Томаса – стили поведения в конфликтах. Мы обнаружили связь между самооценкой, личностными особенностями (отражающими тот или иной вариант межличностных отношений), социальным статусом и стилем поведения в конфликтной ситуации.

“Я-концепция” характеризуется в целом преобладанием таких качеств как способность вызывать восхищение у окружающих, проявление ярких лидерских качеств, стремление произвести впечатление на окружающих, стремление к успеху, независимость от мнения окружающих, доброжелательность и внимательность в общении.

Исходя из результатов нашего исследования, мы видим наличие связи между особенностями “Я-концепции” и стилями поведения в конфликте и социальном статусе в классе. Это и является подтверждением нашей гипотезы о том, что в старшем школьном возрасте выбор стиля поведения в конфликтных ситуациях связан с особенностями “Я-концепции”.

ЛИТЕРАТУРА

1. Здравомыслов, А.Г. Социология конфликтов. – М., 2002г.
2. Конфликтная борьба, сотрудничество, взаимодействие. Ответственный редактор Потанин Г.М. М., Белгород, 1999г.
3. Коряк, Н.М., Бородин Ф.М. Внимание: конфликт. – М., 1999г.
4. Лозовцева, В.Н. Роль учителя в преодолении конфликтов между подростками – одноклассниками. // Вопросы психологии 1999г. №1, с.12
5. Немов, Р.С. Психология в 3-х томах. – М., 1994 – 1995 г.г.
6. Скот, Д.Г. Конфликты. Пути их преодоления. – Киев, 1991г

УДК 159.9:65.01

Будько Е.

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ СТУДЕНТОВ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ КАЧЕСТВАХ, НЕОБХОДИМЫХ МЕНЕДЖЕРУ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Шапошник М.А.

В настоящее время в Республике Беларусь идет строительство социально ориентированной рыночной экономики. Обществу требуются люди, умеющие предлагать новые идеи, брать на себя руководство другими людьми. Наиболее производительными компаниями сегодня управляют руководители нового типа, осознающие, что люди – основное достояние любой организации. Искусство общаться с людьми и руководить ими – это не только результат специальной подготовки управленческих кадров, но и товар, который

сегодня пользуется спросом и высоко оценивается на рынке профессиональных услуг [3].

Люди, профессионально занимающиеся управленческой деятельностью, называются менеджерами. Подготовленность к руководству предполагает специальное образование, опыт работы по профессии, профессиональную компетентность (знания, умения, навыки, информированность). Менеджеры – это управленцы, и в какой бы сфере они не работали, они имеют дело с руководством подчинённых.

Факультет «Гуманитарного образования и управления» уже сегодня готовит специалистов в области управления по специальности «менеджер-экономист». Данная специализация предусматривает возникновение у студентов желания стать в будущем эффективными и преуспевающими руководителями.

Цель данного исследования: изучение представлений студентов о наиболее значимых качествах, необходимых менеджеру.

Управленческие качества определяют эффективность деятельности руководителя в стандартных, типовых ситуациях, а также умение использовать накопленный управленческий опыт для решения текущих задач производства или непромышленной организации.

Качества, необходимые руководителям, большинство специалистов разделяют на три группы: профессиональные, личные и деловые.

К *профессиональным* качествам относят те, которые характеризуют любого грамотного специалиста и обладание которыми является лишь необходимой предпосылкой выполнения ими обязанностей руководителя. Это:

- высокий уровень образования, компетентность в соответствующей профессии;
- широта взглядов, эрудиция;
- стремление к постоянному самосовершенствованию, прилежность и усидчивость в получении новых знаний;
- поиск новых форм и методов работы, помощь окружающим, их обучение;
- умение планировать свою работу.

К *личным* качествам руководителя можно отнести:

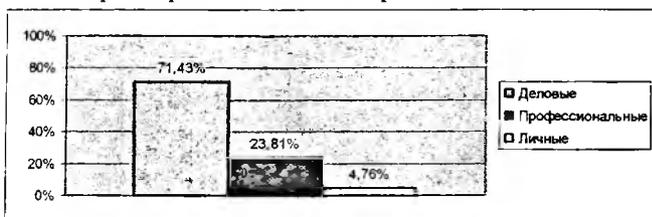
- физическое и психическое здоровье;
- высокий уровень внутренней культуры;
- отзывчивость, благожелательное отношение к людям;
- оптимизм, уверенность в себе.

Однако руководителем делают человека не профессиональные или личные качества, а *деловые*:

- умение создать организацию, обеспечить её деятельность всем необходимым, ставить и распределять среди исполнителей задачи, координировать и контролировать их осуществление;
- энергичность, доминантность, честолюбие, стремление к власти, личной независимости, лидерству в любых жизненных обстоятельствах, смелость, решительность, воля и требовательность;

- контактность, коммуникабельность, умение расположить к себе людей, убедить в правильности своей точки зрения, повести за собой;
- целеустремлённость, инициативность, оперативность в решении проблем, умение быстро выбрать главное и сконцентрироваться на нём, но при необходимости перестроиться;
- стремление к преобразованиям, нововведениям, готовность идти на риск самому себе и увлекать подчинённых за собой.

Была разработана анкета, содержащая список из 17 качеств, в который входили личные, деловые и профессиональные. Из данного списка студенты должны были отобрать 9 наиболее важных качеств, которыми должен обладать менеджер. В исследовании принимало участие 21 человек, гр.108165. Результаты опроса представлены в диаграмме.



Проанализировав полученные результаты, можно сделать следующий вывод. Студенты 2-ого курса не имеют опыта управленческой работы, но у них сформированы конкретные представления о том, какие качества эффективного менеджера являются приоритетными. Как видно из диаграммы, наибольшее количество процентов получили деловые качества (71,43%). Наиболее важными студенты считают такие качества как: ответственность, организованность, коммуникабельность, инициативность.

На втором месте находятся профессиональные качества, они набрали 23,81% из предложенных. Профессиональные качества приобретаются в процессе трудовой деятельности, этим можно объяснить такой низкий процент. Но из предложенных качеств, студенты выделяли такие как: компетентность в соответствующей профессии, поиск новых форм и методов работы, помощь окружающим, их обучение; умение планировать свою работу.

На третьем месте находятся личные качества, которые набрали меньше всего процентов (4,76%). Личностные характеристики руководителя важны не только потому, что согласуются с природной способностью вести за собой, но и влияют на того, кого нужно вести за собой. Среди личных качеств студенты выделяют: уверенность в себе, эмоциональная стабильность, доброжелательность. Несомненно, эти качества являются важными, но недостаточными для осуществления функции управления [2].

Нередко руководитель действует на основе интуиции, своего опыта или личностных убеждений, которые не всегда верны. Однако, когда экономист или инженер становится руководителем, ему приходится работать с людьми. Следовательно, он должен обращать внимание на их способности, быть доб-

рожелательным, эмоционально стабильным, с высоким уровнем образования, т.е. он должен обладать как деловыми, профессиональными, так и личностными качествами, которые помогут ему в успешном управлении организацией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агабекян, И.П. English for Managers. Английский язык для менеджеров: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 352с.
2. Диагностика управленческих способностей: Учеб.-метод. Пособие / Автор-сост. Н.В.Романчик. – Мн.: РИВШ, 2004. – 206 с.
3. Психология управления: учеб. пособие / Е.В.Мещерякова. – Мн.: Выш.шк., 2005. – 237 с.
4. Словарь психолога-практика / сост. С.Ю.Головин. 2-е изд., перераб. и доп. Мн.: Харвест, 2003. 976 с.
5. Управление персоналом: Учеб.пособие / Н.П.Беляцкий, С.Е.Велесько, П.Ройш. – 3-е изд., стереотип. – Мн.: Книжный Дом; Экоперспектива, 2005. – 352 с.

УДК 152.32

Гимель Е.В.

МОТИВАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТАРШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Данильчик О.В.

В статье рассмотрены вопросы мотивации учебной деятельности старших школьников, дан теоретический анализ проблеме, изучены преобладающие мотивационные тенденции: мотивация достижения успеха или избегание неудач, изучена взаимосвязь между успеваемостью и мотивацией.

Проблема мотивации в психологии и педагогике является одной из важнейших, поскольку активизация мотивационного потенциала человека не только повышает эффективность учебной деятельности, но и способствует развитию и становлению личности, что способствует достижению учениками успехов в учебной и внеурочной деятельности. Основная проблема мотивации обучения школьников, по мнению В. И. Чиркова, заключается в противоречии между активностью, любознательностью учащихся и их пассивностью, инертностью на уроках; в быстropaдающем желании учиться; в том, что при сложившейся системе процесс обучения не мыслится без принуждения со стороны учителя.[5]

В психологической литературе, посвященной рассматриваемой проблеме, в основном приводятся результаты исследований мотивации младшего и среднего школьного возраста, т.е. периода формирования мотивации дости-

жения. *Целью нашего исследования* является изучение влияния преобладающей мотивационной тенденции старшеклассников на их успеваемость.

Основным мотивом учения старшеклассников является подготовка к поступлению в профессиональное учебное заведение. Не случайно по этому половина учеников школы имеет сформированный профессиональный план, включающий как основное, так и резервное профессиональное намерение. Следовательно, главной целью для выпускников школы становится получение знаний, что должно обеспечить прием в намеченные учебные заведения.

Таким образом, роль отметки как цели учения с возрастом меняется. Меняется с возрастом и соотношение между мотивациями на приобретение знаний и получение отметок. Можно сказать, что чем старше школьники, тем меньшее количество мотиваторов они называют в качестве побудителей. Это может быть связано с тем, что под влиянием формирующегося у них мировоззрения возникает достаточно устойчивая структура мотивационной сферы, в которой главными становятся мотиваторы, отражающие их взгляды и убеждения. Возникает у старшеклассников потребность выработать свои взгляды и на вопросы морали, а стремление самим разобраться во всех проблемах приводит к отказу от помощи взрослых.

Актуальной проблемой современной школы является оптимизация мотивационной сферы учеников, которая обеспечивает перспективу их личного развития и тем самым способствует достижению ими успехов в учебной и внеучебной деятельности[2].

Вопросы мотивации достижения разработаны теорией, в основу которой легли исследования американских ученых Дэвида Мак-Клелланда и Джона Аткинсона (1964), а также немецкого ученого Хайнца Хекхаузена (1986). Согласно этой теории каждый человек имеет доминирующую тенденцию руководствоваться либо мотивом достижения успеха, либо мотивом избегания неудач. В принципе мотив достижения успеха связан с продуктивным выполнением деятельности, а мотив избегания неудачи – с тревожностью и защитным поведением [1].

Подводя итог теоретическому анализу, можно отметить:

1. Мотивированным на достижение успеха учащимся старших классов свойственен более благоприятный тип атрибуции (объяснение успеха в учебе внутренним стабильным фактором, а неудачи – внутренним изменчивым). Для них характерна более высокая общая самооценка, а также умеренный и низкий уровень тревожности. Мотивированные на избегание неудачи старшеклассники отличаются высокой тревожностью, более низкой общей самооценкой. Им свойственен менее благоприятный тип атрибуции (частое объяснение успеха и неудачи в учебе внешними факторами). Девушки, в отличие от юношей, характеризуются менее выраженным мотивом достижения успеха и более выраженным мотивом избегания неудачи. Им также свойственен менее благоприятный тип атрибуции.

2. Мотивация достижения успеха положительно коррелирует с общей самооценкой и отрицательно – с ситуативной и личностной тревожностью. Корреляционная зависимость между мотивом достижения и учебной успеваемостью не значима.

3. Мотивированные на достижение успеха ученики действительно имеют конкретные достижения во внеучебной деятельности, у них ярко выражена уверенность в своих силах и нацеленность на успех. Мотивированные на избегание неудачи школьники не стремятся к достижениям во внеучебной деятельности и в основном ограничиваются приложением усилий для избегания неудачи в учебе, благодаря чему нередко добиваются достаточно высоких результатов [2].

В ходе нашего исследования была использована модификация тест-опросника А. Мехрабианта для измерения мотивации достижения (ТМД), предложенная М.Ш. Магомед-Эминовым [3]. ТМД предназначен для диагностики двух обобщенных устойчивых мотивов личности: мотива стремления к успеху и мотива избегания неудачи. При этом оценивается, какой из этих двух мотивов у испытуемого доминирует. Методика применяется для исследовательских целей при диагностике мотивации достижения у старших школьников и студентов.

Исследование проводилось на базе 11 "Б" класса СШ №119 г. Минска. Нами был выбран для исследования 11 класс, так как тема предусматривает возраст испытуемых – старший школьный возраст. В исследовании приняло участие 26 старшеклассников в возрасте от 16 до 17 лет, среди которых 10 юношей и 16 девушек. На основании проведенного исследования, можно отметить, что группа имеет средний учебный балл, примерно равный 6,6

Полученные данные свидетельствуют о преобладании у испытуемых мотивации избегания неудач. Полученные высокие показатели по стремлению испытуемых к избеганию неудачи говорят о том, что у этих индивидов цель в деятельности заключается не в том, чтобы добиться успеха, а в том, чтобы избежать неудачи, все их мысли и действия в первую очередь подчинены именно этой цели.

Обработанные данные (статистический критерий расчета ϕ^* Фишера - угловое преобразование Фишера [4]) свидетельствуют о том, что:

1. Не выявлена зависимость между высоким уровнем избегания неудачи и уровнем успеваемости старшеклассников.
2. Не выявлена зависимость между низким уровнем избегания неудачи у старшеклассников с высоким и средним уровнем успеваемости.
3. Выявлены значимые различия между низким уровнем избегания неудачи у старшеклассников с высоким и низким уровнем успеваемости.
4. Выявлены значимые различия между низким уровнем избегания неудачи у старшеклассников со средним и низким уровнем успеваемости.

Результаты обработки данных позволяют заключить о том, что:

1. Рассматривая высокий уровень избегания неудачи не наблюдается взаимосвязь между высокой и средней успеваемостью.

Было проведено сравнение трех уровней успеваемости (высокий, средний, низкий) с низким уровнем избегания неудачи, результат которого говорит о том, что успеваемость влияет на данный уровень мотивации. Старшеклассникам с низкой успеваемостью наиболее часто соответствует низкий уровень избегания неудачи.

2. В исследовании низкий уровень мотивации достижения успеха при высокой учебной успеваемости выявлен только у 3% от выборки (1 человек). У остальной исследуемой группы не выявлен мотив достижения успехов. Данный результат подтверждается в исследовании литературных источников и совпадает с результатом полученным А.Н.Кашеваровой [2]. Возможно, здесь проявляется такая особенность: за счет большого усилия предотвращается возможная неудача. Подобную ситуацию можно попытаться объяснить и фактом, о котором упоминает Ж.Годфруа: детьми с высоким уровнем интеллекта, но слабыми творческими способностями любая неудача воспринимается как катастрофа. Именно поэтому они чаще всего избегают риска. Т.е. большинство старшеклассников с высоким учебным баллом действуют избегая неудачи, что и отражают данные проведенного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы – Спб.: Издательство «Питер», 2000. – 512 с.: ил. – (Серия «мастера психологии»).
2. Кашеварова А. Н. //Психалогія.– 1998. - №3, с. 70 - 81
3. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. /Ред. – сост. Д. Я. Райгородский. – Самара. Изд. дом Бахрах – М, 2002. – 668 с.
4. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2004. – 350 с., ил.
5. Чирков В. И. Мотивация учебной деятельности. – Ярославль, 1991. – 51 с.

УДК 158. 1.

Дробова А.А.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Лобач И.И.

Основным видом деятельности учащихся является учебная деятельность. Учебная деятельность представляет собой процесс, в результате которого человек приобретает новые или изменяет существующие у него знания, умения и навыки, совершенствует и развивает свои способности. Психологические особенности учебной деятельности учащихся представляют собой целостное единство психических процессов, состояний, образований и свойств его личности.

Основными структурными компонентами учебной деятельности выступают: мотивация, учебные задачи, учебные действия, контроль и оценка. Каждому из компонентов структуры этой деятельности присущи свои особенности. Рассмотрим эти компоненты подробнее /4, с.206/.

Важнейшим компонентом структуры учебной деятельности является мотивация. Учебная мотивация определяется как частный вид мотивации, включенной в деятельность учения, учебную деятельность. Она определяется целым рядом специфических для этой деятельности факторов: образовательной системой, образовательным учреждением, организацией образовательного процесса, субъектными особенностями обучающегося, субъектными особенностями педагога, спецификой учебного предмета. Учебная мотивация, как и любой другой ее вид, системна. Она характеризуется направленностью, устойчивостью и динамичностью, связью с уровнем интеллектуального развития и характером учебной деятельности. Принято различать две большие группы учебных мотивов: познавательные (связанные с содержанием учебной деятельности и процессом ее выполнения) и социальные (связанные с различными социальными взаимодействиями учащегося с другими людьми) /6, с.25/.

Учебная задача предлагается учащемуся как определенное учебное задание в определенной учебной ситуации, совокупностью которых представлен сам учебный процесс в целом /5, с.16/. Она предполагает открытие и освоение наиболее общих способов решения относительно широкого круга проблем данной научной области. Она связана с формированием научных понятий и требует определенных способов умственной деятельности /3, с.37/.

Практически вся учебная деятельность должна быть представлена как система учебных задач, задаваемых в определенных учебных ситуациях и предполагающих определенные учебные действия. Учебные действия – это действия учащихся по получению и нахождению научных понятий и общих способов действий, а также по их воспроизведению и применению к решению конкретных задач. В учебной деятельности можно выделить действия целеполагания, программирования, планирования, исполнительские действия, действия контроля (самоконтроля), оценки (самооценки). Каждое из них соотносится с определенным этапом учебной деятельности и реализует его. Выделяют также мыслительные, перцептивные, мнемические действия, т.е. интеллектуальные действия, составляющие внутреннюю психическую деятельность субъекта.

Любое учебное действие становится произвольным, регулируемым только при наличии контролирования и оценивания в структуре деятельности. Контроль и оценка играют важную роль, т.к. с помощью их происходит переход от предметного действия к личностному.

Свойства личности студента играют важную роль в учебной деятельности, в частности обратная связь, всестороннее и глубокое понимание воспитателями её хода и результатов. Изучение этих свойств (самосознание, направленность, темперамент, мировоззрение, характер), учет их роли в деятельности в значительной мере определяет успех учебно-воспитательной работы /2, с.80/.

Эффективность деятельности учащегося определяется не только свойствами его личности, но и уровнем функционирования познавательных процессов. Познавательные психические процессы (ощущение, восприятие, память, представление, воображение, мышление и речь) оказывают большое влияние

на деятельность, обучение и воспитание учащихся. Усвоение знаний, выработка убеждений, практические действия основываются на работе психических процессов. Поэтому формирование личности учащегося предполагает активизацию и совершенствование психических познавательных процессов в соответствии с требованиями учебной деятельности в целом/1, с.4/.

Нами проведено исследование мотивации обучения студентов в вузе (опросник Т.Ильиной). В исследовании приняли участие 30 человек. Среди них: 9 мальчиков, 21 девочка. По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

У основной массы опрошенных – 30% ведущим мотивом обучения в данном вузе являются мотивы получения знаний и получения диплома.

У 26,7% опрошенных студентов ведущими мотивами обучения в вузе являются мотивы получения знаний и овладения профессией, студентами осуществлен осознанный выбор профессии.

У 20% опрошенных студентов ведущим мотивом является мотив получения диплома.

У 6,7% опрошенных студентов ведущим мотивом является мотив получения знаний, но отсутствует мотив овладения профессией.

Преобладающим мотивом у 6,7% опрошенных студентов является мотив получения диплома, а мотив получения знаний отсутствует.

Сравнивая результаты исследования с успеваемостью студентов за первый и второй семестры, можно сделать вывод о положительной динамике в обучении и развитии студентов, т.к. преобладание мотива «получение знаний» во втором семестре способствует улучшению успеваемости.

Из всего вышеизложенного видно, что у студентов ведущим мотивом обучения в вузе является мотив «получение знаний». На втором месте стоит мотив «получение диплома». Можно предположить, что молодёжь поступает в вуз ради получения глубоких знаний и диплома. А овладение будущей профессией для большинства студентов не столь важно.

Изучив основные теоретические положения можно сделать следующие выводы: необходимо и дальше изучать и развивать основы учебной деятельности. Это позволит создать новые оригинальные курсы по некоторым учебным дисциплинам, которые будут интересны и познавательны для студентов.

Необходимо изучать отдельные компоненты учебной деятельности, что позволит выделить их недостатки и повысить уровень сформированности их у студентов. Нужно способствовать развитию познавательных психических процессов, мотивации. В дальнейшем это повлияет на улучшение и развитие учебной деятельности. Сознательное управление учебной деятельностью и формирование личности учащегося в ходе учебно-воспитательного процесса предполагает знание, умелое использование и учёт преподавателями этих психологических особенностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуревич, Ю.Г., Кошелева, С.В. Психологические особенности учебной деятельности. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1988. – 72 с.

2. Дьяченко, М.И. Психология высшей школы. – Мн.: Тесей, 2003. – 352с.
3. Захарова А.В. Психология обучения старшеклассников. – М.: Знание, 1976 – 64с.
4. Зимняя, И.А. Педагогическая психология. – М.: Логос, 2002. – 384с.
5. Кабанова-Меллер, Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. – М.: Знание, 1981. – 96 с.
6. Леонтьев, В.Г. Психологические механизмы мотивации учебной деятельности. – Новосибирск: Изд. НГПИ, 1987. – 92 с.

УДК 355.2

Дубинин С.С., Каминский С.М., Кетов Д.Ю.

ПРОЯВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЙ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ У ПОГРАНИЧНИКОВ В ОПЕРАТИВНО - СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Факультет пограничных войск

УО «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск

Научный руководитель канд. пед. наук, профессор Улитко С.А

Статья ориентирована на проблему индивидуальной выраженности характеристик состояний эмоционального неблагополучия военнослужащих по таким причинам как: опоздания из увольнения, потеря смысла в чем-либо, одиночество, непонимания других и другими и т.п.

В статье рассматриваются такие состояния эмоционального неблагополучия, как волнение, отчаяние, обида, печаль, гнев и др. Проявляются данного рода состояния у пограничников по-разному: от постоянного разговора на «больную тему», повышенной активности, возбудимости; до несобранности, подавленности, отрешенности и т.п. Механизмы воздействия на военнослужащих, испытывающих состояния эмоционального неблагополучия, представляет собой необходимый набор средств и методов оказания им помощи.

Воинская практика показывает, что некоторые воины-пограничники в период службы испытывают проблемы личностного психологического характера. Вместе с тем решение проблем эмоционального состояния военнослужащих пока ведется спонтанно, без должного научного обоснования. Современному офицеру-пограничнику сегодня крайне важна методическая помощь в подборе методик профилактического и коррекционного характера для работы с военнослужащими по преодолению у них состояний эмоционального неблагополучия.

Говоря о воспитательном воздействии на личный состав, необходимо каждому офицеру обратить внимание на изучение и учет эмоционального состояния подчиненных в своей работе.

В связи с этим целесообразно рассмотреть наиболее часто проявляющиеся у пограничников состояния эмоционального неблагополучия.

ТРЕВОГА

По своей сущности тревога есть ощущение неопределенной угрозы, опасности. Она связана с тем, что пограничник не может точно определить характер угрозы из-за: 1) отсутствия или недостатка информации о раздражителе, 2) неправильной ее логической переработки, 3) сочетания того и другого. Легкая степень тревоги может оказывать положительное влияние на интеллектуальную и физическую деятельность пограничника.

СТРАХ

Состояние страха является довольно типичным для человека, особенно в экстремальных видах деятельности и при наличии неблагоприятных условий и незнакомой обстановки. К таким видам деятельности без всякого сомнения относится служба в пограничных войсках. При страхе затормаживаются процессы восприятия, оно становится более узким.

ОТЧАЯНИЕ

Данное состояние эмоционального неблагополучия курсантов было зафиксировано у таких эмоциональных типов, как эмотивный, обидчивый, нервный в 40% случаев.

Было сделано предположение, что отчаяние у пограничника, сопротивляющегося какому-то несчастью, возникает тем сильнее, чем больше слабеют его силы.

ОБИДА

Обида как эмоциональная реакция на несправедливое отношение к себе появляется тогда, когда задается чувство собственного достоинства пограничника, когда он сознает, что его незаслуженно унижают. Это бывает в случае оскорбления, обмана, неоправданных обвинений и упреков.

ДОСАДА

Досада – это раздражение, недовольство вследствие собственной неудачи пограничника.

Злость при досаде часто выражается у военнослужащего с помощью «крепких» выражений, в том числе и мата. А вместе с тем современный офицер должен приложить максимум усилий для того, чтобы научиться регулировать свое настроение.

ПЕЧАЛЬ

Печаль относят к негативным эмоциям, но она может сопровождать и положительные переживания и чувства пограничника. Так, в печали пограничник вдруг способен осознать, сколько драгоценных возможностей, предоставленных ему жизнью, он упустил.

ГНЕВ

Гнев пограничника может быть вызван личным оскорблением, обманом и другими моральными причинами, особенно если они неожиданны для субъекта. Но чаще всего причиной гнева является неопределенное препятствие к достижению какой-либо цели.

ТОСКА

Тоска по родине, дому, близким, любимым, прошлому особенно сильно проявляется у военнослужащих первого года службы. Особым видом тоски является ностальгия.

СТРЕСС

Стресс (напряжение) – состояние спада, подавленности, возникающие у человека под влиянием экстремальных воздействий, совокупность «неспецифических реакций организма на любое требование извне».

Симптомы стресса чрезвычайно разнообразны. Он может вызываться самыми разными факторами и по-разному проявляется у разных индивидов. Субъективно он всегда переживается как некий дискомфорт. Организм как бы сигнализирует – что-то не в порядке, что-то нужно менять.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коломинский, Я.Л. Человек среди людей: Кн. для старшеклассников. — Мн.: Нар. асвета, 1987. — 239 с.
2. Методы сбора информации в социологических исследованиях. В. Г. Андреевков, О. М. Маслова. — М.: Наука, 1990. — 232 с.
3. Немов, Р.С. Психология: Учеб. пособие для учащихся пед. уч-щ, студентов пед. ин-тов и работников системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки пед. кадров. — М.: Просвещение, 1990. — 301 с.

УДК 62:378

Дубовик Е.А.

РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

*Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доцент Прохоров А.А.

В статье показаны создание и развитие в республике системы высшего технического образования, количественные изменения в составе инженерно-технической интеллигенции

Первые инженеры в Беларуси были иностранцами. Например, в 1784 г. граф Г. А. Потёмкин пригласил в свое кричевское имение английского инженера С. Бентама, под руководством которого была построена верфь и созданы мануфактуры для обеспечения строившегося на юге черноморского флота [1]. В составе Российской империи белорусские губернии оставались слабо развитыми в промышленном отношении и кадры инженерно-технических работников были малочисленны. Отсутствие вузов вынуждало уроженцев Беларуси получать техническое образование за её пределами, а ограниченность возможностей применения полученных знаний на родине приводила к тому, что большинство из них устраивались на работу в крупных промышленных центрах России или уезжали за границу.

Создание системы инженерного образования в республике началось в декабре 1920 г., когда постановлением Военно – Революционного Комитета БССР Минское политехническое училище было преобразовано в Беларус-

ский политехнический институт (БПИ) с пятью факультетами: механическим, инженерно-строительным, культурно-техническим, химико-технологическим и электротехническим [2, с. 11-12]. Однако в июне 1922г. коллегия Наркомпроса совместно с Наркомземом БССР приняла решение реорганизовать БПИ в Белорусский институт сельского хозяйства. Принятие решения мотивировалось тем, что республика больше нуждалась в кадрах для сельского хозяйства, а также результатами проверки комиссией Главпрофобра, установившей, что технические факультеты БПИ по материальной базе и организации учебного процесса не соответствовали факультетам вуза. К моменту расформирования в БПИ насчитывалось 732 студента. Большинство было оставлено в институте сельского хозяйства, а около 200 студентов технических специальностей получили места на факультетах втузов Москвы и Петрограда [3, с.58-60].

Вместе с тем, по данным ВСНХ республики, в 1929г. потребность в кадрах с высшим техническим образованием достигала 714 человек при имевшихся 115 специалистах, т.е. обеспеченность составляла 16% [3, с. 64]. Нужны были учебные заведения, которые могли готовить кадры высшей квалификации для промышленности и строительства республики. Поэтому СНК БССР в июле 1930г. постановил открыть химико-технологический, электротехнический и строительный институты в Минске, механический и лесотехнический в Гомеле. В 1932г. сеть вузов пополнилась торфяным институтом и число студентов, обучающихся во всех втузах Беларуси, достигло 2511 человек, что составило 25% от общего количества всех студентов республики [3, с.65-66].

Однако слабая материальная база вновь созданных учебных заведений, нехватка преподавательских кадров отрицательно сказывались на качестве подготовки кадров. Поэтому в июле 1933г. по постановлению СНК БССР в Минске на базе нескольких втузов был создан политехнический институт, на его четырёх факультетах (строительном, энергетическом, торфомелиоративном и химико-технологическом) обучалось 1200 студентов. В 1934г. состоялся первый выпуск специалистов в количестве 120 человек [2, с.17]. В 1934/35 учебном году в БПИ был открыт механический факультет, готовивший инженеров для металлообрабатывающей промышленности республики, сюда были переведены студенты из закрытого в 1935г. Гомельского механико-машиностроительного института.

В результате укрупнения учебных заведений среднее число студентов, обучающихся в одном вузе, выросло за годы второй пятилетки с 279 до 1133 человек. За 5 лет втузы подготовили 1006 инженеров. В первые годы третьей пятилетки численность студентов в них возросла до 2500 человек. Только за 1938-1939 гг. втузы подготовили 860 инженеров для промышленности и строительства. [3, с. 71-72]. Накануне Великой Отечественной войны инженерно-техническая интеллигенция БССР насчитывала в своём составе, помимо практиков-выдвиженцев, 5,1 тыс. дипломированных инженеров [4, с.65].

В послевоенные годы система высшего технического образования республики активно восстанавливалась и развивалась. Возобновили работу БПИ и лесотехнический институт (с 1945 г. в Минске), в 1953 г. в Гомеле был основан

Белорусский институт железнодорожного транспорта, а в 1954 г. на базе отделения механизации сельского хозяйства БПИ был открыт Белорусский институт механизации сельского хозяйства. В БПИ в 1946 г. был восстановлен энергетический факультет, с 1948 г. началась подготовка специалистов для автомобильной и тракторной промышленности. В 1959 г. институт имел 8 дневных факультетов, на которых велась подготовка инженеров по 25 специальностям; были созданы также вечерний и заочный факультеты, вечерний факультет при МАЗе и вечерний филиал в Витебске [2, с.42-61; 5, с.46-47]. В 1960 г. в народном хозяйстве работали 21 тыс. инженеров и 45,4 тыс. техников. Они составляли 24% всех дипломированных специалистов республики [4, с.65].

В 60-80-е гг. инженерное образование в республике получило дальнейшее развитие. Важное значение имело открытие в БПИ в 1964г. первого в стране инженерно-педагогического факультета. С 1960г. начал готовить инженеров радиотехнический факультет, в 1965г.-- инженерно-экономический факультет, новые специальности были созданы и на других факультетах института [2, с.66-67].

В связи с быстрым развитием отраслей народного хозяйства потребность в инженерных кадрах быстро росла. Возникла необходимость в новых вузах. В 1961г. на базе общетехнического факультета БПИ в Могилёве открылся машиностроительный институт, а в 1964/65 учебном году на базе радиотехнического факультета БПИ был основан Минский радиотехнический институт, в котором значительно увеличена и улучшена подготовка радиоинженеров. Созданный в Витебске технологический институт лёгкой промышленности, с 1965/66 учебного года развернул подготовку инженеров пяти специальностей для лёгкой и текстильной промышленности Беларуси, РСФСР и Прибалтики. Белорусский лесотехнический институт (с 1961г. – технологический) начал вести подготовку специалистов по технологии целлюлозно-бумажного производства, лесохимии, технологии производства пластмасс. В 1966г. был образован Брестский инженерно-строительный институт, в 1968г. – в Новополоцке и Гомеле филиалы соответственно БТИ им. С. М. Кирова и БПИ, преобразованные затем в самостоятельные политехнические институты (НПИ в 1973г., ГПИ – в 1980г.). В 1973г. на базе технологического факультета машиностроительного института открылся Могилёвский технологический институт. Во второй половине 80-х гг. из 33 вузов республики 15 готовили инженерные кадры.

Вузы постоянно расширялись, увеличивалось количество студентов. Так, если в 1960 г. в БПИ обучались 9 тыс. юношей и девушек, то в 1985 г. – 23,6 тыс. [5, с. 5-6]. С 1976 г. в БПИ начала широко развиваться подготовка кадров по принципам технического университета. Были открыты факультеты: оптико-механический, инженерно-физический, роботов и робототехнических систем. Новые возможности в подготовке творческих инженерных кадров открыли учебно-научно-производственные объединения (УНПО). Ещё в 1974г. БПИ совместно с минскими тракторным и автомобильным заводами создал один из первых в СССР УНПО “БПИ-МТЗ” и ”БПИ-МАЗ” [6, с. 7-8].

В конце XX- начале XXI века, в условиях государственной независимости

Республики Беларусь национальная система высшего образования, в том числе технического, развивается в русле мировых тенденций. Определяющей чертой инженерного образования стал его массовый характер. Количество студентов в технических вузах увеличилось с 61,9 тыс. в 1990г. до 110 тыс. в 2005/06 учебном году [7, с. 219]. Приоритетная роль в обеспечении инженерными кадрами принадлежит техническим университетам, формирующим инновационную направленность учебно-образовательного процесса. В Республике Беларусь функционирует 7 технических и технологических университетов. Крупнейшему вузу страны в апреле 2002г. присвоен статус Белорусского национального технического университета. За годы своего существования вуз подготовил более 145 тыс. специалистов для Беларуси и республик бывшего СССР. В настоящее время БНТУ ведет подготовку по 77 специальностям и 112 специализациям [8, с.4].

Инженерные кадры готовят также Белорусско-Российский университет (бывший Могилевский машиностроительный), Полоцкий государственный университет, созданный на базе НПИ, а для АПК – Могилевский государственный университет продовольствия (бывший технологический), БАТУ и БГСХА. В 90-е годы созданы Высший государственный колледж связи, Минский государственный высший радиотехнический колледж (МГВРК), Гомельский инженерный институт МЧС и Командно-инженерный институт МЧС в Минске. Подготовка инженеров-педагогов осуществляется на восстановленном в 1998 г. ИПФ БНТУ, ИПФ Мозырского государственного педуниверситета и в МГВРК [9, с.36,47-48].

Очевиден рост на современном этапе престижа инженерных специальностей. Выпуск специалистов вузами промышленности, строительства, транспорта и связи возрос с 8,4 тыс. в 1990г. до 15,6 тыс. в 2005 г.[7, с.220]. В том числе подготовлено в 2005 г. 8,8 тыс. специалистов с высшим образованием в области техники и технологий, 1,7 тыс.--архитектуры и строительства[10, с. 177]. В народном хозяйстве Республики Беларусь работает 145 тыс. инженеров. По сравнению с довоенным периодом их число увеличилось более чем в 28 раз. Одновременно наблюдается тенденция к феминизации студенческого контингента. Удельный вес девушек в технических вузах вырос до 42 %, что во многом обусловлено открытием в них инженерно-экономических и управленческих специальностей.

Характерной чертой нынешнего этапа развития высшего технического образования является широкое внедрение в учебный процесс информационных и инновационных технологий, переход к двухуровневому образованию, развитие платных форм обучения. В условиях перехода к информационному обществу знания, получаемые в вузе, быстро устаревают. В связи с этим большое внимание уделяется непрерывному образованию инженерных кадров в течение всей их трудовой деятельности. При БНТУ создан Республиканский институт инновационных технологий. Повышение квалификации ИТР осуществляется также в ИПК, на факультетах при технических вузах.

Таким образом, система инженерного образования республики прошла длительный путь развития. Ей принадлежит важная роль в обеспечении формирования научно-технического потенциала общества. Количественный и

качественный рост инженерно -технической интеллигенции во многом определяет уровень и темпы научно-технического прогресса, является одним из условий динамичного развития Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Себаг-Монтефиоре, С. Потемкин– М., 2003. – С. 290-304.
2. История Белорусского национального технического университета. Под общ. ред. Б. М. Хрусталёва. – Мн., 2006. – 232 с.
3. Василевская, Н. В. Формирование производственно-технической интеллигенции БССР. 1921-1941 гг. – Мн., 1986. – 155 с.
4. Фирсова, Е. И. Подготовка специалистов для народного хозяйства и культуры БССР. – Мн., 1983. – 96 с.
5. Подготовка инженерных кадров в БССР. 60-80-е годы. – Мн., 1988. – 80 с.
6. Подготовка инженерных кадров по системе технического университета. – Мн., 1983. – 96 с.
7. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2006.- Мн., 2006.–615 с.
8. Опыт развития высшего технического образования: состояние и перспективы.–Мн., 2006. – 97 с..
9. Цырельчук, Н.А. Инженерно-педагогическое образование как стратегический ресурс развития профессиональной школы.– Мн., 2003. – 399 с.
10. Труд и занятость в Республике Беларусь. Стат. сб. – Мн., 2006.-375 с.

УДК 159.9

Егоров В.В., Загоскина А.А.

ОСОБЕННОСТИ САМОВОСПРИЯТИЯ И ИНТЕРНАЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ 1-ГО КУРСА В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМАНДНО-ИНЖЕНЕРНОГО ИНСТИТУТА МЧС

*Государственное учреждение образования
«Командно-инженерный институт» МЧС,
г. Минск, Республики Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Егоров В.В.

В материалах изложены результаты экспериментальной работы на основе самооценки 103-х респондентов. В ходе исследований использована методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда с целью изучения как самовосприятия так и интернальности в новых условиях жизне-деятельности Государственного учреждения образования «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь курсантов 1-го курса.

Постоянный процесс активного приспособления индивида к условиям социальной среды, а также результат этого процесса называется социальной адаптацией (от лат. adaptо—приспособляю и socialis — общественный) [1]. Соотношение этих компонентов, определяющее характер поведения, зависит от целей и ценностных ориентации индивида, возможностей их достижения в социаль-

ной среде. Несмотря на непрерывный характер социальной адаптации, ее обычно связывают с периодами кардинальной смены деятельности индивида и его социального окружения.

Попадая в новый коллектив, меняя вид деятельности, человек вынужден адаптироваться к новой обстановке. Важным аспектом социальной адаптации является принятие индивидом социальной роли. Этим обусловлено отнесение социальной адаптации к одному из основных социально-психологических механизмов социализации личности. Эффективность социальной адаптации в значительной степени зависит от того, насколько адекватно индивид воспринимает себя и свои социальные связи. Искаженное или недостаточно развитое представление о себе ведет к нарушениям социальной адаптации.

Большое влияние на формирование специалистов любой профессии оказывает процесс социально-психологической адаптации на первых порах обучения в ВУЗе. Особенно актуальна успешность этого процесса для представителей экстремальных профессий. Поэтому нами были выбраны в качестве предмета исследования такие значимые показатели, как самовосприятие и интернальность курсантов 1-го курса в процессе адаптации к условиям жизнедеятельности командно-инженерного института МЧС.

Самооценка — оценка личностью самой себя, своих возможностей, качеств и места среди других людей. Она влияет на эффективность деятельности человека и дальнейшее развитие его личности. Самооценка тесно связана с уровнем притязаний человека, т.е. степенью трудности целей, которые он ставит перед собой. Расхождение между притязаниями и реальными возможностями человека ведет к тому, что он начинает неправильно себя оценивать, вследствие чего его поведение становится неадекватным (возникают эмоциональные срывы, повышенная тревожность и др.), особенно в период изменения условий жизнедеятельности. Самооценка получает объективное выражение в том, как человек оценивает возможности и результаты деятельности других.

В связи с этим нами была выдвинута гипотеза о том, что упреждающая адаптация [2], осуществленная по методике профессора Кременя М.А., способствует наиболее успешной социально-психологической адаптации тех первокурсников, которые до поступления в КИИ МЧС проходили обучение в профильных спецклассах МЧС.

С целью апробации данной гипотезы нами было проведено специальное исследование, в котором принимали участие курсанты, обучающиеся на первом курсе КИИ МЧС (всего 103 человека).

В качестве метода исследования была выбрана методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда. В результате обработки данных самооценки респондентов мы получили такие интегральные показатели, как «Самовосприятие» и «Интернальность».

Вся выборка курсантов была поделена на 2 группы — экспериментальную и контрольную. В экспериментальную группу вошли курсанты, обучающиеся до поступления в КИИ МЧС РБ в профильных классах (всего 27 человек). Контрольную группу представляют курсанты, окончившие обычные классы средних общеобразовательных школ (всего 76 курсантов) [3].

Для наиболее полного анализа полученных данных нами были проанализированы средние значения по каждому из высказываний, относящихся к тому или иному интегральному показателю, затем отбирались те, по которым разница между контрольной и экспериментальной группой составила более 10%.

Итак, по позиции «Приятие себя» из сравнения 11-ти средних значений по каждой из групп — 7-мь показывают, что представители экспериментальной группы оценили себя в процессе полугода в стенах КИИ МЧС РБ более высоко, чем участники контрольной. Причем только по одной позиции из этих 11-ти «Лицом, может, и не очень пригож, но может нравиться как человек, как личность» курсанты экспериментальной группы отличаются более чем на 10%. А курсанты контрольной выше оценили себя по позиции «Чувствует, что растет, взрослеет: меняется сам и отношение к окружающему миру».

По позиции «Неприятие себя» из 7-ми средних значений представители экспериментальной группы по 5 позициям отличаются от представителей контрольной более чем на 10% в сторону более гармоничного самовосприятия.

Кроме того, мы проранжировали интегральные показатели «Самовосприятие» (Таб. 1) и «Интернальность» (Таб.2) по трем группам исходя из полученного диапазона.

Таблица 1

Категории испытуемых	% испытуемых по группам			Количество испытуемых
	1	2	3	
Контрольная	63,2	30,3	6,6	74
Экспериментальная	63,0	37,0	0,0	27

Эти результаты свидетельствуют также в пользу лучшей адаптации экспериментальной группы.

По позиции «Внутренний контроль» из сравнения 14-ти средних значений по каждой из групп — 10 показывают, что представители экспериментальной группы оценили себя в процессе полугода в стенах КИИ МЧС более высоко, чем участники контрольной.

Аналогичная картина наблюдается по позиции «Внешний контроль»: 5 из 8-ми показателей свидетельствуют в пользу более лучшей адаптации экспериментальной группы. Причем 3 из них отличаются от контрольной более чем на 10%.

Таблица 2

Категории испытуемых	% испытуемых по группам			Количество испытуемых
	1	2	3	
Контрольная	48,7	35,5	15,8	74
Экспериментальная	44,4	55,6	0,0	27

Исходя из анализа данных табл. 2 может заметить, что примерно одинаковому количеству тестируемых из каждой категории присуждена первая группа. Однако в значениях второй группы присутствует разбегка в результатах теста, а именно у экспериментальной группы более половины (55,6%) курсантов попали во вторую группу, и никто не оказался в третьей. У контрольной же — каждый пятый испытуемый попал в третью группу.

Исходя из изложенного, можно прийти к выводу, что экспериментальная группа больше ориентирована на внутренний контроль (интернальность), при котором личности свойственно приписывать ответственность за происходящие с ней события своим способностям, поведению, характеру и т.д. Из этого следует, что экспериментальная в лучшей степени, чем контрольная адаптирована к условиям жизнедеятельности КИИ МЧС.

В итоге можно сделать вывод о том, что упреждающие мероприятия по методике М.А. Кременя [2], осуществленные в профильных классах МЧС, положительно сказываются на процессе социально-психологической адаптации курсантов в условиях смены деятельности, учебного коллектива и обстановки. Полученные нами данные говорят, что вследствие этого курсанты чувствуют себя более уверенно и комфортно, более позитивно воспринимают себя и окружающих, а также более эффективно справляются с возникающими трудностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Психология. Словарь / Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского.— 2-е изд., испр. и доп.—М.: Политиздат, 1990.— 494 с.
2. Кремень, М.А. Упреждающая адаптация к новым условиям жизнедеятельности / М.А. Кремень // Адукацыя і выхаванне. – 1999. – №3. – С. 22–24.
3. Егоров, В.В. Доминирующие трудности курсантов 1-го курса в процессе адаптации к условиям Командно-инженерного института МЧС // Вестник Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. – 2007. – №1(5). – С. 47–55.

УДК 159.9

Егоров В.В., Корбут Е.А.

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ К УСЛОВИЯМ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМАНДНО-ИНЖЕНЕРНОГО ИНСТИТУТА МЧС ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МЕТОДИКИ К. РОДЖЕРСА И Р. ДАЙМОНДА

*Государственное учреждение образования
«Командно-инженерный институт» МЧС,
г. Минск, Республики Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Егоров В.В.

В ходе исследований использована методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда с целью изучения эмоциональной компетентности и адаптивности в новых условиях жизнедеятельности Государственного учреждения образования «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь курсантов 1-го курса. В материалах изложены результаты экспериментальной работы на основе самооценки 103-х респондентов.

Попадая в новый коллектив, меняя вид деятельности, человек вынужден адаптироваться к новой обстановке. Адаптация при этом состоит в приспособлении человека к существующим в обществе требованиям и оценочным критериям. Это совершается за счет принятия норм и ценностей данного общества. Социальная адаптация представляет собой постоянный процесс интеграции индивида в общество, процесс активного приспособления индивида к условиям социальной среды, а также результат этого процесса, когда достигается формирование самосознания и ролевого поведения, способности самоконтроля и самообслуживания, способности адекватных связей с окружающими. Хотя социальная адаптация идет непрерывно, это понятие обычно связывается с периодами кардинальных изменений деятельности индивида и его окружения. В этом случае говорят о социально-психологической адаптации. Социальная адаптация рассматривается также как ...»процесс психодинамического приспособления индивида к условиям социальной среды, обществам, микрообществам в социуме; это также и результат самого процесса социоадаптации» [1, с. 10].

Для наиболее безболезненного процесса адаптации индивида в новом коллективе и приспособления его к видам деятельности в новых условиях целесообразно, еще до попадания человека в эти детерминированные заранее условия, провести предварительно подготовку к новым условиям жизнедеятельности. То есть целенаправленно осуществлять упреждающую адаптацию [2] путем осознанного формирования эталонного образа, соответствующего новым условиям жизнедеятельности.

Целью экспериментальной работы являлась проверка гипотезы, предполагающей, что в условиях ВУЗа военного типа более успешно проходит адаптация тех курсантов, у которых согласно теории упреждающей адаптации Кременя М.А была специальная подготовка (на базе профильных СШ, гимназий и лицеев МЧС Республики Беларусь). Специальная подготовка в нашем случае рассматривалась как процесс формирования у абитуриентов образа новых условий жизнедеятельности. [2].

С целью подтверждения данной гипотезы нами было проведено исследование, в котором принимали участие курсанты, обучающиеся на первом курсе ГУО КИИ МЧС РБ (всего 103 человека). В качестве инструментария исследования была выбрана «Методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда». В результате обработки данных, полученных нами на основе самооценки 103-х респондентов 1-го курса, мы смогли просчитать интегральные показатели по позициям «Адаптация» и «Эмоциональная комфортность».

Участники исследования были разделены на экспериментальную (27 человек, имеющих специальную упреждающую подготовку) и контрольную (76 человек поступивших после обучения в СШ и СУЗах, не связанных со спецификой МЧС) группы.

Для статистической обработки интегральных показателей авторы методики предлагают интерпретировать данные в соответствии с приведенными нормативами. В зависимости от показанных результатов респонденты попадали в одну из 3-х групп, причем 2-я группа отражает диапазон норматив-

ных данных, в первую группу попадают участники исследования, показавшие результат выше нормативного, в третью – ниже.

Но для достижения цели нашего исследования такая трактовка результатов недостаточна. Для более полного анализа полученных данных нами были проанализированы средние значения самооценки каждого из утверждений респондентов экспериментальной и контрольной групп. Затем анализировались те, по которым разница между контрольной и экспериментальной группой составляла более 10%.

Кроме того, исходя из имеющегося диапазона интегральных показателей всего количества респондентов, выявив наименьший и наибольший фактический показатель, мы «разбили» имеющийся диапазон на три равные группы. В первую из них вошли участники исследования, проявившие наивысшие результаты по анализируемому показателю. В последнюю – показавшие наихудший результат.

Данные по интегральному показателю «Адаптация» (позиции «Адаптивность» и «Деадаптивность») распределились следующим образом (таб. 1).

Таблица 1

Категории испытуемых	% испытуемых по группам			Количество испытуемых
	1	2	3	
Контрольная	43,2	43,2	13,6	74
Экспериментальная	63,0	37,0	0,0	27

Анализ данных таб.1 может показать, что две третьих курсантов экспериментальной группы по нашим данным имеют наивысшие результаты по интегральному показателю «Адаптация», в то время как в контрольной лишь 43,2% респондентов оценили собственную адаптацию как наилучшую. Кроме того, в экспериментальной ни один курсант не попал по данным самооценки процесса адаптации в 3-ю группу, а в контрольной — каждый седьмой.

Итак, по позиции «Деадаптивность» из сравнения 34-х средних значений по каждой из групп — 21-но показывает, что представители контрольной группы оценили свою жизнедеятельность в процессе полугода в стенах КИИ МЧС РБ как менее успешную, чем участники экспериментальной. Причем 18 значений из этой 21-ой позиции отличаются более чем на 10%. Еще 11 показателей из 34-х средних — на одном уровне. И только 2 показателя свидетельствует в пользу лучшей адаптации контрольной группы.

По позиции «Адаптивность» из 34-х средних значений — 15 также представляют курсантов экспериментальной группы адаптирующимися более благополучно, чем их однокурсники контрольной.

Таким образом, полученные по данному интегральному показателю результаты указывают на более успешную адаптацию участников экспериментальной группы.

Результаты определения интегрального показателя «Эмоциональный

комфорт» (позиции «Эмоциональный комфорт» и «Эмоциональный дискомфорт») отражены в таб. 2.

Как видно из таб. 2, 81,5% курсантов экспериментальной группы показали высокий уровень эмоционального комфорта (они находятся в 1-й и 2-й группе), в то время как курсанты контрольной группы по этому показателю составляют только 75%. Таким образом, полученные по этому интегральному показателю данные также указывают на более благополучное самочувствие в коллективе курсантов экспериментальной группы.

Таблица 2

Категории испытуемых	% испытуемых по группам			Количество испытуемых
	1	2	3	
Контрольная	31,6	43,4	25	74
Экспериментальная	51,9	29,6	18,5	27

По позиции «Эмоциональный комфорт» 4-ре из 7-ми средних значений выше у экспериментальной группы, причем по 2-м из них разница составляет более 10%.

По 6-ти из 7-ми позиций «Эмоционального дискомфорта» контрольная группа опередила экспериментальную более чем на 10%.

Из представленного материала можно сделать общий вывод о том, что упреждающая адаптация действительно положительно сказывается на процессе социально-психологической адаптации индивида в условиях смены деятельности, учебного коллектива и обстановки, позволяя чувствовать себя более уверенно и комфортно, что подтверждается данными, полученными нами ранее [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Юрчук, В.В. Современный словарь по психологии / В.В. Юрчук – Минск: Современ. слово, 1998. — 768 с.
2. Кремень, М.А. Упреждающая адаптация к новым условиям жизнедеятельности / М.А. Кремень // Адукацыя і выхаванне. – 1999. – №3. – С. 22-24.
3. Егоров, В.В. Доминирующие трудности курсантов 1-го курса в процессе адаптации к условиям Командно-инженерного института МЧС // Вестник Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. – 2007. – №1(5). – С. 47-55.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТРУДНОСТЕЙ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ВУЗА ВОЕННОГО ТИПА

*Государственное учреждение образования
«Командно-инженерный институт» МЧС,*

г. Минск, Республики Беларусь

Научный руководитель ст. преподаватель Егоров В.В.

В ходе исследований предпринята попытка разработки компьютерной методики диагностики психологических трудностей адаптации к условиям военного ВУЗА на примере курсантов 1-го курса инженерного факультета Командно-инженерного института МЧС. В материалах изложены результаты экспериментальной работы на основе разработанной профессором Кременем М.А. методики формирования образа новых условий жизнедеятельности.

В современной психологической литературе значительное количество работ посвящено изучению проблем преемственности, готовности, адаптации человека к новым условиям жизнедеятельности. Тем не менее, изучение психологических трудностей, возникающих в начальный период обучения в школе, в ВУЗе, особенностей их проявления на различных этапах адаптации, а также факторов, которые обуславливают эти трудности, и путей их преодоления требует дальнейшей более глубокой разработки. В этой связи проблема адаптации курсантов 1-го курса к условиям ВВУЗа и психолого-педагогической оптимизации их предварительной подготовки к такой адаптации представляется актуальной.

В частности, с позиции психологического сопровождения адаптации к новым условиям образовательного учреждения неоднократно указывалось на необходимость разработки и использования надежных методов обеспечения гармоничной перенастройки поступающих в ВУЗ учащихся на изменения условий жизнедеятельности и форм образовательного процесса в предшествующий период.

Данный вопрос возник в связи с тем, что даже самый тщательный профессиональный психологический отбор лишь с определенной долей вероятности может предсказать реальное поведение учащегося в период обучения на основе анализа его психической адаптивности и оценки профессиональной пригодности [1]. Адаптация целостной личности учащегося может наступать только в реальной профессиональной деятельности [2]. Поэтому своевременная оценка целого ряда аспектов, от которых зависит эффективность процесса адаптации и выдача соответствующих рекомендаций работникам системы образования по их оптимизации играют важную роль в формировании грамотных квалифицированных специалистов в любой отрасли. Методы оценки факторов, имеющих значение для успешности процесса адаптации, продолжают изучаться, однако в условиях ВВУЗов они требуют более специфического исследования и проработки.

Согласно теории упреждающей адаптации М.А. Кременя [3] зная пред-

стоящие условия жизнедеятельности в ВВУЗе, а также возможные проблемы адаптации в этих условиях, можно разработать ряд мероприятий, способствующих формированию у абитуриентов образа новых условий жизнедеятельности, что приводит к значительному снижению «психологического барьера». Для реализации этой цели оценка уровня и динамики адаптационных трудностей в новых условиях жизнедеятельности представляется актуальной как для разработки упреждающих мероприятий на формирующем этапе, так и для оценки результатов упреждающей адаптации на констатирующем этапе.

В процессе разработки компьютерной методики диагностики психологических трудностей адаптации к условиям военного ВУЗА нами проделана работа по систематизации ранее разработанных методик в данном направлении, выделение из них наиболее важных аспектов касающихся выбранной нами тематики. Таким образом, основываясь на полученных ранее экспериментальных данных, базирующихся на общетеоретических основах, нами выбрано направление на упрощение практического применения методик, связанных с опросом и анализом полученных результатов. В результате чего предполагается получение программного продукта, пригодного к применению в ВУЗах военного типа, простого в использовании и не требующего дополнительных навыков у пользователей и экспериментаторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев, В.М. Психолого-педагогическое сопровождение курсантов: Учебно-методическое пособие / В.М. Воробьев. – СПб, 2003. – 234 с.
2. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. / А.Н. Леонтьев // 2-е изд. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с.
3. Кремень, М.А. Упреждающая адаптация к новым условиям жизнедеятельности / М.А. Кремень // Адукацыя і выхаванне. – 1999. – №3. – С. 22–24.

УДК 159.9.07

Егоров В.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО БАРЬЕРА У КУРСАНТОВ 1-ГО КУРСА В ПРОЦЕССЕ ИХ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ КИИ МЧС

*Государственное учреждение образования
«Командно-инженерный институт» МЧС,
г. Минск, Республики Беларусь*

Научный руководитель доктор психол. наук, профессор Кремень М.А.

В материалах изложены результаты экспериментальной работы на базе профильной СШ МЧС №146 г. Минска и Государственного учреждения образования «Командно-инженерный институт» МЧС РБ.

Адаптация целостной личности курсанта, обучающегося в вузах МЧС, может наступать только в реальной профессиональной деятельности [3]. По-

этому своевременная оценка целого ряда аспектов, от которых зависит эффективность процесса адаптации и выдача соответствующих рекомендаций работникам системы образования по их оптимизации играют важную роль в формировании грамотных квалифицированных специалистов-спасателей. С этой целью в КИИ МЧС было проведено специальное исследование оценки факторов, имеющих значение для успешности процесса адаптации, характеризующих динамику преодоления психологического барьера перед новыми условиями жизнедеятельности вуза военного типа.

Для достижения цели исследования курсанты 1-го курса КИИ МЧС были условно разделены на две группы. Экспериментальную группу составили 27 человек, имеющих специальную упреждающую подготовку на базе профильных СШ, гимназий и лицеев МЧС Республики Беларусь, а другие 79, поступившие после обучения в СШ и СУЗах, не связанных со спецификой МЧС — контрольную группу.

Основу структуры психологического барьера составляют трудности, с которыми сталкивается курсанты при переходе к новым условиям жизнедеятельности КИИ МЧС. Для их определения была разработана и осуществлена деловая игра «Выявление трудностей на начальном этапе адаптации к условиям жизнедеятельности ВВУЗа» с курсантами 1-го курса.

Из всей совокупности трудностей, обнаруженных по результатам деловой игры, были выделены 84. Степень их наличия у курсантов выявлялась по специально разработанному опроснику, предоставляющему три варианта ответов: «Да», «Иногда», «Нет» на каждый вопрос.

Обработав результаты ответов первокурсников, были выделены 39 доминирующих адаптационных трудностей у курсантов экспериментальной и контрольной групп в условиях КИИ МЧС, по которым проведено сравнение эффективности процесса их адаптации.

Интерпретация полученных результатов осуществлялась на основе 11-ти блоков трудностей, представленных на диаграмме 1.

- Эмоциональный комфорт
- Адаптация к учебному процессу
 - Адаптация к условиям
 - Физiologicalическая адаптация
 - Отношение к опеке и наставлениям
 - Отношение к критике и возражениям
 - Отношение к одиночеству

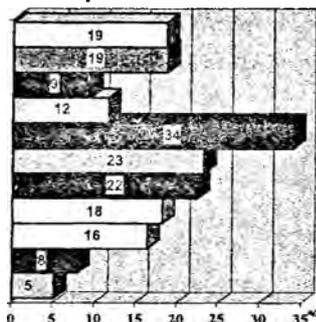
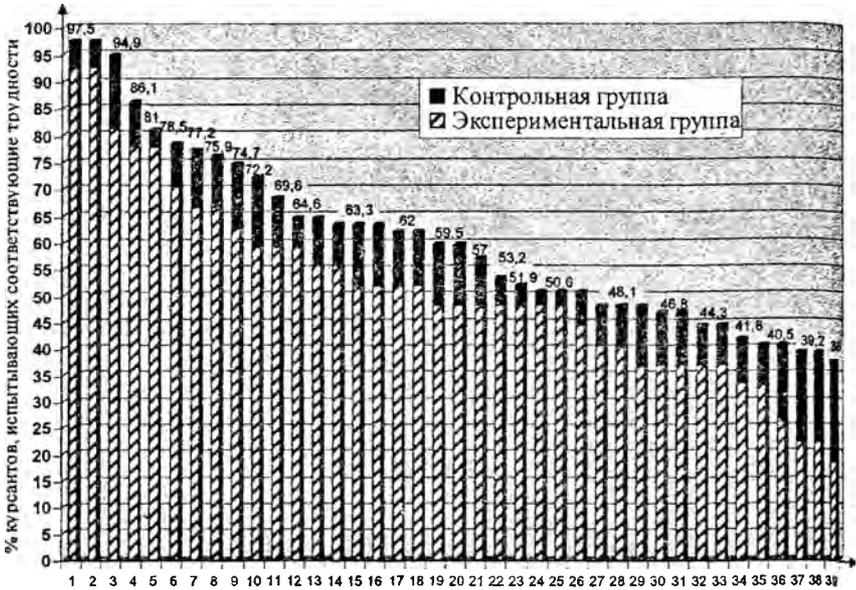


Диаграмма 1. Степень снижения доминирующих трудностей (по блокам), испытываемых курсантами экспериментальной группы относительно контрольной в процессе их адаптации к условиям КИИ МЧС, %

Из показанного в диаграмме 1. распределения доминирующих трудностей по блокам наглядно видно, что подавляющее большинство сравниваемых позиций превалирует в сторону учащихся контрольной группы. Т.е. по всем представлен-

ным блокам курсанты экспериментальной группы в процессе адаптации к условиям КИИ МЧС испытывают меньше трудностей, чем курсанты контрольной.

Итак, обобщая данные по распределению доминирующих психологических трудностей курсантов в процессе адаптации к новым условиям жизнедеятельности КИИ МЧС, а также данные, полученные вследствие сравнения позиций участников экспериментальной и контрольной групп (диаграмма 1.), мы можем представить итоговый результат в виде диаграммы 2.



Номера трудностей в порядке убывания их значений

Диаграмма 2. Область уменьшения психологического барьера экспериментальной группы по сравнению с контрольной

Для наглядного изображения эффекта, полученного согласно теории упреждающей адаптации [7] посредством трансформации у учащихся предметно-духовных (материально-духовных) ценностей профильной СП МЧС в ценности КИИ МЧС с помощью упреждающих мероприятий, способствующих формированию у абитуриентов образа этих новых условий жизнедеятельности, мы проранжировали 39 доминирующих совокупных трудностей экспериментальной и контрольной групп по процентным значениям. На диаграмме 2 таким образом можно наблюдать область, обозначенную черным цветом, которая характеризует степень уменьшения психологического барьера экспериментальной группы по сравнению с контрольной в общей совокупности на 15%.

Из представленного материала можно сделать общий вывод о том, что обучение в профильных классах МЧС с осуществлением определенных упреждающих мероприятий приводит к значительному снижению психологи-

ческого барьера у курсантов при поступлении в соответствующие вузы МЧС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. 2-е изд. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с.
2. Кремень, М.А. Теория упреждающей адаптации // Адукацыя і выхаванне. 1999. – №3. – С. 22–24.

УДК 159.9

Ефимчук И.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,
г. Брест, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Малейчук Г.И.

В данной статье представлена попытка использования техник телесно-ориентированной психотерапии в рамках занятий по психологическому тренингу.

На основании анализа современной научно-психологической литературы по данной проблематике, можно говорить о том, что образ телесного Я является динамическим образованием субъективной реальности относительно возрастного аспекта его формирования. Закономерности формирования, развития, функционирования и трансформации сформированного образа телесного Я коррелируют с закономерностями психического и соматического индивидуального развития человека на данном возрастном этапе. Следовательно, формирование, развитие, функционирование и трансформация сформированного образа тела происходит на каждом возрастном этапе индивидуального развития, но на качественно различных уровнях.

По мнению Тхостова А.Ш., образ тела – это обобщенный образ-представление субъекта о своем теле, который предполагает целую иерархию представлений о своем теле, причем соответствующих различным состояниям и жизненным ситуациям человека [1].

Актуальность темы продиктована необходимостью в целенаправленном развитии адекватного образа тела, который является одной из универсальных характеристик образа Я и представляет собой одно из условий для гармоничного развития личности.

Телесно-ориентированная психотерапия является одним из основных направлений современной практической психологии, ещё её называют соматической психологией. Цель моей работы: в ходе занятий по психологическому тренингу помочь студентам лучше осознать, почувствовать, понять и принять своё тело. На самом первом занятии в двух группах были проведены методики «Образ телесного Я» и тест цветоуказания на неудовлетворённость

своим телом [2]. Далее в одной из групп в ходе занятий включались упражнения из телесно-ориентированной терапии, способствующие пониманию телесного состояния и проработку мышечных зажимов, а также двигательные упражнения, работающие с физическим контактом между участниками группы.

После 20 занятий был проведён ещё один диагностический замер. Сравнительный анализ данных констатирующего и контрольного экспериментов показал, что в группе, участвовавшей в ходе тренинга в различных телесно-ориентированных упражнениях, повысился уровень удовлетворённости своим телом, также выше стали значения по первому фактору опросника «Образ телесного Я». В основе этого фактора лежит чувство симпатии к себе, принятия себя таким, какой ты есть, пусть и с некоторыми недостатками. В то время как во второй группе, в которой тренинг проходил традиционно, больше присутствует низких оценок по первому фактору, что говорит о сомнении в ценности собственного тела, отстранённости и безразличии к своему телу, потери интереса к своим телесным ощущениям.

По второму фактору опросника, в который входят положения, указывающие на зависимость отношения к образу тела от оценки его окружающими, тоже получились разные значения. В группе, проходившей телесно-ориентированную психотерапию, преобладала уверенность в себе, независимость самооценки своего телесного Я. Во второй же группе чаще присутствовало конформное отношение к своему телу, сильно выраженная мотивацией социального одобрения, зависимость от мнения окружающих. Также зависимость отношения к образу телесного Я от мнения других тесно связана с границами образа тела. В то же время если присутствует чрезвычайно малая (или вообще отсутствует) зависимость от мнения других людей, это может говорить о некоторой ригидности, застенчивости, отчуждении в отношениях.

Таким образом, использование техник телесно-ориентированной психотерапии в рамках психологического тренинга помогло многим студентам осознать и принять свою телесную сущность, интегрировать различные части своего Я и даже решить некоторые личные затруднения в общении с другими людьми и членами своей группы. Также это сильно повысило сплочённость учебной группы, что в свою очередь способствовало повышению успеваемости и использованию творческого подхода к выполнению различных учебных заданий по другим предметам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тхостов, А.Ш. Психология телесности. – М.: «СМЫСЛ», 2002.
2. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике – СПб.: Питер Ком, 1999.

УДК 316. 356. 2: 316. 647. 82

Золоторенко А.В.

ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ ЮНОШЕЙ-СТАРШЕКЛАССНИКОВ О НАСИЛЬСТВЕННОМ ПОВЕДЕНИИ МУЖА ПО ОТНОШЕНИЮ К ЖЕНЕ

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор психол. наук, профессор Фурманов И.А.

В работе рассмотрены представления юношей-старшеклассников о психологическом насилии в супружеских отношениях. Изучены возрастные особенности этих представлений на основании анализа данных анкетирования 32 старшеклассников. В результате были получены статистически достоверные различия по 8 из 102 вопросов анкеты, определяющих возрастные различия в представлениях юношей о насильственном поведении мужа по отношению к жене.

Введение. Проблема насилия в семейных отношениях требует разрешения для достижения гендерного равенства в обществе, поэтому психологические исследования в данной области актуальны.

За рубежом публикации авторов, исследующих проблемы психологического насилия в супружеских отношениях, появились более двадцати лет назад. Первые белорусские публикации по данной тематике датируются 2005-2006 годами.

Актуальность исследования представлений юношей о психологическом насилии в семейных отношениях обусловлена тем, что оно может происходить в семьях всех слоёв общества независимо от достатка, уровня образования, местожительства. В качестве агрессора могут выступать как мужчины, так и женщины. Представления ребёнка о супружеских отношениях возникают в результате наблюдения за поведением родителей и их взаимодействием между собой. Эти представления формируют в дальнейшем у индивида стереотип супружеского поведения и направляют его действия с позиций определённой супружеской роли. Фактически, уже в детском возрасте происходит «программирование» супружеского поведения взрослого человека, формирование межличностных отношений в будущей семье.

Тематика представленного автором исследования соответствует п.10.8 «Мониторинг и методы поддержания социальной стабильности общества, укрепления семьи, решения гендерных и демографических проблем, совершенствование методов профилактики и борьбы с правонарушениями» Перечня приоритетных направлений фундаментальных и прикладных исследований Республики Беларусь на 2006-2010 годы, что также указывает на его актуальность.

Целью исследования является изучение возрастных различий в представлениях юношей-старшеклассников о психологическом насилии в супружеских отношениях.

Объектом исследования являются представления старшеклассников.

Предметом исследования являются возрастные различия в представле-

ниях юношей-старшеклассников о насильственном поведении мужа по отношению к жене.

Выборка исследования: 32 юноши 10-х и 11-х классов Гомельской государственной лингвистической гимназии.

Методика исследования и обработка результатов. Для исследования была использована «Шкала супружеского насилия», разработанная Фоллингстад Д.Р. и Дихарт Д.Д. [1] и адаптированная и модифицированная профессором БГУ Фурмановым И.А. Она представляла собой анкету для изучения представлений о понятии психологического насилия в супружеских отношениях. Анкета включала в себя 102 суждения, которые описывают поведенческие акты по отношению к партнёру. Их можно разделить на 12 категорий.

Ответы респондентов на вопрос «Являются ли эти действия насилием?» оценивались по трёхбалльной шкале: «нет» - 1 балл, «возможно» - 2 балла, «да» - 3 балла.

С помощью критерия Вилкоксона подсчитывались абсолютные разности между парами значений, определяющих представления юношей различных возрастных групп о насильственном поведении мужа по отношению к жене, с последующим их ранжированием. Вся статистическая обработка полученных анкетных данных проводилась с помощью статистического пакета SPSS.

Возрастные особенности представлений старшеклассников о психологическом насилии в супружеских отношениях рассматривались по двум возрастным категориям: первая – 15-16 лет; вторая – 17-18 лет.

Обсуждение результатов, полученных на основании статистической обработки данных о насильственном поведении мужа по отношению к жене в зависимости от возраста юношей.

Статистически достоверные различия в восприятии юношами-старшеклассниками исследуемого поведения мужа, в зависимости от возраста респондентов, были получены по 8 вопросам из 102, помещённых в анкете.

Данные о возрастных различиях в представлениях юношей-старшеклассников о насильственном поведении мужа по отношению к жене представлены в таблице 1.

По данным исследования можно отметить, что меньший процент юношей-старшеклассников в возрасте 15-16 лет считает насилием следующие действия мужа по отношению к жене: лишает сна; принуждает всячески унижаться; не позволяет идти куда-либо без себя; контролирует всю входящую и исходящую информацию, ограничивает пользование телефоном, автомобилем и прочими вещами; угрожает лишить экономической поддержки; не признает право жены на личное время; не позволяет говорить жене о собственных чувствах; отказывает жене в своей поддержке.

Выводы. В ходе исследования выявлено, что существуют статистически достоверные различия в представлениях юношей старших классов об отождествлении определённых действий мужа по отношению к жене как насильственных. Результаты анкетирования свидетельствуют о необходимости дальнейшего повышения психологической культуры молодёжи, вступающей в брак, путём её просвещения в области психологического насилия в семей-

ных отношениях. Это позволит подготовить её к будущей супружеской жизни и укрепить социальную стабильность общества в целом.

Таблица 1. – Возрастные различия в представлениях юношей-старшеклассников о насильственном поведении мужа по отношению к жене

Поведение мужа	Величина уровня значимо- сти	Ответы «Да», %	
		Возраст респон- дентов	
		15-16 лет	17-18 лет
Лишает сна	0,006	35,3	86,7
Принуждает всячески унижаться	0,025	70,6	100
Не позволяет идти куда-либо без себя	0,034	35,3	73,3
Контролирует всю входящую и исходящую информацию, ограничивает пользование телефоном, автомобилем и прочими вещами	0,043	52,9	86,7
Угрожает лишить экономической поддержки	0,001	35,3	93,3
Не признает право жены на личное время	0,048	76,5	100
Не позволяет говорить жене о собственных чувствах	0,024	47,1	80,0
Отказывает жене в своей поддержке	0,006	47,1	93,3

ЛИТЕРАТУРА

1. Follingstad, D.R., DeHart, D.D. Defining psychological abuse // Journal of Interpersonal Violence. – Vol. 15. – No. 9. – September 2000. – p. 891-920.

УДК 355.2

Забродский А.Н., Зубков В.А.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ОФИЦЕРА - ПОГРАНИЧНИКА В КОНТЕКСТЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Факультет пограничных войск

УО «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск

Научный руководитель канд. пед. наук, профессор Улитко С.А

Одним из достижений нашего времени является наличие того факта, что современные условия жизни выдвигают на первый план высокий профессионализм современного офицера, специалиста своего дела.

Успешность деятельности любого офицера зависит не только от степени его боевой подготовки, способности ориентироваться в правовых, экономических ситуациях, но и компетентностной подготовки в целом; сформиро-

ванности у него качеств, относящихся к познавательной сфере, обеспечивающим ему глубокое проникновение как в психологические характеристики подчиненных, их внутренний мир, так и умение взаимодействовать, общаться, вести идеологическую работу, убеждать, формировать личность воина, человека, гражданина.

Одной из основополагающих проблем академической школы вообще и военной школы в частности является функция подготовки творческой, ответственной личности профессионала, способной оперативно, грамотно, адекватно ситуациям исследовать полученные знания в практике деятельности и оперативного решения возникающих задач.

В силу объективных причин в образовательной системе военной школы еще недавно отмечались тенденции недооценки психолого-педагогической направленности в подготовке офицеров, предпочтение отдавалось военно-специальному образованию офицерских кадров.

Наметившаяся тенденция пагубно сказывается на процессе воспитания и обучения военнослужащего как в учебном заведении, так и воинских подразделениях и частях, недооценки педагогического потенциала офицера, воспитателя, педагога, защитника Отечества.

Сложность и ответственность задач, решаемых пограничными войсками в современных условиях, требует от каждого офицера-пограничника высокой отдачи, бдительности, воспитанности, терпеливости, дисциплинированности, отдачи, организованности и т.д.

Теоретическое обобщение результатов исследований по проблеме подготовки специалиста позволяет выделить три группы научных направлений:

В первую группу входят исследования, в которых рассматриваются теоретико-методологические основы формирования и развития личности профессионала в системе непрерывного педагогического образования

(С.И. Архангельский, Е.П. Белозерцев, Л.Ф. Колесников, Н.В. Кузьмина, М.Л. Левицкий, Б.Т. Лихачев, Н.Д. Хмель и др.).

Ко второй группе относятся исследования, посвященные изучению процесса формирования у будущих специалистов основ педагогического мастерства, различных профессиональных умений в области педагогической технологии, их готовности к осуществлению как различных видов учебно-воспитательной работы, так и всего педагогического процесса (Ю.П. Азаров, А.А. Деркач, Ю.К. Васильев, М.М. Левина, А.И. Мищенко, Л.Ф. Спиринов и др.).

Третью группу образуют исследования, направленные на изучение процесса формирования профессиональной культуры, профессионально значимых качеств его личности (А.А. Бодалев, А.А. Деркач, А.Л. Журавлев, В.А. Канн-Калик, В.Н. Куницина, Д.С. Яковлева и др.).

Проблема теоретической и практической подготовки будущего офицера-пограничника находится в русле исследований сегодняшнего дня.

С особой остротой стоит проблема компетентностного подхода в подготовке будущих офицеров в процессе преподавания психолого-педагогических дисциплин; исследованию, которое открыло бы возможности объяснить соотношение между психолого-педагогической наукой, практикой

и оперативно-служебной деятельностью офицеров, военнослужащих; объединило бы в систему многообразие уже известных науке и вновь полученных фактов воинской жизни; привело бы к использованию аксеологического, системного, акмеологического подхода в профессиональной подготовке офицера пограничных войск.

В совершенствовании процесса компетентностной подготовки специалиста дисциплины психолого-педагогического цикла решают специальные задачи, связанные с определением условий развития личности офицера-командира в процессе обучения в Военной академии.

Центральным звеном исследований должна стать профессиональная направленность таких дисциплин как общая (профессиональная) педагогика, общая (профессиональная) психология, социальная психология и методика социально-психологической работы в воинских коллективах и др.

Компетентностный подход к подготовке офицера-пограничника можно рассматривать как сложное образование, характеризующееся своеобразием структуры, содержания и качественных характеристик. Успех подготовки специалиста зависит от конструктивности избранной модели и создания условий, обеспечивающих эффективность ее реализации.

На первое место среди этих характеристик следует, на наш взгляд, поставить наличие у будущего офицера глубокой мотивационной заряженности на познание других людей, устойчивый интерес к каждому отдельному конкретному человеку. Другой характеристикой является степень развития у офицера не интеллекта вообще, а интеллекта, «натренированного» на познание других, т.е. разнообразного опыта общения с разными людьми, глубоко и серьезно им проанализированный, систематизированный и обобщенный. Следующей характеристикой является формирование у офицера-пограничника эмоциональной чувствительности по отношению к товарищам по службе в ситуациях эмоционального неблагополучия или подъема; умение ориентироваться в своих действиях как на ситуацию, так и на состояние в ней подчиненного, коллеги и др.

Все вышесказанное позволяет определить цель исследования – раскрыть дидактические основы повышения эффективности подготовки офицеров-пограничников в контексте компетентностного подхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахтияров, О. Повстанец и смерть / Проблемы военной психологии. – Мн.: Харвест, 2003. -207с. С.171-181.
2. Ильин, Е.П. Психология индивидуальных различий. СПб.: Питер, 2004. -701 с.
3. Ильин, Е.П. Психология. – СПб.: Питер, 2004. -560 с.

НЕИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКОВ О ВРЕДЕ АЛКОГОЛИЗМА И НАРКОМАНИИ

*Белорусский государственный педагогический университет им. М.Танка
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Клипинина В.Н.

Китайская пословица гласит «Знание – сокровище, которое повсюду следует за тем, кто им обладает». Это означает, что социальная информация является мощным фактором воздействия на социальное функционирование человека, влияет на модели поведения, которые он выбирает.

Аддиктивное поведение часто сопровождается психическими расстройствами и относится отечественными авторами к девиантному (отклоняющемуся от нормы) поведению. К формам аддиктивного поведения относят, прежде всего, болезненное пристрастие к алкоголю и наркотикам. По данным зарубежных эпидемиологических исследований (1998), расстройства поведения в возрасте 12-16 лет встречаются с частотой 140/1000, а регулярное употребление алкогольных и наркотических веществ – 160/1000 детского населения [1].

Подростковый возраст – один из кризисных этапов в становлении личности человека. При отсутствии условий для позитивной реализации своих потенциалов процессы самоутверждения могут проявляться в искажённых формах, приводить к неблагоприятным реакциям и последствиям. Подростки, которые низко оцениваются сверстниками, готовы любой ценой, даже посредством приобщения к наркотикам и алкоголю, включиться в группу сверстников и быть там принятыми.

Л.С.Выготский считал, что именно в подростковом возрасте влияние среды на развитие мышления приобретает особую значимость. Им были выделены несколько основных групп наиболее ярких интересов подростков, одним из которых является доминанта романтики – стремление к неизвестному, рискованному, к приключениям, героизму [2].

Старший школьник не просто стремится, чтобы его считали взрослым, но он хочет, чтобы признали его оригинальность, его право на индивидуальность. Отсюда стремление любыми путями обратить на себя внимание, часто показное и демонстративное увлечение тем, что осуждают взрослые.

Юноши и девушки находятся не в вакууме, а проживают в определённой среде: в какой-то стране, в каком-то городе, среди соседей. При этом они испытывают влияние со стороны своего окружения, а сами оказывают влияние на окружающую среду. Индивидуальный риск развития зависимости варьирует в зависимости от этих жизненных обстоятельств. Если молодой человек испытал или в настоящее время испытывает высокие уровни стресса и недостаточно владеет позитивными адаптивными стратегиями (навыками решения проблем, коммуникационными навыками, способностью формировать близкие отношения), то риск злоупотребления алкоголем или другими вызывающими зависимость веществами достаточно высокий [3].

Целью нашего исследования было выявить влияние на отношение старших школьников к алкоголю и наркотикам такого фактора как информированность о последствиях применения данных веществ.

Нами были обследованы испытуемые с 15 по 19 лет. Всего 95 человек: 42 юноши и 53 девушки, все учащиеся 10, 11 классов из школ города Минска. Ребятам было предложено заполнить две анкеты. При помощи первой анкеты нам удалось выявить отношение старших школьников к проблеме алкоголизации и наркотизации молодёжи, мотивы и частоту употребления, выявить группу риска и экспериментирующих, тех ребят, которые экспериментируют с наркотиками. Вторая анкета позволила выявить уровень информированности старшеклассников о влиянии психоактивных веществ на различные сферы жизнедеятельности человека.

Из всех опрошенных группу риска по употреблению наркотиков составили 27 %, из них 30% уже пробовали наркотики. Пристального психолого-педагогического внимания заслуживают 70% ещё не пробовавших испытуемых, но показавших недостаточный уровень знаний об опасности наркомании. А это значит, что они рано или поздно могут решиться попробовать.

На сегодняшний день алкоголь очень широко распространен среди старшеклассников. 97% опрошенных периодически его употребляют. 80% - только по большим праздникам.

В ходе дальнейшей обработки полученных данных была обнаружена корреляция между уровнем информированности и частотой употребления: группа риска и экспериментирующие с наркотиками и алкоголем убеждены, что наркомания и алкоголизм излечимы, что курение марихуаны не вызывает зависимости и большинство молодых людей употребляют наркотики. Кроме того, они считают, что человек, употребляющий наркотики и алкоголь, может отказаться от них, когда сочтёт это необходимым. А это значит, что у них нет чёткой установки «Никогда не пробовать!».

В процессе исследования встал вопрос о том, почему подростки настолько дезинформированы.

Полученные данные показали, что существенную роль играет распространение информации о психоактивных веществах и химической зависимости, которую получают подростки. Проведенные опросы выявили следующие источники информации: художественные и документальные фильмы, телепередачи, газетные и журнальные статьи, беседы со взрослыми (родителями, учителями, врачами), рассказы старших ребят и сверстников [4]. Следует отметить, что иногда в средствах массовой информации встречаются очень противоречивые данные. Например, мы столкнулись с такими публикациями: «Алкоголь делает женщин умнее» и «Женщины от алкоголя страшнее тупеют».

Разные источники оказывают на подростков неоднозначное влияние. Под влиянием увиденных фильмов у подростков 13-17 лет складываются ложные представления о престижности наркомании. Интерес к проблеме может активизироваться после чтения сенсационных статей в печати. Часто

профилактическая работа взрослых, не являющихся специалистами, строится на утрированных оценках, чрезмерном морализировании и запугивании и далеко не всегда эффективна. Параллельно идет другая «работа»: школьники обсуждают проблему в своем кругу, где есть «знатоки». Расхождение сведений, распространяемых взрослыми и подростками, усиливает интерес ребят к проблеме. Не смотря на обилие источников информации и разнообразия содержащихся в них сведений, школьники не умеют отличать достоверные факты от вымышленных [5].

Кроме того, в школе проблеме профилактики наркомании и алкоголизма не уделяется должное внимание. Мы побеседовали с учителями и социальными педагогами тех школ, где проводили анкетирование. Как выяснилось, работа с детьми действительно ведётся недостаточная. В основном внимание уделяют только тем ребятам, которые уже столкнулись с проблемами алкоголизации и наркотизации. А первичная профилактика ведется пассивно.

Таким образом, в результате проведенного исследования было доказано влияние уровня информированности на алкоголизацию и наркотизацию старшеклассников. Были выявлены причины дезинформированности, такие как наличие противоречивых сведений в средствах массовой информации, недостаточная профилактическая работа в школе и сильное влияние группы сверстников.

Проведенное исследование позволяет заключить, что наиболее эффективный способ профилактики – повысить уровень информированности старшеклассников об опасности алкоголизма и наркомании. А к этому можно прийти только совместными усилиями практиков и исследователей.

Не даром киргизская пословица гласит: «У кого сильнее мышцы, тот победит одного, кто силен знаниями – тот победит тысячи».

ЛИТЕРАТУРА

1. Емельянцева, Г.А. Психологические аспекты аддиктивного поведения у подростков. // Психология. – 2000. - №4
2. Плесюк, Л.П. Особенности организации профилактики аддикции среди детей и подростков. Сацьяльна-педагогічна работа. №5, 2006.
3. Аксючиц, И.В. Психологические проблемы наркозависимости. – Брест: Академия, 2005.- 132 с.
4. Пособие по профилактике потребления психоактивных веществ/Белорусско-украинско-молдавская программа по борьбе с незаконным оборотом и торговлей наркотическими средствами.- Минск: Белсэнс, 2006.- 112 с.
5. Егоров, А.Ю. Возрастная наркология. – СПб.: Дидактика Плюс, М.: Институт общегуманитарных исследований, 2002. – 272 с.

ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ

УО «БрГУ имени А.С.Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Яцук С.Л.

Подростковый возраст является тем этапом в развитии личности, когда она, находясь на пороге вступления в самостоятельную жизнь, начинает интересоваться серьезными вопросами. Подросток стремится занять внутреннюю позицию взрослого человека, осознать себя в качестве члена общества, определить себя в мире, понять себя и свои возможности наряду с пониманием своего места и назначения в жизни. Развитие на этом этапе идет быстрыми темпами и особенно много изменений наблюдается в плане формирования личности. В нашем исследовании мы рассмотрели особенности личностной направленности современных подростков и их основные характеристики.

Ученые, изучающие вопросы формирования личности на данном этапе (Б.Г.Ананьев, Л.И.Божович, И.В.Дубровина, В.И.Журавлев, А.В.Захаров, И.С.Кон, А.М.Прихожан и др.), связывают данные поиски с процессом формирования направленности личности. И, пожалуй, главная особенность подростка — личностная нестабильность. Именно поэтому особый интерес представляют для педагогов и психологов знания о реальном состоянии и специфических особенностях направленности личности растущего человека, «вбирающей» его склонности, убеждения, идеалы, интересы, желания и т.д. и в разной степени проявляющиеся.

Среди многочисленных трактовок понятия направленности личности мы более всего приближаемся к пониманию ее как мотивационной структуры, т.е. соотношения основных смыслообразующих мотивов. Отметим, что именно в подростковом возрасте формируется качественно иная структура мотивов и интересов. Направленность же личности, которая характеризует устойчивое доминирование в ней преобладающих мотивов поведения, есть интегральное образование, которое отображает целостное проявление личности.

В процессе исследования проблемы направленности личности в подростковом возрасте нами были выделены некоторые ее особенности:

1. Социальная значимость отношений личности, их уровень общественной ценности – нравственность ее повседневного поведения;
2. Разнообразие потребностей личности, широта ее интересов и определенность центральных интересов – целеустремленность личности;
3. Степень устойчивости отношений – принципиальность и последовательность личности, или цельность личности.

В.С.Мерлин говорит о такой особенности направленности личности как наличие базовых ценностей, т.е. фундаментальных для данной группы людей, а также о наличии сверхценностей. Например, для многих людей такие сверхценности, как свобода личности, народа, жизнь близких людей, честь и

достоинство, значат больше, чем собственная жизнь. Однако существуют и мнимые сверхценности. Например, при крушении сверхценности – любви или престижа, легко возникает то, что в психиатрии зовется «депрессивной заслонкой», теряется смысл жизни.

Различие между существующим концепциями личностной направленности сводится к пониманию относительно устойчивых и доминирующих мотивов. В своем исследовании мы придерживались, концепции И.Д. Егорычевой, которая позволяет рассматривать направленность личности как причинно-следственную связь доминирующих отношений – доминирующих социальных установок – доминирующих смыслообразующих мотивов ведущей деятельности – ее личностного смысла – жизненной позиции личности – личностных ценностей. И вся эта причинно-следственная связь проявляется в двух позициях:

1. В отношении личности к себе;
2. В ее отношении к Другим.

И.Д. Егорычевой были выделены четыре направленности личности: гуманистическая, эгоистическая, социоцентрическая и негативистическая с рядом акцентуаций.

В качестве метода исследования личностной направленности у подростков использовалась методика определения доминирующей личностной направленности подростка И.Д. Егорычевой (выборка составляла 60 человек).

В ходе исследования было выяснено, что большинство испытуемых демонстрирует гуманистический тип направленности личности, но с индивидуалистической акцентуацией. Необходимо подчеркнуть, что почти у трети испытуемых тип направленности плохо дифференцировался, так как наблюдался разброс ответов по различным типам направленности, что в свою очередь свидетельствует о растерянности автора, об отсутствии у него четких, продуманных и внутренне принятых представлений о себе как личности, о несформированности принципиальных позиций.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что личностная направленность в подростковом возрасте является недостаточно сформированной, а ведущим типом направленности личности в подростковом возрасте является гуманистический тип направленности личности, но с индивидуалистической акцентуацией.

Мы можем так же отметить и тот факт, что общество, семья и другие социальные институты создают необходимые условия для формирования гуманистической направленности личности, о чем свидетельствует преобладание данной направленности у исследуемых респондентов. У подростков уже имеется здоровое начало в их развитии, однако, для его закрепления и дальнейшего формирования общество не представляет достаточно сильных ориентиров, о чем говорит преобладание несформированного отношения к себе, Другим и обществу в целом.

Многочисленные исследования так же являются свидетельством того, что «вынесенная» из подросткового периода направленность личности, остается устойчивой чертой личности, во всяком случае, на ближайшие годы взрослой жизни субъекта. Возможно лишь изменение акцентуации направ-

ленности (альтруистической на индивидуалистическую, например), а сама личностная направленность, как правило, остается неизменной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодалев, А.А. Психология личности. – М., Изд-во МГУ, 1988. – 187 с.
2. Егорычева, И.Д. Личностная направленность подростка и метод ее диагностики. // Мир психологии. – 1999. – №1 (17). – С. 264 – 277.
3. Егорычева, И.Д. психологические особенности личностной направленности подростка и возможность ее коррекции: Дис. ... канд. психол. наук. – М., 1993. – 214 с.
4. Лишин, О.В. Педагогическая психология воспитания: Учебное пособие / О.В. Лишин; Под ред. академика Д.И. Фельдштейна. – М.: АПКИППРО, 2006. – 300 с.
5. Фельдштейн, Д.И. Психологические особенности развития личности в подростковом возрасте. // Вопросы психологии. – 1985. – №6. – С.26 - 37.
6. Ящук, С.Л. Проблема личностного самоопределения подростков в условиях рыночных отношений. // Учащаяся молодежь и рынок. – Зелена Гора – Москва. – 1994 – С.127 – 131.

УДК 004.8

Кечко К.И.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Бурдо Е.Н.

Наука под названием «искусственный интеллект» входит в комплекс компьютерных наук, а создаваемые на ее основе технологии относятся к информационным технологиям.

Задачей этой науки является обеспечение разумных рассуждений и действий с помощью вычислительных систем и иных искусственных устройств.

Искусственный интеллект представляет собой экспериментальную науку. Экспериментальность искусственного интеллекта состоит в том, что, создавая те или иные компьютерные представления и модели, исследователь сравнивает их поведение между собой и с примерами решения тех же задач специалистом, модифицирует их на основе этого сравнения, пытаясь добиться лучшего соответствия результатов.

Существуют две точки зрения на проблему доказуемости возможности или невозможности искусственного интеллекта. Одни считают математически доказанным, что ЭВМ в принципе может выполнить любую функцию, осуществляемую естественным интеллектом. Другие полагают в такой же мере доказанным математически, что есть проблемы, решаемые челове-

ским интеллектом, которые принципиально недоступны ЭВМ. Эти взгляды высказываются как кибернетиками, так и философами.

Несмотря на то, что, по мнению некоторых ученых, искусственный интеллект принципиально невозможен, разработки в области создания систем искусственного интеллекта являются в настоящее время одним из приоритетных направлений в науке.

Искусственный интеллект: научное направление, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного или программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными (представление знаний, обучение, общение и т.п.).

Проблема искусственного интеллекта является сейчас одной из самых актуальных. Ей занимаются ученые различных специальностей: кибернетики, лингвисты, психологи, философы, математики, инженеры.

Новейшие вычислительные системы стремительно приближаются по своим вычислительным возможностям к мозгу, хотя ещё и далеки от совершенства. Искусственные нейронные сети контролируют сложнейшие системы управления и слежения, проявляют способности в области распознавания изображения вплоть до возможности создания интеллектуальных автопилотов.

Характеризуя особенности систем искусственного интеллекта, специалисты указывают на:

1) наличие в них собственной внутренней модели внешнего мира; эта модель обеспечивает индивидуальность, относительную самостоятельность системы в оценке ситуации;

2) способность пополнения имеющихся знаний;

3) способность к дедуктивному выводу, т.е. к генерации информации, которая в явном виде не содержится в системе; это качество позволяет системе конструировать информационную структуру с новой семантикой и практической направленностью;

4) умение оперировать в ситуациях, связанных с различными аспектами нечеткости, включая «понимание» естественного языка;

5) способность к диалоговому взаимодействию с человеком;

6) способность к адаптации.

На вопрос, все ли перечисленные условия обязательны, необходимы для признания системы интеллектуальной, ученые отвечают по-разному. В реальных исследованиях, как правило, признается абсолютно необходимым наличие внутренней модели внешнего мира, и при этом считается достаточным выполнение хотя бы одного из перечисленных выше условий.

Понятие искусственного интеллекта многогранно.

На начальных этапах разработки проблемы искусственного интеллекта ряд исследователей ставили задачу создания интеллекта, успешно функционирующего в любой сфере деятельности («общего интеллекта»). Сейчас большинство работ направлено на создание «профессионального искусственного интеллекта», т.е. систем, решающих интеллектуальные задачи в относительно ограниченной области.

Основные направления исследований в области искусственного интеллекта:

1) Представление знаний и моделирование рассуждений.

Представление знаний (knowledge representation) – одно из наиболее сформировавшихся направлений искусственного интеллекта.

2) Приобретение знаний, машинное обучение и автоматическое порождение гипотез.

Работы в области приобретения знаний интеллектуальными системами были и остаются важнейшим направлением теории и практики искусственного интеллекта. Целью этих работ является создание методологий, технологий и программных средств переноса знаний, в базу знаний системы. При этом в качестве источников знаний выступают эксперты (т.е. высококвалифицированные специалисты предметных областей), тексты и данные, например, хранимые в базах данных. Развиваются различные методы приобретения знаний.

Машинному обучению в мире уделяется большое внимание.

3) Интеллектуальный анализ данных и обработка образной информации.

Это сравнительно новое направление, основу которого составляют две процедуры: обнаружение закономерностей в исходной информации и использование обнаруженных закономерностей для прогнозирования. Сюда относят задачи выбора информативных данных из большой их совокупности, выбора информативных характеристик некоторого объекта из более широкого множества его характеристик, задачи построения модели, позволяющие вычислять значения выбранных информативных характеристик по значениям других характеристик, и т.п.

4) Обработка естественного языка, пользовательский интерфейс и модели пользователя.

Это направление связано с разработкой систем поддержки речевого общения, с решением проблем уточнения запроса в информационных системах, с задачами сегментации текстов по темам, с задачами управления диалогом, с задачами анализа естественного языка.

5) Нечеткие модели и мягкие вычисления.

Это направление представлено нечеткими схемами «вывода по аналогии», взглядом на теорию нечетких мер с вероятностных позиций, нечетким представлением аналитическими моделями для описания геометрических объектов.

6) Разработка инструментальных средств.

Это обширная сфера деятельности внутри ИИ, ставящая перед собой задачи: создания программных средств приобретения знаний для автоматизированного переноса компетентности в базы знаний; реализации программных средств поддержки баз знаний; реализации программных средств поддержки проектирования интеллектуальных систем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Искусственный интеллект. Справочник в 3-х томах. - М.: Радио и связь, 1990.
2. С. М. Шалютин «Искусственный интеллект», М.: Мысль, 1985.
3. А. Эндрю «Искусственный интеллект», М.: Мир, 1985.
4. Брушлинский А.В. «Возможен ли «искусственный интеллект»?»
5. <http://www.artint.ru/>
6. <http://www.iai.donetsk.ua/general/>

УДК 159.9

Кирдяшева Т.А.

ОСОБЕННОСТИ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ

УО «БрГУ имени А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель преподаватель Северин А.В.

Приводятся результаты изучения ценностных ориентаций старших школьников. Было выявлено наличие взаимосвязи между высоким рейтингом выбора ценностей из списка испытуемыми и представленностью этих же ценностей в сочинениях школьников.

Старший школьный возраст – это такой возрастной период развития человека, который связан с подготовкой молодежи к будущей взрослой, трудовой жизни. Проблема состоит в том, что этот возраст является только началом взросления, началом принятия ответственности за свою будущую жизнь, а также характеризуется отсутствием наработанного, пережитого и выстраданного собственного опыта, что заметно затрудняет ориентацию школьников в социальной действительности, саморегуляцию ими своего поведения в ответ на действия других людей и др. По мнению ученых, в этом возрасте часто возникают вопросы «Кто я? Каков смысл моей жизни? Как достичь самореализации?». Только, когда у школьников будет сформирована система ценностных ориентаций, заложен нравственный стержень личности, тогда они будут понимать себя, смогут осознать свою роль в обществе и стремиться к самоактуализации. Система ценностных ориентаций является одним из центральных личностных образований, которая характеризует направленность и содержание активности личности школьников, отношение в целом их к миру и к самим себе.

В связи с этим целью нашего исследования выступает изучение смысловой сферы старших школьников. Объектом исследования является смысловая сфера личности, а предметом исследования - ценностные ориентации старших школьников.

Исследование было проведено на базе общеобразовательной средней школы № 27 г. Бреста. Выборка испытуемых включала в себя 60 учащихся 11 «А» и 11 «В» классов. В качестве гипотезы выступило предположение о том, что высокий рейтинг выбора ценностей старшеклассников будет определять и представленность ценностей в их сочинениях. Для проверки гипотезы ис-

пользовались методики: 1) опросник «Ценностные ориентации» (Рокич), 2) мини-сочинение «Ценность в моей жизни».

В ходе проведения работы были получены следующие результаты:

По первой методике «Ценностные ориентации» (Рокич) респонденту представлялся список ценностей на листе бумаги. В списке испытуемый прямым ранжированием присваивал каждой ценности ранговый номер. Анализ бланков респондентов показал, что ранжирование системы ценностей у старшеклассников практически одинаковое, не наблюдается явных различий в их ответах. Но вместе с тем выявилось и общее: например, *высокий рейтинг* получили такие ценности у старшеклассников как здоровье (86%), наличие хороших и верных друзей (62%), любовь (59%), развитие (58%) и свобода (55%), продуктивная жизнь (52%), *средний рейтинг* оказался у таких ценностей - уверенность в себе (45%), материальная обеспеченная жизнь (41%), счастливая семейная жизнь (41%), интересная работа (40%), познание (39%), жизненная мудрость (38%), а вот *низкий рейтинг* получили следующие ценности - активная деятельная жизнь (36%), творчество (34%), общественное признание (33%), счастье других людей (31%), красота природы и искусства (25%), развлечение (20%).

Данный рейтинг ценностей позволил определить: какие ценности из предложенного школьникам списка являются наиболее важными значимыми для них. Так, на первом месте, практически у всех опрошенных, стоит здоровье; на втором - наличие друзей; на третьем - любовь; затем идут развитие, свобода и продуктивная жизнь. Наименьшей значимостью обладают такие ценности, как активная деятельная жизнь, творчество, общественное признание, счастье других, красота природы и искусства, развлечения.

По второй методике мини-сочинение «Ценность в моей жизни» испытуемым предлагалось выбрать и перечислить 1-3 ценности наиболее важные для них и описать ситуацию, в которой эти ценности проявились.

Анализ сочинений школьников показал, что те ценности, которым в результате ранжирования они изначально присвоили высокий ранг по первой методике «Ценностные ориентации» (Рокич), нашли свою представленность и в мини-сочинениях, как наиболее важные и значимые ценности в их жизни. Так, например, 82% учащихся выбрали здоровье, как неотъемлемую ценность в их жизни. И предъявили такие аргументы: «нет здоровья - нет тебя...», «... будет здоровье - будет все...», «... если будет крепкое здоровье, то все остальное наживется...», «... от здоровья зависит вся наша жизнь...» и т.д. 80% старшеклассников отдали предпочтение наличию верных друзей и любви, на необходимость продуктивной жизни и свободы указывали 60% и 52% из числа опрошенных.

Таким образом, на основе анализа полученных результатов, можно сделать вывод о том, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. Действительно высокий рейтинг выбора ценностей старшеклассников определяет и представленность этих ценностей в их мини-сочинениях.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛОДЕЖИ ИЗ РАЗНЫХ КАТЕГОРИЙ СЕМЕЙ

УО «БарГУ», г. Барановичи, Республика Беларусь

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Валитова И.Е.

В статье описаны стереотипные представления людей разного возраста, социального положения, уровня образования о возможностях профессионального самоопределения молодежи. Результаты исследования, отражают представления о разных категориях семей: полной, неполной, многодетной, гражданской, повторнобрачной, семьях с разным материальным достатком, семье матери-одиночки.

Одним из важных аспектов, рассматриваемых психологами на современном этапе развития науки, является семья, ее структурные особенности, основные характеристики и, что наиболее актуально, ее воспитательные возможности воздействия на развивающуюся личность. Семья выполняет ряд функций, которые достаточно широко и подробно описаны В.Н.Дружининым, Т.В.Андреевой, В.И.Слепковой и другими отечественными и зарубежными авторами. На наш взгляд, экономическая и образовательная функции в большей мере предопределяют профессиональное самоопределение подрастающей личности.

Профессиональное самоопределение — это событие, в корне меняющее дальнейшее течение жизни и влияющее не только на ее профессиональную составляющую. Оно существенно влияет и на брачно-семейные перспективы, и на материальное благосостояние, и на психологическую гармонию. Профессиональное самоопределение воздействует на самооценку и взаимоотношения с самим собой, на местожителство, круг общения, способы взаимодействия с другими людьми и т.д. Трудно назвать хотя бы один аспект образ жизни, на который не влиял бы, причем самым существенным образом, выбор профессии [2]. С.Л.Патышев обозначает профессиональное самоопределение как процесс формирования отношения личности к себе как субъекту будущей профессиональной деятельности, умение определять профессиональные действия в конкретных социальных условиях, готовности самостоятельно и осознанно планировать, корректировать и реализовывать перспективы своего развития, т.е. предьявлять и отстаивать свою позицию.

Некоторые ведущие семейные психологи [1] рассматривают ситуацию профессионального самоопределения ребенка как нормативный стрессор, возникающий в связи с прохождением семьи через основные этапы жизненного цикла. Данный стрессор обозначается, как «помещение ребенка во вне-семейные институты» [1, 91] и может характеризоваться обострением детско-родительского конфликта.

Актуальность выбранной темы предопределяется тем, что данный нор-

мативный стрессор характерен для всех категорий семей. Однако следует отметить, что возможности его преодоления у каждой семьи специфичны и своеобразны. Следовательно, целью нашего исследования выступило не изучение этих возможностей, а выявление тех категорий семей, где возникновение данного стрессора максимально возможно.

Мы решили выявить представления о возможностях получения высшего образования и профессиональной подготовки молодежью из разных категорий семей. Был проведен опрос, в котором принимали участие мужчины и женщины от 18 до 80 лет, с различным социальным статусом, уровнем образования, семейным положением. Из них 87 женщин и 51 мужчина. Респондентам предлагалось ответить на вопрос: «Какая семья может обеспечить получение детьми образования и профессии?». Давалась возможность выбрать ответ из следующих категорий семей:

- а полная (отец, мать, дети);
- б неполная (мать или отец, дети);
- в многодетная (более 3-х детей);
- г гражданская (брак между взрослыми членами семьи не зарегистрирован);
- д повторнобрачная (семья с отчимом или мачехой);
- е материально обеспеченная;
- ж семья со средним материальным достатком;
- з с низким материальным достатком;
- и семья матери-одиночки (мать никогда не состояла в браке).

Обработывая результаты, мы решили разделить участников опроса на 2 основные группы: мужчины и женщины. Каждая в свою очередь разделилась на несколько условных возрастных групп, что отображено в таблице.

Все женщины, участвующие в опросе, придерживаются точки зрения, что большая вероятность получения детьми образования и профессии присутствует в полной семье. Женщины 25-34 лет, считают, что только материально обеспеченная семья может предоставить возможности для профессионального самоопределения. Третья возрастная группа женщин (35-44 года) выделяют важным условием так же желание ребенка и материальный достаток семьи. Интересным оказался тот факт, что ряд женщин, а это немногочисленные представительницы каждой из предложенных возрастных групп, считают, что наиболее неблагоприятными в предъявлении возможностей профессионального самоопределения молодежи являются многодетные, повторнобрачные семьи и семьи матери-одиночки.

Кол-во лет	Мужчины (51 чел.)		Женщины (87 чел.)	
	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%
18-24 года	21	41,5	37	41,5
25-34 года	9	17	15	17
35-44 года	11	21	18	20
45-80 лет	10	19	17	19

Мужчины же считают, что в любой из предложенных категорий семей, при наличии материального достатка и желания ребенка, может быть предос-

тавлена возможность для профессионального самоопределения, профессионального становления и получения образования.

Так, в результате опроса мы пришли к следующим выводам:

1. все респонденты выделяют материальную обеспеченность родительской семьи как важное условие получения высшего образования и профессиональной подготовки молодежи;

2. наблюдаются гендерные различия в представлениях о возможностях разных категорий семей. Женщины выделяют полную семью как наиболее благоприятную для профессионального самоопределения молодежи, в то время как мужчины таких различий не делают;

3. возраст влияет на гибкость представлений. Респонденты старшего возраста считают необходимым учитывать желания и интересы самого ребенка при осуществлении профессионального выбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крюкова, Т.Л., Сапоровская, М.В., Куфтяк, Е.В. Психология семьи: жизненные трудности и совладание с ними / Т.Л. Крюкова и др. – СПб., Речь, 2005. – 240с.
2. Леонтьев, Д.А., Шелобанова, Е.В. Профессиональное самоопределение как построение образов возможного будущего // Вопросы психологии. - 2001. №1. – с.57
3. Слепкова, В.И. Психология семьи / Авт.-сост. В.И.Слепкова. - Минск: Харвест, 2006. – 496с.

УДК 738.013.77

Колос Е.А.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЭТИЧЕСКОГО САМОВОСПИТАНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь

Научный руководитель доктор пед. наук, доцент КадолФ.В.

Нравственное совершенствование будущего учителя предполагает систематическое, содержательное и психологически обоснованное интенсивное самовоспитание. Для того чтобы руководить этой работой, педагогам и кураторам необходимо знать не только то, как пробудить у студентов потребность в профессионально-этическом самосовершенствовании, но и то, как работать над собой, что и как воспитывать.

В силу особенностей студенческого возраста и необходимостью подготовки к предстоящей педагогической деятельности профессиональная подготовка будущего учителя предполагает формирование у него навыков нравственного самовоспитания, которые в современных условиях приобретают морально-этическую направленность.

К навыкам профессионально-этического самовоспитания студентов в пер-

вую очередь относятся *самопознание и самооценка*. Они позволяют студентам выявить свои достоинства и недостатки, которые следует соответственно развивать или исправлять. Основная цель этого этапа профессионально-этического самовоспитания — определить содержание работы над собой по овладению навыками и привычками педагогически значимого поведения. Для этого важно познакомить студентов с программами самовоспитания выдающихся людей, делая акцент на те моменты, которые затрагивают категории педагогической этики. В этом смысле можно использовать правила нравственного самовоспитания, которые использовали К.Д.Ушинский, Л.Н.Толстой, А.П. Чехов. В приведенных ими правилах есть много рациональных моментов, знание которых позволяет студентам более квалифицированно подходить к составлению программы самовоспитания таких профессионально-этических качеств как *тактичность, справедливость, профессиональная честь и достоинство, коммуникативность, дисциплинированность, толерантность, ответственность, креативность, милосердие, гуманность, эмпатия*, правильнее наметить пути реализации данной программы.

Вместе с тем, самые возвышенные цели самовоспитания, самые выверенные самообязательства могут остаться благими намерениями, если будущие учителя не проявят активности в их реализации. Это задача следующего этапа самовоспитания, связанного с овладением студентами методами совершенствования нравственного поведения и укреплением своей воли.

Большое значение для овладения правилами достойного поведения, укрепления воли студентов имеет *самоубеждение* в необходимости следовать нормам и правилам педагогической этики. Самоубеждение способствует закреплению ранее усвоенных морально-этических знаний, трансформации их в нравственные принципы поведения. В процессе самоубеждения студент мысленно анализирует и взвешивает аргументы относительно той или иной линии поведения, выбирает рациональные пути его совершенствования. Благодаря самоубеждению взятые будущим учителем самообязательства приобретают личный смысл, превращаются в постоянно действующие стимулы, побуждая студентов к действиям и поступкам по реализации морально-этических принципов в ежедневной деятельности.

Большое влияние на формирование внутренней установки вести себя достойным образом, уважая себя и других, оказывает *самовнушение*, т.е. внушение себе определенных мыслей, направленных на закрепление принципов поведения, которых студент намеревается придерживаться в своей жизни и профессиональной деятельности.

Русский психиатр и психолог В.М.Бехтерев считал, что лучшее время для самовнушения - вечернее (перед засыпанием), а также период, идущий непосредственно за утренним пробуждением, когда человек уже не спит, но и не бодрствует, а находится в состоянии легкой дремоты. Чтобы самовнушение было эффективным, вначале нужно определить его цель и только после того приступать к составлению словесных формул. Слова и фразы самовнушения студенты должны произносить от первого лица в утверди-

тельной форме, повелительным тоном и в настоящем времени, а не в будущем.

Окончательно склоняет студента действовать в соответствии с намеченными целями установки поведения *самоприказа*. В нашем случае его сущность состоит в том, чтобы заставить себя активно выполнять принятые обязательства. Особенно важен самоприказ в борьбе с недостатками, когда нужно приучить себя обдуманно управлять своим поведением. Не случайно И.Кант в работе над собой пользовался следующим правилом: «Повелевай своей натурой, иначе она будет повелевать тобой». Самоприказ укрепляет самодисциплину, помогает выполнять взятые на себя обязательства.

Непосредственное овладение нормами и правилами профессиональной этики осуществляется путем *самоприучения*. Процесс самоприучения предполагает выполнение намерений студента относительно своего поведения, построение таких взаимоотношений с людьми, которые отвечают морально-этическим принципам. Настойчиво советовал своим воспитанникам тренировать себя «в постоянном нравственном поступке» А.С.Макаренко. Воспитательная значимость самоприучения состоит в том, что он помогает сформировать привычку поступать нравственно не только в присутствии других, а и тогда, «когда никто не слышит, не видит и ничего не узнает».

Рассмотренные методы профессионально-этического самовоспитания по отношению к нравственному поведению студентов выполняют регулятивную функцию и поэтому их можно назвать *методами саморегуляции поведения*. В то же время и самоубеждение, и самовнушение, и самоприказ, и самоприучение оказывают непосредственное влияние на ориентацию волевых усилий будущего учителя. Особенно это касается самоприказа. Его принято считать методом укрепления воли, а еще более способом практического приведения воли в действие.

Практической реализации стремления студентов «сегодня лучше стать», выработке у себя навыков и привычек достойного поведения способствуют *методы самоактивизации нравственного саморазвития личности*. К ним следует отнести: *самоконтроль, самоотчет, самоодобрение и самоосуждение*. Они оказывают весьма существенное влияние на саморазвитие морально-этических качеств и нравственное самовоспитание в целом. Все это приводит к повышению уровня педагогической культуры, развитию осознанного отношения к себе как личности, имеющей морально-этическое право воспитывать других.

Таким образом, профессионально-этическое самовоспитание помогает студентам осознать расхождения между реальными и необходимыми нравственными качествами, мыслями, чувствами, мотивами поведения, что способствует повышению их активности в работе над собой, стремлению к самопреобразованию и саморазвитию. Важно помочь будущим специалистам выявить наличие или отсутствие этих качеств и особенностей, определить содержание программы самовоспитания. Это будет способствовать формированию у них объективного представления о себе как будущем профессионале, побуждать к позитивному самовосприятию, развитию чувства самоуважения.

УДК 355.2

Кравцевич А.Э.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПОГРАНИЧНИКА

*Факультет пограничных войск**УО «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск**Научный руководитель канд. пед. наук, профессор Улитко С.А*

Напряженное состояние, психическая нагрузка, отсутствие у молодого офицера должных навыков по учету состояния неблагополучия личного состава и каждого воина в отдельности ведет к снижению готовности к решению оперативно-служебных задач, тормозит развитие у военнослужащих сообразительности, находчивости, в значительной степени снижает быстроту и точность реакций; отражается на настроении воинов-пограничников, их физическом и психическом здоровье. Именно поэтому актуальность проблемы определяется:

- недостаточной разработанностью средств и методов формирования у воинов-пограничников способности ориентироваться на эмоциональное состояние товарищей по службе;

- необходимостью формирования у офицеров-пограничников направленности на изучение эмоционального состояния каждого военнослужащего и всего личного состава в ситуациях неблагополучия, предполагающую проявление у командиров сочувствия, сопереживания, содействия, взаимопомощи, отзывчивости.

Для эффективного осуществления оперативно-служебной деятельности пограничника важным является состояние его эмоционального благополучия; процесс адаптации военнослужащего к воинскому порядку, дисциплине, задачам и условиям, приближенным к боевым; его умение строить взаимоотношения с близкими людьми, офицерами и товарищами по службе.

Анализ практики свидетельствует о трудностях в решении этих задач. Основная причина, порождающая данную ситуацию, – недостаточный уровень профессиональной готовности офицеров к формированию у личного состава гуманистической направленности поведения друг к другу, недостаточное внимание к эмоциональному дискомфорту военнослужащих и имеющиеся место неуставные взаимоотношения в среде военнослужащих срочной службы.

Следует отметить, что не смотря на силу воли и характера, каждому военнослужащему свойственен, согласно классификациям П.В. Симонова тот или иной эмоциональный тип, а именно, оптимистический, пессимистический, застенчивый, обидчивый, тревожный, эмоциональный, сентиментальный, активный, эмпатийный, эмотивный.

Исследования реального состояния дел в пограничных войсках показывают, что проблемы во взаимоотношениях военнослужащих возникают в ре-

зультате взаимодействия различных факторов, а именно – индивидуально-личностного и социально – психологического характера.

Причиной эмоционального неблагополучия воинов-пограничников могут служить, например:

- неуставные взаимоотношения в воинской среде;
- действия воинов конфликтного типа;
- сознательное неформальное разделение старослужащими молодого поколения на «приближенных» и «отверженных»;
- жесткая иерархия микросоциальных объединений;
- слабая социальная активность некоторых военнослужащих;
- плохое настроение, нервозность, агрессивность, необоснованная недоброжелательность офицеров к подчиненным.

Именно неразрешенные внутренние, личные проблемы военнослужащего, недостаточное внимание офицеров к состоянию эмоционального благополучия подчиненных, их неумение ориентировать весь личный состав на эмоциональное состояние отдельного воина, нуждающегося в помощи товарища, и адекватно реагировать на его проблему снижают в целом эффективность оперативно-служебной деятельности.

Анализ же практики пограничной службы свидетельствует, что процесс профессиональной деятельности офицеров базируется в основном на расширении знаний и сведений, необходимых для правильной ориентировки личного состава на умение управлять своим поведением в различных ситуациях. Оказавшись перед фактом, например, противоправного деяния совершенного военнослужащим, офицер чаще всего лишь фиксирует произошедшее, не вникая в причину поступка, эмоциональное состояние пограничника, побудившее данного рода поведение.

В ходе проводимого исследования была выдвинута гипотеза, согласно которой успешность решения проблем благополучия военнослужащих по горизонтали определяется совокупностью двух основных направлений:

- предельного внимания офицеров к ситуациям эмоционального благополучия военнослужащих;
- формирования у пограничников эмоциональной чувствительности по отношению к эмоциональному состоянию других военнослужащих в ситуациях их эмоционального неблагополучия.

Для подтверждения этого проводилась научная работа на базе факультета пограничных войск учреждения образования «Военная академия» Республики Беларусь». Под наблюдением находились 120 курсантов различных курсов обучения по специальностям «Управление подразделениями пограничных войск», «Морально-психологическое обеспечение воинской деятельности». На разных этапах экспериментальной работы были задействованы профессорско-преподавательский состав, офицеры-пограничники, имеющие большой опыт оперативно-служебной деятельности по охране государственной границы Республики Беларусь.

На начальных этапах экспериментальной работы путем наблюдений, бесед, тестирования, тренингов изучались особенности пограничников различ-

ных эмоциональных типов, анализировались причины их эмоционального неблагополучия, поведение военнослужащих в различных жизненных ситуациях.

В ходе эксперимента велся поиск методов и способов работы офицера по развитию у личного состава способности видеть и понимать состояние эмоционального неблагополучия товарищей по службе, адекватно действовать в этих ситуациях; подбирались упражнения и давались задания, советы и рекомендации для индивидуального решения военнослужащими, которые испытывают состояние неблагополучия и имеют проблемы личностного характера; отбирались тренинги и упражнения для проведения с отдельными военнослужащими и группами пограничников по преодолению состояний неблагополучия.

Данные показатели офицеру целесообразно учитывать при составлении общей характеристики личного состава (по критериям эмоционального типа) и могут быть положены в основу работы по профилактике и коррекции состояний эмоционального неблагополучия военнослужащих.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андриенко, Е.В. Социальная психология: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / Под ред. В.А. Слостенина. – 2-е изд., доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 264 с.
2. Ильин, Е.П. Эмоции и чувства. – СПб: Питер.- 2001.-752с.: Ил. – (серия «Мастера психологии»).

УДК 769.91:325.254.4 “1914/1916”

Кульмінская Г. Ю., Дрынеўская К. М.

МАРАЛЬНА-ПСІХАЛАГІЧНАЕ ўЗДЗЕЯННЕ НАГЛЯДНАЙ АГІТАЦЫЎ ў ДАБРАЧЫННЫХ КАМПАНІЯХ НА КАРЫСЦЬ БЕЖАНЦАЎ БЕЛАРУСІ (1914–1916 гг.)

*Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт,
г. Мінск, Рэспубліка Беларусь*

Навуковы кіраўнік канд. гістарычных навук Рыжанкоў І. М.

The article dwells upon the problem of moral and psychological influence of evidentpropaganda in the charitable companies on advantage of refugees of Belarus (1914–1916) is covered.

З 1914 г. Расійская імперыя, яшчэ не памацнеўшая пасля паражэння ў руска-японскай вайне і хваляванняў рэвалюцыі 1905–1907 г.г., зноў апынулася перад выпрабаваннямі. Маніфесты Мікалая II аб разгортванні вайны з Германіяй і Аўстрыяй адчынялі новую старонку ў гісторыі краіны — гісторыю ваенных перамог і паражэнняў, разарэння народных мас, ліквідацыі самадзяржаў і ўсталявання новага дзяржаўнага ладу. Мабілізацыя, мілітарызацыя эканомікі і іншыя акалічнасці ваеннага часу патрабавалі ад урада значных намаганняў па фарміраванню грамадскай падтрымкі. Разам з

патрыятычнымі мітынгамі, шэсцямі, малебнымі з нагоды “Другой Айчыннай вайны”, вялікую ролю ва ўзмацненні патрыятычных настройў грамадства адыгрывалі сродкі масавай інфармацыі: газеты, лістоўкі, агітплакаты і інш. З набліжэннем фронту да беларускіх зямель, першымі ахвярамі вайны сталі тутэйшыя жыхары, якія сталі бежанцамі. Ва ўмовах гвалтоўнай эвакуацыі амаль 2 млн. чалавек пакінулі родныя мясціны, гаспадарку. Бежанцы апынуліся ў назвычай складаным становішчы — адсутнасць харчавання і жылля. У прыватнасці, на станцыі Мінск у кастрычніку 1915 г. пад адкрытым небам знаходзілася 13 000 і за некалькі дзён, тут было пахавана 1516 чалавек [1, с. 60]. Менавіта таму, да гэтай нялёгкай справы царскі ўрад вырашыў прыцягнуць грамадскія, дабрачынныя і нацыянальныя ўстановы. У выніку, да 1916 г. дзейнічала 1300 арганізацый і таварыстваў па аказанні дапамогі бежанцам. Першасныя пазіцыі ў дабрачынных кампаніях займалі Усерасійскі Земскі Саюз, Усерасійскі Саюз Гарадоў і Таццянінскі камітэт [2, с. 145]. Сродкі, сабраныя дабрачыннымі арганізацыямі, у 1914–1916 гг. аказалі пэўную падтрымку бежанцам. Так, да мая 1916 г. аддзяленнямі Таццянінскага Камітэта Магілёўшчыны была аказана грашовая падтрымка ў памеры 169 254 руб.

Важная роля ў справе актывізацыі дабрачынных ахцый на карысць ахвяр вайны належыла плакатам. Умоўна іх можна падзяліць на тры плыні.



1. Плакат-алегорыя. У такіх плакатах мастакі звярталіся да рускай міфалогіі з яе славытымі героямі. Мастак В. Васнецоў увасобіў ідэю патрыятызму ў фальклорным вобразе асілка з мячом: асілак змагаецца з шматгаловым драконам, які абвівае яго моцнымі кольцамі цела і крылляў. Малюнак упрыгожаны дэкаратыўнымі элементамі. Тэкст плаката паведамляе — “В залах Російскага блароднага сабрания 5, 6, 7 декабря 1914 г. — блаторворительный базар “На помощь жертвам войны” і знаёміць з праграмай базара [3, с. 5].



2. Плакат-рэалія. На гэтых плакатах раскрывалася рэальная карціна выпрабаванняў, якія выпалі на долю ахвярам вайны. Прыкладам гэтага напрамку плаката з’яўляліся плакаты “Помогите беженцам” (аўтар невядомы), “На продовольственную помощь малоимущим” (Г. Аляксеева). На першым плакаце — жанчыны і дзяцей, прагнаныя з роднай зямлі, якія спрабуюць знайсці жыллё, ежу. На другім — замалеўка сталовай; гэта сцэнка паказвае трагедыю вайны — сабраныя за адзіным сталом галодных і бяздомных дзетак, жанчын, старых, інвалідаў. Вядомая праца Л. Пастэрнака “На помощь жертвам войны” (1914 г.) расказвае пра салдата. Мастак бачыць у ім не храбрэца,

які люта знішчае ворага, а ў першую чаргу чалавека, стомленага ад цяжкай працы і маральнай адказнасці за пралітую кроў. Невыпадкова ў бок адстаўлена вінтоўка, бяссільна апушчана галава [3, с. 6–7].



3. Плакат-афіша. Мастацкая афіша выконвала інфармацыйную задачу аб планах правядзення выстаў, канцэртаў, вербнага базару, латарэі па збору сродкаў на карысць пацярпелых ад вайны. У названых афішах акцэнт рабіўся на святочным, забаўляльным характару мерапрыемстваў. Разам з тым, асноўным элементам уздзеяння такога плаката з’яўляўся тэкставая інфармацыя.

Кожны тып плакатаў адрозніваўся лакалізмам і ёмістасцю выяўленчай сімволікі, каляровым рытмам, графічнай мовай, ступенню эмацыянальнага ўплыву. Але ўсе яны мусілі згуртаваць грамадства на ідэйнай плыні пераможнага заканчэння вайны, а з ёю і вырашэння бежанскіх праблем. Безумоўна, што наглядная агітацыя гадоў Першай сусветнай вайны звярталася да эмацыянальнай сферы людзей, імкнулася выклікаць пачуцці чуласці, міласэрнасці і спрыяла дабрачынным кампаніям.

ЛІТАРАТУРА

1. Мікалаевіч, А. Н. Бежанцы: У першую сусветную вайну // Беларуская мінуўшчына. — 1994. — № 3.
2. Лапановіч, С. Ф. Дзейнасць дзяржаўных і недзяржаўных арганізацый па аказанні дапамогі бежанцам у Беларусі ў гады Першай сусветнай вайны // Гісторыя Беларусі: новае ў даследаванні: Зб. навук. пр. — Мн.: БДПУ, 2002.
3. Бабурина, Н. И. Русский плакат Первой мировой войны. — М.: «Искусство и культура». — 1992. — 120 с.

УДК 159.9

Латушко Ю. Г.

ЛОКУС КОНТРОЛЯ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С УРОВНЕМ ШКОЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Каминская Т.С.

Одной из важнейших проблем современных психологических исследований являются изучение проблемы школьной тревожности и локализации контроля над значимыми для человека событиями.

Согласно Дж. Роттеру, одним из элементов знания о себе выступает гипотеза людей об источнике успехов и неудач, как положительных, так и отрицательных результатов. Дж. Роттер предложил различать между собой лю-

дей в соответствии с тем, где они локализируют контроль над значимыми для себя событиями. Существуют два крайних типа такой локализации, или локуса контроля: интернальный и экстернальный. В первом случае человек считает, что происходящие с ним события прежде всего зависят от его личностных качеств. Во втором случае человек убежден, что его успехи или неудачи являются результатом внешних сил.[2]

Важную роль в личности каждого школьника играет и школьная тревожность. Это широкое понятие, включающее различные аспекты устойчивого школьного эмоционального неблагополучия. Она выражается в волнении, повышенном беспокойстве в учебных ситуациях, в ожидании плохого отношения к себе, отрицательной оценки со стороны педагогов, сверстников. Ребенок постоянно чувствует собственную неадекватность, неполноценность, не уверен в правильности своего поведения, своих решений [1]. Некоторый уровень школьной тревожности в норме свойственен всем детям и является необходимым для оптимального приспособления человека к действительности. Однако, наличие тревожности как устойчивого образования - свидетельство нарушений в личностном развитии. Она мешает нормальной деятельности, полноценному общению[4].

Психологами проводилось большое количество исследований и локуса контроля, и школьной тревожности в отдельности, однако представляется актуальным исследование, целью которого было бы выявление взаимосвязи школьной тревожности и локуса контроля школьников. Поэтому нами исследовано взаимодействие этих двух характеристик личности. Исследование было проведено в средней школе № 185 г.Минска с архитектурно-художественным уклоном среди учащихся 9 «А» класса. В исследовании принимало участие 23 ученика в возрасте 14-15 лет.

Для проведения исследования были использованы тест на исследование уровня субъективного контроля Дж. Роттера и методика диагностики уровня школьной тревожности Филиппса [3]. Для подсчета результатов были использованы методы компьютерной обработки: компьютерный вариант теста для изучения УСК из пакета методик ДВУМЦ [5] и коэффициент ранговой корреляции Спирмена, который подсчитывался при помощи программы SPSS 13.0.

Рассмотрим данные, полученные при обработке методики уровня школьной тревожности. В исследуемой группе практически у всех испытуемых нормальный уровень школьной тревожности (21 человек из 22) и лишь у одного школьника наблюдается повышенный уровень тревожности, связанной со школой. Детей же с высоким уровнем школьной тревожности в исследуемой группе нет. Было замечено, что наибольший процент тревожности приходится на область несоответствия ожиданиям окружающих. Это говорит о том, что на данном возрастном отрезке школьники ориентированы на значимость других в оценке своих результатов, поступков и мыслей, детей тревожат их оценки. Кроме этого высокие показатели тревожности относятся к страху самовыражения и переживания социального стресса. Эти данные еще раз подтверждают высокую значимость для школьников 14-15 лет межличностных отношений, ведь страх самовыражения представляет собой пережи-

вания ситуаций, сопряженных с необходимостью самораскрытия, предъявления себя другим, демонстрации своих возможностей, а переживание социального стресса, в свою очередь, есть ни что иное как эмоциональное состояние ребенка, на фоне которого развиваются его социальные контакты (прежде всего - со сверстниками).

При изучении профилей УСК испытуемых школьников было замечено, что уровень их субъективного контроля смещен в сторону экстернальности, что может свидетельствовать о недостаточной ответственности и активности школьников среднего возраста, а также низкой мотивации достижения. Феномен такого смещения профилей влево можно связать с особенностями нашей системы обучения и воспитания, которые поддерживают экстернальность в молодом поколении. По многим шкалам большинство школьников испытуемой группы имеют низкий УСК, т.е. экстернальный локус контроля, и лишь по шкалам интернальности в области достижений и межличностных отношений имеют весомый показатель среднего уровня (50 и 40%), что опять-таки подтверждает значимость этих сфер в жизни школьников среднего возраста.

Для установления взаимосвязи между локусом контроля школьников и уровнем их школьной тревожности мы использовали коэффициент ранговой корреляции r_s Спирмена. Выявлено, что корреляция между переменными существует и является отрицательной. Т.е. при увеличении уровня школьной тревожности, уровень УСК будет стремиться к нижней границе, т.е. смещаться в сторону экстернальности, а при уменьшении уровня школьной тревожности УСК школьников будет изменяться в сторону интернальности.

Уровень субъективного контроля и школьная тревожность являются важными характеристиками личности ребенка, эти явления нужно диагностировать и во время принимать соответствующие меры при различного рода отклонениях от нормы. Можно выделить два способа преодоления тревожности у детей:

– выработка конструктивных способов поведения в трудных для ребенка ситуациях и овладение приемами, позволяющими справиться с излишним волнением, тревогой;

– укрепление уверенности в себе, развитие самооценки и представления о себе, забота о «личностном росте» человека.[1]

1. Как мы уже говорили, уровень субъективного контроля исследуемой группы школьников смещен в сторону экстернальности. Этот показатель говорит нам о некоторой несамостоятельности белорусских школьников, о том, что нужно развивать в них качества интернальной личности, такие как социальная ответственность, осознание человеком смысла, целей в жизни. Согласно Роттеру, локус контроля – феномен социально-психологический и поддается коррекции. Данная коррекция может включать в себя поощрение инициативы школьников, разработку специальных социально-психологических тренингов, направленных на повышение интернального локуса контроля школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Микляева, А.В., Румянцева П.В. Школьная тревожность: диагностика, коррекция, развитие.- М.: «Речь», 2004.- 248 с.
2. Общая психодиагностика./ А.А.Бодалев, В.В.Столин.- М.: изд-во Московского ун-та, 1987.- 304 с.
3. Основы психологии. Практикум. / Ред.-сост. Л.Д.Столяренко. Ростов н/Д: «Феникс», 1999. — 576с.
4. Прихожан, А.М. Тревожность у детей и подростков: Психологическая природа и возрастная динамика.- М., 2000.- 304 с.
5. www.petrofal.narod.ru

УДК 378.1.629

Ляшенко В.В.

МЕНЕДЖЕР НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ – СОСТАВЛЯЮЩИЙ ПОРТРЕТ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор пед. наук, профессор Володько В.Ф.

На кафедре «Менеджмент» БНТУ разрабатывается курс по подготовке менеджеров для рынка недвижимости, включающий в себе методические рекомендации по повышению эффективности инвестиционных проектов, по выработке стратегии управления объектами недвижимости, комплекс рекомендаций по подготовке менеджеров – управляющих недвижимостью. В данной статье внимание акцентируется на личности менеджера, могущего активно, профессионально и успешно работать на рынке недвижимости в современных условиях.

В процессе управления всегда присутствуют объект и субъект. В предыдущих работах мы рассматривали объекты управления. Это выступление посвящено субъекту управления – менеджеру, профессиональному управляющему социально-экономическими и производственными процессами. Его портрет – это совокупность трех составляющих: биографических данных, природных свойств и приобретенных качеств.

Важной составляющей портрета менеджера являются природные свойства, в их число входят: харизматичность (природная способность к лидерству), интеллект (природная способность к эффективной умственной деятельности) и эмоциональная устойчивость (способность воспринимать динамичную эмоциональную нагрузку без заметного изменения качества своей деятельности). Еще одной составляющей портрета менеджера выступают приобретенные качества. В их число входят: предприимчивость, целеустремленность, надежность, коммуникабельность. Образование для менеджера безусловно также имеет важнейшее значение. Следует отметить, что, как правило, менеджеры имеют два и более высших образования.

Одно из важнейших слагаемых успеха менеджера – верно найденный и умело поддерживаемый индивидуальный профессиональный имидж. При его формировании следует исходить из профессиональных требований, предъявляемых окружающими к руководителю, а также своей индивидуальности. Психологическая (внутренняя) часть имиджа включает в себя культуру, манеры, речь, чувство юмора. Профессиональная часть имиджа включает обязательность, характер профессиональной деятельности, состояние рабочего места.

Менеджмент является весьма динамичной наукой и практикой. Поэтому неудивительно, что профессиональные требования к менеджеру постоянно меняются. К тому же руководитель – весьма творческая и индивидуализированная профессия. Отсюда уместно поставить вопрос о профессионально-психологических особенностях современного менеджера. Круг особенностей можно определить так: задачи современного менеджера, факторы его успеха, психологическая направленность, знание типичных ошибок в деятельности руководителя и законов управления.

Задачами современного менеджера можно кратко обозначить такие: 1) сделать успешной и интересной свою профессиональную жизнь; 2) сделать успешной профессиональную жизнь подчиненных; 3) обеспечить эффективность работы коллектива.

Современная теория менеджмента много внимания уделяет различиям между эффективным и неудачным руководителем. Соответствующий анализ позволяет сформировать факторы успеха менеджера. Их можно свести к следующим пунктам: «работа как удовольствие», современные подходы в работе с людьми, креативность, профессиональная управленческая подготовка.

Огромное, а порой и решающее значение, приобретает саморазвитие менеджера – целенаправленная работа над собой по совершенствованию профессиональных и личностных качеств. Для реализации указанной цели нами предлагается «Программа саморазвития менеджера». Это:

1. Осознание и установление своих сильных и слабых сторон.
2. Преодоление стереотипов сознания и внешних «барьеров».
3. Развитие личностных качеств, необходимых успешному менеджеру.
4. Приобретение новых профессиональных знаний и умений.
5. Самоменеджмент.

Рассмотрим кратко каждый из пяти пунктов предложенной программы. Установление своих сильных и слабых сторон является непростой, но вполне доступной для профессионального менеджера задачей. Каждый руководитель, какими бы выдающимися лидерскими способностями он ни обладал, имеет свои индивидуальные особенности. Их глубокое знание чрезвычайно важно. По-существу, это знание своих достоинств и недостатков.

Чтобы понять свои сильные и слабые стороны, менеджеру необходимо «примерить» на себя те качества и требования, которые предъявляются к современному руководителю. Менеджеру следует осознать, что он делает это для себя. Поэтому можно и нужно быть «честным перед собой».

Менеджеру не следует ограничиваться самоанализом. Для полноты и

повышения объективности картины можно обратиться к нескольким людям из своего окружения. Конечно, это должны быть не случайные люди. Не надо выбирать близких друзей или недругов, так как они субъективны. Это должны быть хорошие знакомые, люди умные, опытные, авторитетные, способные к объективным суждениям. Суть обращения сводится к тому, чтобы попросить их дать вам оценку.

Преодоление стереотипов сознания означает внутреннюю самокоррекцию в том, что мешает. Мешает строить конструктивные отношения с людьми. Мешает эффективно выполнять свои профессиональные обязанности. Мешает жить интересно и содержательно.

Стереотипы сознания делятся на общие (характерные для многих людей) и индивидуальные. Приведем здесь несколько наиболее распространенных общих стереотипов: *«Все, что я ни делаю, правильно»*. *«Каждый человек должен быть примерным и успешным»*. *«Бывают ошибки, и их автор должен быть наказан»*. *«Я невезучий человек»*. *«Каждая проблема имеет единственно правильное решение»*.

Индивидуальные стереотипы сознания чаще всего связаны с нашими привычками, личным жизненным опытом, внутренними «комплексами». Для их преодоления надо проявить волю, и часто немалую.

Преодоление внешних «барьеров» связано с людьми и обстоятельствами, мешающими нашей успешной личной и профессиональной жизни.

Развитие личностных качеств менеджера должно коррелировать с его профессиональными задачами. Существует определенный набор личностных качеств, которые составляют основу организаторских способностей человека. Эти качества практически не зависят от производственного опыта сотрудника. Поэтому успешным менеджером можно стать в относительно раннем возрасте.

Самоменеджмент – это управление собой. Последнее включает следующие функции: планирование и организация работы над собой; контроль над своим эмоциональным состоянием и поведением; постоянный анализ и извлечение уроков из своей деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вудкок.М., Френсис Д. Раскрепощенный менеджер. – М., 1994.
2. Гончаров.В.В. Руководство для высшего управленческого персонала. В 2-х т. – М., 1997.
3. Пашенцев.Е.Н. Паблик рилейшнз: от бизнеса до политики. – М., 1997.
4. Пивоваров,С.Э. и др. Международный менеджмент. – СПб., 2000.
5. Юкаева.В.С. Управленческие решения. – М., 1999.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ И ИХ СОЦИОМЕТРИЧЕСКИЙ СТАТУС

УО «БрГУ имени А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель преподаватель Северин А.В.

Приводятся результаты изучения влияния системы ценностных ориентаций студентов на их социометрический статус. Неопределенность мировоззренческих ориентиров у некоторых студентов говорит о необходимости проведения с ними систематической работы по их личностному и профессиональному развитию.

Система ценностных ориентаций является психологической характеристикой зрелой личности, одним из центральных личностных образований, которая характеризует направленность и содержание активности личности, отношение в целом ее к миру и к самой себе.

Под ценностными ориентациями понимают смысловые установки субъекта, осознанные им в процессе социализации и сформулированные в предлагаемых обществом понятиях, позволяющих «присвоить» общественные ценности, сделать их своим достоянием посредством принятых в обществе способов и зафиксированных в языке значений.

В процессе трансформации общества, перехода его из одной фазы развития в другую происходят изменения и в содержании ценностных ориентаций людей.

На наш взгляд, мировоззренческие ориентиры и ценности у современной молодежи зачастую прагматичны, приземлены. Это проявляется и в повышении планки материальных притязаний и в сориентированности на удовлетворение индивидуальных, субъективных потребностей (сюда относятся выгодные знакомства, развлечения и др.), что приводит к снижению представленности в системе ценностей молодежи общественно значимых и необходимых также для развития личности ценностей.

Именно поэтому важной проблемой выступает изучение социометрического статуса личности и ее ценностных ориентаций. Высказываются мнения, что соответствие социометрического статуса реальным качествам личности зависит от уровня развития коллектива и его общественно деловой направленности (Н.И. Шевандрин).

Е.С. Маклах (2003) и др. приходят к выводу, что социометрический статус обеспечивается сочетанием трех факторов: фактическое развитие положительных качеств личности, ценимых группой; совпадение ценностей учащегося с ценностями группы; заниженная самооценка по особенно ценным качествам личности.

В связи с этим целью нашей работы является изучение влияния системы ценностных ориентаций студентов на их социометрический статус.

Выборка была составлена из 26 студентов 2 курса психолого-педагогического факультета, специальность «Психология».

Гипотеза исследования: социометрический статус студентов среди сверстников во многом определяется направленностью их ценностных ориентаций.

Для проверки гипотезы использовались методики:

- 1) анкета «Направленность личности» (В.Смекал и М.Кучер);
- 2) «Методика выявления социометрического статуса личности и структуры межличностных связей в группе» (Н.И. Шевандрин).

В ходе проведенного исследования были получены такие данные:

1) по первой методике: при обработке данных определились следующие показатели уровня выраженности направленности личности:

Личная направленность: Уровни: низкий – 0%; ниже среднего – 6,7%; средний – 36,7%; выше среднего – 23,3%; высокий – 33,3%.

Направленность на взаимные действия: Уровни: низкий – 6,7%; ниже среднего – 10%; средний – 53,3%; выше среднего – 16,7%; высокий – 13,3%.

Деловая направленность: Уровни: низкий – 30%; ниже среднего – 30%; средний – 33,3%; выше среднего – 3,3%; высокий – 3,3%.

В целом в группе преобладает средний уровень личной направленности (36,7%), высокий – 33,3%. Направленность на взаимные действия: средний уровень – 53,3%, высокий – 13,3%. Деловая направленность: средний уровень – 33,3%, низкий – 30%, высокий – 3,3%.

2) по второй методике:

Значение показателя эмоциональной сплоченности группы – 67 %.

«Непринятых» одноклассников не было выявлено.

Таким образом, полученные результаты говорят о том, что имеется определенная связь между характером ценностных ориентаций студентов и их социометрическим статусом. Так, в исследуемой группе направленность на взаимные действия составляет – 53,3%, а показатель эмоциональной сплоченности группы – 67%. Подтверждением данного положения выступает и отсутствие «непринятых» в группе.

Однако с другой стороны низкий уровень личностной и деловой направленности говорит о необходимости проведения целенаправленной работы со студентами по их личностному и профессиональному развитию. Хотя причиной этого может быть продолжающееся освоение студентами будущей профессии, неопределенность у многих жизненных и профессиональных принципов, мировоззренческих ориентиров.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТРЕНИНГА НА САМООЦЕНКУ И САМООЩУЩЕНИЕ ЛИЧНОСТИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Шемит О.Ф.

Социально-психологический тренинг является областью практической психологии, ориентированной на использование активных методов психологической работы, с целью развития компетентности в общении.

Во-первых, тренинги являются средством развития коммуникативных способностей студентов, помогающим снимать психологические барьеры, устанавливать благоприятный психологический климат в группе и стимулировать самостоятельную познавательную, творческую деятельность.

Во-вторых, *тренинги* есть форма учебных занятий [3, с. 28].

С помощью тренингов человек может узнать сам себя и стабилизировать внутренне разногласия, а также повысить свой уровень самооценки и самоощущения. Движущим мотивом самооценки служит мотив самосовершенствования, здоровое чувство самолюбия и стремление к успеху [2, с. 579].

Самооценка не только дает возможность увидеть настоящее «Я», но и увязать его со своим прошлым и будущим. Ведь, с одной стороны, формирование самооценки осуществляется в ранние годы. С другой - самооценка принадлежит к наиболее устойчивым характеристикам личности. Поэтому она позволяет человеку рассмотреть корни своих слабых и сильных сторон, убедиться в их объективности и находит более адекватные модели своего поведения в личных повседневных ситуациях.

Самооценка относится к наиболее устойчивым психологическим характеристикам человека. Ее трудно изменить. Она складывается в раннем детстве и зависит как от врожденных факторов, так и от обстоятельств жизни. Наибольшее влияние на самооценку индивида оказывает отношение окружающих. Самооценка связана с самоуважением. Уважающие себя люди имеют и свою линию поведения: они более уравновешены, не столь агрессивны, более независимы.

Стремление к адекватной личностной самооценке, ее повышение является, по сути, главным мотивом человеческой деятельности. Резкое падение самооценки может привести к когнитивному диссонансу и даже стать причиной суицида. В таких случаях тренинги играют не мало важную роль в жизни человека [1, с. 69].

Самооценка входит в состав тех процессов, которые формируют самосознание. При самооценке человек пытается оценить свои качества, свойства и возможности. Это осуществляется через самонаблюдение, самоанализ, самоотчет, а также благодаря непрерывному сравнению себя с другими людьми, с которыми приходится находиться в непосредственном контакте.

Экспериментальная работа проводилась на базе тренинговых психологических групп Белорусского национального технического университета,

участниками, которых являлись студенты в возрасте 18-23 лет. Целью исследования стало изучение влияния социально-психологического тренинга на самооценку и самоощущение личности в контрольной группе, участниками которой являлись студенты, и стандартной студенческой группы.

Были использованы следующие методики:

1. Тест-опросник «Самоотношение» (В. В. Столина - С. Р. Пантелеева (1986), (2 выборки: 11 членов экспериментальной группы (тренинговой) и 9 членов контрольной группы) (Рис. 1).

2. Тест – опросник «Самооценка личности» (И.Я. Киселев), (2 выборки: 11 членов экспериментальной группы (тренинговой) и 9 членов контрольной группы) (Рис.2).

Рисунок 1

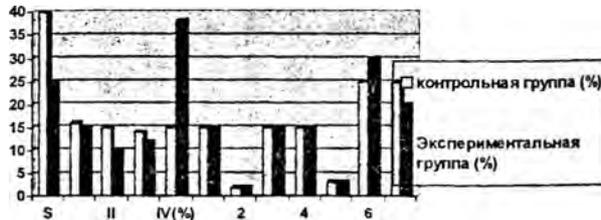


Рисунок 2



В результате проведенного исследования и анализа результатов было определено влияние социально – психологического тренинга на самооценку и самоощущение личности и то, что различия между тренинговыми группами и обыкновенными людьми все-таки существуют. Однако с какой стороны не подходи к этому вопросу – различий между этими людьми нет, но существуют внутренние различия, проявляющиеся в поведении, а, следовательно, и существует аспект изменчивого поведения в обществе, социуме. Нет значимых различий между двумя разными группами, в способности адекватно оценивать себя и диаграммы указывают на то, что эти различия незначительны.

Анализ самоотношения личности позволяет выделить в личности множество аспектов: главным образом это знания о себе и самоотношение. В ходе жизни человек познает себя и накапливает о себе различные знания. Однако знания о себе самом, естественно, ему небезразличны: то, что в них раскрывается, оказывается объектом его эмоций, оценок, становится предметом его более или менее устойчивого самоотношения. [1, с.360] Взрослый период важен в жизни человека, так как именно этот период сложен и изменить в

личности что-либо практически невозможно, особенно в давно сформировавшейся. Изменения в личности происходят в процессе долгой работы, коррекционной работы проводимых психологами с людьми не способных на изменения собственными силами. Главным образом это возможно реализовать в тренинговых группах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лобач, И.И. Психология: учебно-методическое пособие к лабораторным работам для студентов инженерно- педагогических специальностей / И.И. Лобач. – Мн.: БНТУ, 2006. -168 с
2. Майерс, Д. Психология / Пер. с англ. И.А. Карпиков, В.А. Старовойтова; Худ. Обл. М.В. Драко.- МН.: ООО «Попурри», 2001.- 848 с.
3. Оганесян, Н.М. Методы активного социально – психологического развития. -2002.- 174 с.

УДК 159.9

Матальго С.И.

МОНИТОРИНГ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ СТУДЕНТОВ БНТУ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Гриневич Е.А.

Возросшие требования современного производства к уровню профессиональной подготовленности кадров в еще большей, чем раньше, степени актуализируют проблемы профессиональной ориентации молодежи. На сегодняшний день профессиональные намерения значительной части абитуриентов зачастую не соответствуют потребностям народного хозяйства в кадрах определенной профессии. Профорентация молодежи по своей сути является не только и не столько проблемой педагогической. Мы бы назвали ее общественной проблемой, для решения которой усилий педагогов школ и сотрудников приемных комиссий учебных заведений явно недостаточно.

На наш взгляд, сущность профорентации как общественной проблемы проявляется в необходимости преодоления противоречия между объективно существующими потребностями общества в сбалансированной структуре кадров и неадекватно этому сложившимися субъективными профессиональными устремлениями молодежи.

Мы провели мониторинг профессиональных предпочтений студентов по специальности техник-технологического профиля.

В таблице 1 представлен рейтинг престижности специальностей по итогам приема в БНТУ в 2006 году. Абитуриенты проходили вступительные испытания в форме тестирования по математике, физике, русскому (белорус-

скому) языку, результаты которого оценивались по 100-балльной шкале. Проходной балл определялся из общей суммы набранных по результатам централизованного тестирования баллов плюс средний балл аттестата, т.е. из 400 возможных.

Таблица 1

№	Наименование специальности	Конкурс	Проходной балл
1	Таможенное дело	1,85	307
2	Экспертиза и управление недвижимостью	1,55	281
3	Программное обеспечение	2,87	273
4	Электроснабжение	1,48	269
5	Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте	2,05	267
6	Информационные системы и технологии	2,11	265
7	Промышленная теплоэнергетика	1,79	265
8	Автоматизированные системы обработки информации	2,55	264
9	Упаковочное производство	2,67	257
10	Автоматизация технологических процессов и производств	2,25	252
11	Техническое обеспечение безопасности	2,48	249
12	Тепловые электрические станции	1,60	246
13	Автосервис	2,7	245
14	Интеллектуальные приборы, машины и производства	2,33	245
15	Промышленное и гражданское строительство	1,81	240

Как видно из таблицы, не просматривается определенной закономерности между количеством человек на одно место и рейтингом специальности в списке. Отрадным является тот факт, что в списке наиболее предпочитаемых специальностей представлены все отрасли: строительство, автомобилестроение, энергетика, машиностроение, информационные технологии, приборостроение.

Сравнительный анализ результатов вступительных испытаний прошлых лет показал, что значительно возрос качественный показатель проходных баллов. В таблице 2 представлено распределение баллов вступительных испытаний по факультетам.

В заключение отметим, что сохранение и повышение интереса к техническим специальностям со стороны молодежи дает хорошие перспективы развития реального сектора экономики государства в будущем.

Таблица 2

№	Факультеты	Максимальные баллы, поданные по предметам			Сумма поданных баллов	
		математика	физика	бел.рус. яз	Max	средняя
1	Факультет информационных технологий и робототехники	97	85	97	351	210,12
2	Факультет технологий управления и гуманитаризации	89	74	91	338	209,23
3	Приборостроительный факультет	85	82	88	331	206,3
4	Энергетический факультет	97	100	97	365	204,47
5	Факультет транспортных коммуникаций	94	76	90	348	196,88
6	Факультет энергетического строительства	93	79	97	344	195,72
7	Строительный факультет	97	67	97	344	192,96
8	Автотракторный факультет	93	100	88	340	183,74
9	Машиностроительный факультет	82	70	77	302	181,31
10	Факультет природных ресурсов и экологии	74	72	67	284	179,57

УДК 159.9

Маталыго С.И, Харькович Т.Н.

ДИАГНОСТИКА МОТИВАЦИОННО-ПОТРЕБНОСТНОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Гриневич Е.А.

Учебная деятельность студентов побуждается как внешней, так и внутренней мотивацией. Поэтому, говоря о потребностно-мотивационной сфере студентов мы обращаемся к познавательной потребности. В познавательной

потребности студентов вслед за Ильиной Т.Т. мы выделяем три вида мотивационной направленности студентов в учении: 1) потребность познавательная; 2) потребность в профессионально значимых качествах; 3) потребность в получении диплома об образовании.

Уровень потребности мы оценивали по 5 балльной шкале, где 1 и 2 балла соответствуют низкому и ниже среднего уровню, 3 балла – среднему уровню, 4 и 5 баллов – выше среднего и высокому уровню. Всего в исследовании приняло участие 167 студентов БНТУ. Результаты диагностики их мотивационно-потребностной сферы представлены ниже.

Познавательная потребность студентов имеет уровень развития немного ниже среднего и составляет 2,73 балла. При этом в соотношении количества студентов с высокой и низкой познавательной потребностью преобладают последние [15,78% с высоким уровнем против 38,59% с низким уровнем]. Более высокий уровень потребности в профессиональных знаниях имеют именно студенты с высокой познавательной потребностью [3,34 балла с в.у. против 2,54 с н.у.].

Особых отличий по мотивам учебной деятельности между студентами с различным уровнем познавательной потребности не наблюдается, однако низкий интерес к процессу приобретения знаний приводит к тому, что студенты учатся ради защиты себя от неудач и о волнений во время сессии, хочу быть уверенным в себе на экзаменах, уменьшить тревогу за исход экзамена [40,58% с н.у. против 26,92% с высоким уровнем]. В отличие от них студенты с высокой познавательной потребностью чаще думают о развитии своих умственных способностей [46,15% с в.у. против 25,93% с н.у.]. В плане отношений к профессии, своим способностям, учебе в вузе и по баллам успеваемости между студентами с различными уровнями познавательной потребности отличий также не обнаружено, хотя, возможно, что студенты с интересом к процессу познания, с развитыми навыками учебной работы немного легче учиться.

Динамика развития познавательной потребности фактически отсутствует: студенты и на 1 курсе, когда только происходит их адаптация к условиям вуза, и на 3 курсе, когда увеличивается количество самостоятельной и исследовательской работы с завершением процесса теоретического обучения, имеют уровень познавательной потребности не выше среднего [2,73 балла на 1 курсе и 2,88 балла – на 3 курсе].

В целом, исследование познавательной потребности студентов вуза показало, что не зрелость ее у 1/3 благоприятствует формированию учебных мотивов, носящих пассивный и ситуативный характер (чаще всего мотивов избегания неудач).

Профессиональная направленность студентов БНТУ сильно дифференцируется в зависимости от престижности выбранной специальности и является предметом нашего отдельного исследования.

Для многих студентов в настоящее время большую ценность и значимость приобретает само образование, получение диплома. Причем, направленность на образование как таковое формируется как стремление, во-

первых, добавить вес своей личности в обществе (престиж высшего технического образования растет с каждым годом); во-вторых, продолжить образование в высшей школе; в-третьих, насладиться студенческой жизнью, общением со сверстниками и т.д.

Мотивационная направленность на получение диплома самая высоко-развитая потребность из всех нами изученных [3,29 балла]. 33,7% студентов имеют высокую направленность на получение диплома, причем это мало зависит от факультета.

Студенты с высокой потребностью в дипломе выбирали вуз, руководствуясь мотивами, связанными с необходимостью получения высшего образования: 1) хотел получить диплом о высшем образовании [17,24% с в.у. против 1,23% с н.у.]; 2) по семейной традиции [20,69% с в.у. против 1,23% с н.у.] В учебной деятельности студенты с высокой направленностью на диплом чаще руководствуются мотивами, определяющими престиж, статус специалиста с дипломом инженера: 1) чтобы получить хорошую работу нужно иметь глубокие знания [81,03% с в.у. против 54,55% с н.у.]; 2) знания придадут уверенность в себе [62,07% с в.у. против 36,36% с н.у.].

Студенты без установки на получение высшего образования чаще указывают на следующие мотивы: 1) хочу быть уверенным в себе на экзаменах [40,91% с н.у. против 25,86% с в.у.]; 2) оказавшись в вузе, вынужден учиться, чтобы закончить его [22,73% с н.у. против 15,52% с в.у.]. Поэтому им немного легче учиться [3,37 балла с в.у. против 3,05 с н.у.] и их больше удовлетворяет учебный процесс в вузе [3,5 балла с в.у. против 3,27 балла с н.у.], хотя успеваемость, как в целом, так и по специальным предметам не зависит от уровня направленности на высшее образование.

В заключение отметим, что мотивационная направленность на получение диплома о высшем образовании является наиболее развитой потребностью, что говорит о сохранении престижа высшего образования и стремлении студентов получить диплом инженера.

УДК159.9

Матейко Н.В.

ПРОБЛЕМА ИЗУЧЕНИЯ ТИПОВ ТЕМПЕРАМЕНТА И ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ У КУРСАНТОВ ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ

Филиал Российского государственного социального университета в г. Минске, Республика Беларусь

Научный руководитель преподаватель Хацкевич И.Ю.

В статье рассмотрены некоторые особенности темперамента и пути формирования лидерских качеств у военнослужащих. Дан анализ взаимосвязи типов темперамента и формирования лидерских качеств у курсантов.

Знание особенностей темпераментов необходимо в психологическом отборе воинов для определенной деятельности и для комплектования экипажей, а также в обучении, воспитании и руководстве людьми.

К воинской деятельности, в которой требуется большое терпение, постоянное ровное напряжение (наблюдатель, снайпер, оператор РЛС, радист и т. д.), более всего подходят воины флегматического или сангвинического темперамента. Холерику же подобная работа весьма утомительна, а следовательно, она и малопродуктивна. Специальности наводчика, летчика, водителя боевой машины успешнее осваивают люди сангвинического темперамента. При известной тренировке ею могут хорошо владеть и холерики. Вообще же воинов с холерическим темпераментом лучше всего использовать там, где требуется большое, но недолговременное напряжение. [2, с. 187]

Понятно, что темперамент не является единственным или доминирующим признаком в подборе специалистов и практическом распределении воинов по специальностям и подразделениям (экипажам, боевым постам и т. п.). В этом деле важна всесторонняя оценка личности, ее моральных качеств (например, степени ответственности, дисциплинированности, самостоятельности), знаний и навыков, особенностей умственной, двигательной и эмоционально - волевой сфер и т. д. Знание командиром, политработником особенностей темперамента воинов — одна из предпосылок успешного воспитательного влияния на них. В воспитании воинов и руководстве ими важно опираться на положительные черты темперамента, укреплять и развивать их соответствующими положительными чертами личности. Так порывистость холерика можно устранять тактичностью, сдержанностью.

Каждый темперамент, как уже говорилось, имеет свои положительные и отрицательные стороны. Если у холерика легче, чем у флегматика, выработать быстроту и силу движений, то у флегматика легче, чем у холерика, выработать выдержку и хладнокровие. Живость и отзывчивость сангвиника, спокойствие и отсутствие торопливости флегматика, энергия холерика, глубина и устойчивость чувств меланхолика - все это примеры ценных качеств различных темпераментов. [3, с. 55]. Вместе с тем, каждый темперамент имеет свои нежелательные для воина черты. Так, сангвиник имеет склонность разбрасываться; флегматик может проявлять некоторую вялость, безучастность к окружающему; холерический темперамент может сделать человека несдержанным, резким; у человека с меланхолическим темпераментом может появиться склонность целиком погружаться в свои собственные переживания, чрезмерная замкнутость, подозрительность.

Каждый командир обязан воспитывать и укреплять лучшие свойства темперамента подчиненных, искоренять отрицательные или компенсировать их соответствующими положительными чертами личности и привычками [1, с. 78].

А сейчас рассмотрим лидерские качества в воинском коллективе. Часто волевые и лидерские качества рассматривают как взаимодополняемые. Рассмотрим характеристику волевых черт воина.

Целеустремленность — способность личности подчинить свою деятельность и поведение высоким, общественно значимым целям. Целеустремленный человек, как правило, в жизни и деятельности достигает больших результатов. Большинство белорусских воинов обладают политической целе-

устремленностью, ясностью цели, гармоничным сочетанием личных целей с целями всего белорусского общества. Это люди - предмет особой воспитательной заботы командира. [4, с. 123]

Решительность – это волевое качество человека, благодаря которому он способен своевременно принимать обоснованные решения и без излишних колебаний выполнять их. Решительности противостоит нерешительность, которая может проявляться по-разному. Для одних людей свойственна торопливость, стремление поскорее избавиться от мучительной для них процедуры – принятия решения, нередко поступаясь его качеством.

Энергичность и настойчивость – черты, в которых проявляется степень волевой активности человека. Как правило, люди энергичные бывают и настойчивыми. Настойчивости противостоят такие черты, как упрямство и негативизм, которые свидетельствуют о недостатках воли.

Выдержка и самообладание – способность человека сдерживать психическую и физическую активность, мешающую достижению цели. Это умение человека владеть собой в экстремальных и стрессовых условиях.

Исполнительность – волевое качество, заключающееся в активности, старательном, систематическом и своевременном выполнении воином распоряжений, приказов и решений начальников. Исполнительность – это способность воина включать в свои обязанности инициативность.

Дисциплинированность – сплав личностных черт, обеспечивающих точное и неуклонное подчинение своих действий и поступков правилам и требованиям законов, воинских уставов, распоряжениям командиров и начальников. В структуру дисциплинированности входят политическая сознательность воина и добросовестное отношение к воинскому долгу, исполнительность и сумма положительных привычек, умение подчинять свои интересы интересам дела. А также множество других качеств. [6, с. 230]

Воля воинов формируются эффективно в ратном труде, сочетаемом с политическим, нравственным и воинским воспитанием. Организации труда, воспитывающего волю воинов, способствует соблюдение следующих психологических условий:

- постоянное наращивание и усложнение трудностей, доведенных до предела возможностей личности воина и воинского коллектива (подразделения, части);
- предельная посильность трудностей;
- разнообразный, разносторонний характер трудностей – умственных, физических, нравственных – на занятиях, учениях, в службе, распорядке дня и т.д.;
- непрерывность и длительность их воздействия на личность.

Волевое усилие может поддерживаться только под влиянием нарастающих трудностей. Воинская деятельность позволяет с исчерпывающей полнотой разнообразить трудности. Важно умело их использовать, систематизировать, целенаправить. Воля крепнет и закаляется в повседневной активной деятельности, в преодолении больших и малых трудностей, в систематических больших и малых победах над собой. Именно в системе таких

побед и накапливает опыт волевого поведения, создается и закаляется волевой “каркас” характера.[5, с. 325]

А теперь поговорим о нашем исследовании.

Наше исследование проводилось в Военной академии Республики Беларусь, на третьем курсе летного факультета. В ходе нашего исследования в рамках метода тестирования применялись следующие методики: тест Айзенка по определению темперамента и тест «Жесткий ли вы руководитель, с помощью которого мы можем определить склонность либо к жесткому стилю руководства, то есть проявлению повышенных лидерских качеств, либо повышенной податливости к воздействиям извне. Нашими испытуемыми были 40 курсантов учащихся в ВА РБ. В ходе исследования 36 из 40 курсантов получились с сангвинистическим типом темперамента. Следовательно, частная гипотеза нашего исследования такова: сангвинистический тип темперамента влияет на формирование лидерских качеств у курсантов.

Мы установили, что все 36 испытуемых имеют склонность к жесткому стилю руководства, т.е. отличаются высокой податливостью к внешним условиям, проявляя повышенные лидерские качества в той или иной ситуации.

Следующим шагом в нашем исследовании является доказательство гипотезы. Для этого мы вычисляли χ^2 критерий Пирсона, т.к. сравнивали эмпирическое распределение с теоретическим.

Таким образом, наша гипотеза подтвердилась на 0.01% уровне значимости, из которого следует, что сангвинистический тип темперамента действительно влияет на формирование лидерских качеств у военнослужащих.

В течение всей нашей работы мы рассмотрели личность военнослужащего, а точнее формирование его лидерских качеств и проанализировали влияние на них сангвинистического типа темперамента.

Сангвиники отличаются высокой податливостью к внешним условиям. Они стремятся быть лидерами и проявляют несколько повышенные лидерские качества в какой-либо ситуации. Лидерские качества – это самые важные качества, которые должны присутствовать у будущих офицеров.

В ходе эмпирического исследования с помощью вычисления χ^2 критерия Пирсона, была доказана гипотеза о том, что сангвинистический тип темперамента влияет на формирование лидерских качеств у военнослужащих. [7, с. 35]

Таким образом, мы полностью достигли цели, которую ставили перед собой в начале исследования, осуществили теоретический и эмпирический анализ изучения проблемы и доказали нашу гипотезу. Наши результаты могут учитываться военными психологами и педагогами при работе с курсантами в военном ВУЗе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анцупов, Г.М., Помогайбин, В.Н. Методологические проблемы военно-психологических исследований. – М., 2000.-288 с.
2. Булгаков, А.В., Чайка, В.Т. Социально-психологическая помощь офицерам. – М., 2001. – 322 с.
3. Батаршев, А.В. Темперамент и свойства ВНД. – М., 2002.- 304 с.

4. Дружинин, В.Н. Личность военнослужащего. – М., 1990. – 230 с.
5. Ермолаев, О.Ю. Математическая статистика для психологов. – М., 2003. – 336 с.
6. Маклаков, А.Г. Военная психология. – М., 2002. – 445 с.
7. Маклаков, А.Г. Направленность личности воина. – М., 2000. – 430с.

УДК 355.2

Мунгян С.С.

МЕСТО ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ В СТРУКТУРЕ ЛИЧНОСТИ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ-ПОГРАНИЧНИКОВ

Факультет пограничных войск

УО «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск

Научный руководитель канд. пед. наук, профессор Улитко С.А

Одним из достижений нашего времени является наличие того факта, что современные условия жизни выдвигают на первый план высокий профессионализм современного офицера, специалиста своего дела.

Успешность деятельности командира зависит не только от степени его боевой подготовки, способности ориентироваться в правовых, экономических ситуациях, но и компетентностной подготовки в целом, сформированности у него качеств, относящихся к познавательной сфере, патриотической сфере, обеспечивающим ему глубокое проникновение как в психологические характеристики подчиненных, их внутренний мир, так и гордость за свое Отечество.

В силу объективных причин в образовательной системе военной школы еще недавно отмечались тенденции недооценки психолого-педагогической направленности в подготовке офицеров, предпочтение отдавалось военно-специальному образованию офицерских кадров.

Наметившаяся тенденция пагубно сказывается на процессе воспитания и обучения военнослужащего как в учебном заведении, так и воинских подразделениях и частях, недооценки педагогического потенциала офицера, воспитателя, педагога, защитника Отечества, Патриота своей Родины.

Теоретическое обобщение результатов исследований по проблеме подготовки специалиста позволяет выделить три группы научных направлений:

В первую группу входят исследования, в которых рассматриваются теоретико-методологические основы формирования и развития личности профессионала в системе непрерывного педагогического образования (С.И. Архангельский).

Ко второй группе относятся исследования, посвященные изучению процесса формирования у будущих специалистов основ педагогического мастерства, профессиональных умений (Ю.П. Азаров).

Третью группу образуют исследования, направленные на изучение процесса формирования профессиональной культуры, профессионально значимых качеств его личности (А.А. Бодаев).

Особое внимание уделяется проблеме формирования военно-патриотических качеств у будущих офицеров в процессе преподавания психолого-педагогических дисциплин; исследованию, которое открыло бы возможности объяснить соотношение между психолого-педагогической наукой, практикой и оперативно-служебной деятельностью офицеров, военнослужащих, объединило бы в систему многообразие уже известных науке и вновь полученных фактов воинской жизни.

Успех формирования военно-патриотических качеств специалиста зависит от конструктивности избранной модели и создания условий, обеспечивающих эффективность ее реализации.

На первое место среди этих характеристик следует поставить наличие у будущего офицера глубокой мотивационной заряженности на происходящие события в общественной жизни, умение анализировать политические ситуации, устойчивый интерес к каждому отдельному конкретному человеку, чувство уважения к завоеваниям старшего поколения и т.д.

Среди ряда направлений формирования военно-патриотических качеств особое внимание привлекает процесс становления отношений «лидерства-партнерства».

Воспитательный процесс в военном учреждении носит слишком регламентированный характер. Он порой сковывает инициативу. Именно поэтому, при формировании военно-патриотических качеств у будущих офицеров педагогу важно привлечь к данному процессу курсантов с лидерскими демократическими наклонностями.

Важно констатировать, что для осуществления работы у курсантов нужно выяснить знание правил поведения и проявления тех или иных качеств в той или иной возникшей ситуации. Усвоенные правила побуждают подчиняться объективным требованиям. Но не всегда человек способен понять, почему так надо поступать, какое значение это имеет для других людей. Необходимо повлиять на переход этих правил из знаемых в реально действующие.

Важным методическим приемом можно считать способы взаимовлияния коллектива, индивидов на патриотические чувства курсантов.

На первом этапе работы педагогу важно организовать вместе с курсантами совместную деятельность, в основе которой будет иметь место сообщение и анализ сути представлений о проявлении патриотизма.

На втором этапе необходимо помочь курсантам усвоить смысл военно-патриотических качеств. На данном этапе важно обеспечить особую роль курсанту-лидеру.

На третьем этапе необходимо создать атмосферу для правил-побудителей, конкретных способов проявления военно-патриотических качеств.

На четвертом этапе следует создавать для курсантов ситуации проявления военно-патриотических качеств.

Вооруженные силы – сложный социальный организм, являющийся неотъемлемой частью современного общества. Независимо от исторических условий и социально-экономических тенденций развития Вооруженных сил

и пограничных войск Беларуси главной задачей всегда была и остается вооруженная защита рубежей Родины, формирование у военнослужащих военно-патриотических качеств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андриенко, Е.В. Социальная психология: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Слостенина. – 2-е изд., доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 264 с.

2. Ильин, Е.П. Эмоции и чувства. – СПб: Питер.- 2001.-752с.: Ил. – (серия «Мастера психологии»).

УДК 621.762.4

Николаенко Е. И.

ВЛИЯНИЕ ТИПА РОДИТЕЛЬСКОГО ОТНОШЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ПОДРОСТКОВ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук Островский С. Н

Семья – это фундамент в развитии и становлении ребёнка как личности. Здесь закладываются основные жизненные представления, ребёнок учится любить себя и окружающих, оказывать заботу, помощь и т.д.

Современное общество отличается наличием ряда негативных явлений: рост правонарушений среди подростков, повышение агрессивности, безразличие, снижение духовности, моральных принципов.

Взаимоотношения в семье позволяют ребёнку выработать собственные взгляды, нормы, установки и идеи. Ценность является базовым механизмом, который, задаёт специфику представлений о себе, об окружающем мире, других людях; определяет отношение к различным сферам действительности. Это утверждение нашло свое отражение в предлагаемом научном исследовании.

В результате проведенного эксперимента были выделены 3 группы родителей с преобладанием соответствующего типа родительского отношения (рис. 1).

У большинства испытуемых (75,7%) наблюдается родительское отношение к детям по типу кооперации, т.е. социально желательный образ родительского отношения. Это означает, что родители заинтересованы в делах



Рисунок 1. Тип родительского отношения

и планах подростка, стараются во всем помочь ребенку, сочувствуют ему. Взрослые поощряют инициативу и самостоятельность детей, стараются быть с ними на равных. Они доверяют подросткам и пытаются понять их точку зрения.

Другую группу составляют родители, для которых характерен такой тип отношения с детьми, как симбиоз (15,5%). Родители ощущают себя с ребенком единым целым, стремятся удовлетворить все его потребности, оградить от трудностей и неприятностей жизни. Дети им кажутся маленькими и беззащитными, поэтому они по своей воле никогда не предоставляют самостоятельность своему чаду.

У 8,7 % родителей выявлена авторитарная гиперсоциализация. Они требуют от ребенка безоговорочного послушания и дисциплины, стараются навязать во всем свою волю. Родители пристально следят за социальными достижениями ребенка и требуют от него социального успеха.

Таблица 1. – Соотношение типа родительского отношения (авторитарная гиперсоциализация) и ценностей подростков

	Ценности - цели		Ценности – средства	
	1 место	Любовь	7 (77,7%)	Твердая воля
2 место	Свобода	6 (66,6%)	Чуткость, заботливость	7 (77,7%)
3 место	Здоровье	4 (44,4%)	Жизнерадостность	5 (55,5%)

Проанализировав соотношения различных типов родительского отношения и ценностей подростков можно проследить некоторые закономерности. Сравнение показало, что в значимых ценностных ориентациях имеются разные внутренние структуры между исследуемыми выборками.

Так, где между родителями и детьми присутствует доверие, заинтересованность, взаимопонимание ценность счастливой семейной жизни является приоритетной. Средствами достижения своих жизненных целей подростки выбирают честность, ответственность. Это может говорить о том, что дети идентифицируют себя с родителями и перенимают их жизненный сценарий (по Захарову).

У детей, в семьях которых присутствует отношение с родителями по типу симбиоза, большей значимостью обладают ценности «друзья», «здоровье», «уверенность в себе». Ценности – средства они выбирают такие, как ответственность, смелость в отстаивании мнения, самоконтроль.

Подростки, у которых родительское отношение отличается авторитаризмом, ценят любовь, свободу и здоровье. Среди качеств личности они отдают предпочтение твердой воле, чуткости, заботливости и самоконтролю.

Таким образом, полученные результаты эмпирического исследования свидетельствуют о том, что у подростков с различным типом родительского отношения система ценностных ориентаций отличается по своему внутреннему строению и выполняемым функциям.

Представленная работа описывает особенности ценностных ориентаций подростков, в семьях которых выявлен различный тип родительского отношения. В процессе изучения и обобщения теоретического материала, анализа

экспериментальных данных, можно прийти к следующим выводам:

1. Проработав более 20 литературных источников по проблемам семейного воспитания, подросткового возраста, развития ценностно-потребностной сферы личности в последние годы эти вопросы являются объектом исследования и внимания многих ученых.

2. Изучение типа родительского отношения показало, что все исследуемые родители эмоционально принимают своих детей. Им нравится ребенок таким, какой он есть. У большинства испытуемых (75.7%) наблюдается родительское отношение к детям по типу кооперации, т.е. социально желательный образ родительского отношения. У 15.5% выявлено родительское отношение по типу симбиоза, а у 8,75 – авторитарной гиперсоциализации. Ни у кого из испытуемых родителей не преобладает отношение к детям, как к «маленьким неудачникам».

3. Проанализировав ценностные ориентации подростков, можно говорить о том, что для них важными являются в жизни здоровье, друзья и семья. Средствами достижения этих целей исследуемые выбирают честность, ответственность, жизнерадостность.

4. Сопоставив различные типы родительского отношения и ценности подростков, можно заметить разные внутренние структуры между исследуемыми выборками. Ценности-цели и ценности-средства имеют свою специфику у подростков с различным типом родительского отношения.

5. Тема работы позволяет системно рассмотреть два актуальных на сегодняшний день вопроса: семьи и ценностей подрастающего поколения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мишель Кле, Психология подростка: (Психосексуальное развитие) / Пер. с фр.- М.: Педагогика, 1991.-1-ое изд./: Бельгия, 1986.
2. Серый, А. В., Ценностные ориентации как фактор формирования и развития системы личностных смыслов индивида// Вопросы общей и дефферентной психологии:- Кемерово, 1999.
3. Дубровина, И. В., Круглов, Б. С. , Психологические аспекты формирования ценностных ориентаций и интересов учащихся // Ценностные ориентации и интересы школьников:- М., 1983.
4. 4 Межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых, 15-17 мая 2002: Сб. матер.- Брест: БрГК им. А.С. Пушкина, 2002.
5. Возрастная педагогическая, коррекционная психология: Сб. научных трудов: Вып.3: Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Практическая психология: Опыт, проблемы, перспективы»- Минск: Карандышов Ю.Н., 2000
6. Гапанович – Кайдалов, Н.В. Изучение школьным психологом взаимоотношений ребенка с членами семьи // Адукацыя і выхаванне. - №11, 2001
7. Фридман, Л. М. , Кулагина, И. Ю. Психологический справочник учителя.- 3-ие изд., дополненное и переработанное.- М.: Изд-во « Совершенство », 1998 //(Практическая психология в образовании),

СВЯЗЬ УСПЕШНОСТИ САМООБУЧЕНИЯ С ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ И МОТИВАЦИЕЙ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Сидорович В.Б.

Динамичные процессы современной жизни, стремительное развитие компьютерной техники, накопление информации по-новому ставят вопрос об образовании человека. Довольствоваться знаниями, полученными в учебном заведении, уже недостаточно. Речь идет о непрерывном образовании людей, о самообучении как неотъемлемой составляющей образовательного процесса. Человек, по сути «вынужден» повышать свой энергетический потенциал и творческие способности, развивать прогностическую деятельность [1]. В этой связи мотивация личности является одним из категориально значимых условий обучения, а стремление, направленность на самообучение есть самая ценная и характерная черта интеллектуально-нравственно свободной личности.

До сих пор остаются недостаточно изученными сфера самообразования, механизмы и движущие силы развития человека. Поэтому при всей масштабности проводимых ныне исследований имеется насущная потребность организации еще более развернутого научного поиска, направленного на определение путей, условий успешного самообучения современного человека. При этом важно не только раскрыть новые способы усвоения, присвоения знаний, стимулирования интереса учащихся к познанию, формирования познавательных потребностей, но и установить на основе чего и что именно надо формировать и развивать в студенте для успешности его самообучения.

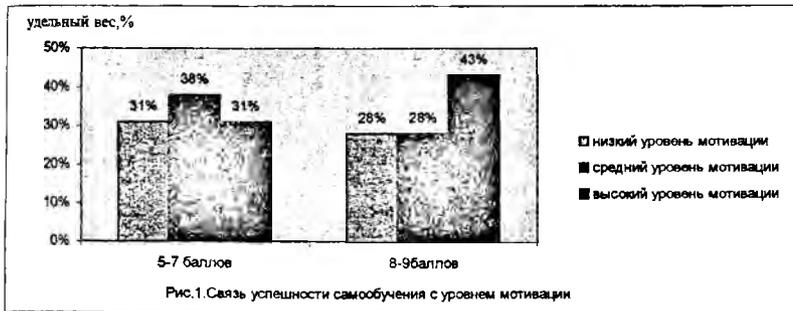
В научной литературе нет единого подхода и к определению термина «самообучение». Г. М. Коджаспирова под самообучением понимает процесс получения человеком знаний и умений посредством собственных устремлений и самостоятельно выбранных средств обучения.

Предполагается, что между мотивацией, эмоциональной направленностью и успешностью самообучения существует взаимосвязь. Т. о. проблемой нашего исследования является установление наличия взаимосвязи между успешностью самообучения и мотивацией, эмоциональной направленностью. Цель данной работы: изучение взаимосвязи между уровнем мотивации, эмоциональной направленностью и успешностью самообучения. Задачами нашего исследования являлись проведение теоретико-методологического анализа проблемы исследования и проверка наличия взаимосвязи успешности самообучения с эмоциональной направленностью, наличием мотивации.

Исследование проводилось в студенческой группе третьего курса инже-

нерно-педагогического факультета Белорусского национального технического университета. Участие приняло 23 человека. Мы разделили испытуемых по успеваемости на две группы. На первом этапе исследования был использован тест-опросник А. Мехрабиана для измерения мотивации достижения (ТМД), модификация М. Ш. Магомед-Эминова. Результаты исследования представлены на рисунке 1.

Как видим из диаграммы, для студентов с невысоким баллом зачетной книжки (5-7 баллов) характерен большой удельный вес испытуемых с низкой мотивацией достижения (38%) и небольшой удельный вес испытуемых с высокой мотивацией достижения (31%). А для студентов с высоким баллом зачетной книжки (8-9 баллов) характерен большой удельный вес испытуемых с высокой мотивацией достижения (43%) и небольшой удельный вес испытуемых с низкой мотивацией достижения (28%).



Т. о. мотивация самообучения неизбежно через цели и мотивы связана с успешностью самообучения. Чем выше мотивация достижения, тем выше успешность самообучения.

На втором этапе исследования был использован опросник Б. И. Додонова по определению эмоциональной направленности. Результаты исследования представлены на рисунке 2.



Как видим из диаграмм, для студентов с невысоким баллом зачетной книжки (5-7 баллов) характерен небольшой удельный вес испытуемых с вы-

раженной гностической и практической эмоциональной направленностью (44% и 50% соответственно). А для студентов с высоким баллом зачетной книжки (8-9 баллов) характерен большой удельный вес испытуемых с выраженной гностической и практической эмоциональной направленностью (71% и 86% соответственно). Для второй группы испытуемых характерно выраженное стремление к знаниям, стремление что-либо понять, проникнуть в сущность явления, стремление к деятельности вообще.

Т. о. существует связь успешности самообразования с эмоциональной направленностью, а именно с гностической и практической.

Итак, мы можем говорить о наличии взаимосвязи между эмоциональной направленностью, уровнем мотивации и успешностью самообразования. Для успешности самообучения и самообразования важно наличие мотивации, умение самообучаться, самообразовываться, направленность на деятельность, на приобретение знаний. Вследствие этого образовательная система приходит к необходимости становления активной мотивированной позиции в обучении.

ЛИТЕРАТУРА

1.Фельдштейн, Д. И. Приоритетные направления развития психологических исследований в области образования и самообразования современного человека // Вопросы психологии.-2003.-№6.-С.7-17

УДК 159.9

Пережняк А.А.

ОСОБЕННОСТИ САМООЦЕНКИ СЛАБОСЛЫШАЮЩИХ ЛЮДЕЙ

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,
г. Брест, Республика Беларусь*

Научный руководитель магистр психол. наук Ефимчук И.В.

В данной статье представлено исследование самооценки слабослышащих людей. Это даёт возможность посмотреть на проблему адаптации этой категории людей с другой стороны.

Коренные преобразования всех сфер жизни общества потребовали настоятельной необходимости глубокого переосмысливания сложившейся системы воспитания и образования подрастающего поколения. Непрерывное образование должно стать неотъемлемой частью образа жизни каждого человека. Всесторонне развитие личности, максимальная реализация способностей каждого – главная его цель.

Речь человека – это особый психический процесс познания окружающей действительности, выражение наших мыслей и представлений, это одно из средств формирования нашего сознания. Овладение речью как средством разностороннего анализа и синтеза ведет к более быстрому развитию высших форм интеллектуальной деятельности, определяет развитие некоторых свойств личности [1].

Глухонемота – это врожденная или приобретенная в раннем детском возрасте глухота, сочетающаяся с обусловленной ею невозможностью овладеть словесной речью (без специальных приёмов обучения) или утратой речи, частично развившейся к моменту потери слуха.

Глухота бывает двух видов: врождённая и приобретённая. Глухота врожденная – это глухота как следствие неправильного внутриутробного развития слухового органа, что может быть обусловлено влиянием наследственности, а так же воздействием на развивающийся плод различных вредных факторов со стороны организма матери (инфекции, интоксикация, травмы). Глухота приобретенная – глухота, возникшая в результате воспалительных процессов во внутреннем ухе и слуховом нерве (развиваются либо как осложнения остроуго или хронического воспаления среднего уха, либо как следствие некоторых инфекционных заболеваний), травм, длительного воздействия шума и вибраций, а так же интоксикаций некоторыми лекарственными веществами (хинин, стрептомицин) и промышленными ядами (ртуть, мышьяк) [2].

В среднем один ребенок из тысячи рождается глухим. Существует много причин нарушения слуха: наследственная предрасположенность, краснуха во время беременности, деформация слухового прохода или слуховых косточек, родовые травмы, желтуха, кислородная недостаточность (гипоксия), менингит, хронический отит, паротит (свинка), черепно-мозговые травмы, шумовые повреждения, а также работа беременной женщины во вредных условиях, влияние на плод принимаемых ею лекарств (в частности, антибиотиков из группы аминогликозидов, стрептомицина, гентамицина и т.п.). Некоторые из этих причин могут также дать толчок к замедлению умственного развития.

Нарушение слуха – это всегда серьезная проблема и для ребенка, и для его родителей. Тяжело смириться с тем, что маленький человечек на всю жизнь лишен возможности воспринимать такой богатый и неисчислимо разнообразный мир звуков. Больно осознавать, что недуг возводит между малышом и окружающими людьми незримую преграду, изолирует его от мира. Однако это вовсе не значит, что жизненный удел такого ребенка – одиночество и изоляция. За полноценное существование неслышащего малыша можно и нужно бороться.

Дети (как и взрослые) могут по тем или иным причинам потерять слух в разном возрасте. Глухонемота преодолевается благодаря специальной организации их жизни. В результате ребята остаются глухими (или слабослышащими) по диагнозу, но становятся говорящими. Слуховое восприятие речи у них также интенсивно развивается.

В рамках названной проблемы мы решили провести экспериментальное исследование. Цель нашего исследования состояла в определении и изучении особенностей самооценки глухонемых людей в возрасте от 17 до 19 лет.

Объект исследования: особенности самооценки.

Предмет исследования: самооценка глухонемых людей от 17 до 19 лет.

Для достижения нашей цели мы использовали методику «Самооценка личности». Для проведения данной методики нам понадобилась выборка из

18 человек, возраст которых составил от 17 до 19 лет, из них 13 девочек и 5 мальчиков.

В итоге проведения экспериментального исследования мы получили следующие данные: самооценка большинства опрошенных нами глухонемых людей, в возрасте от 17 до 19 лет, имеет средний показатель, т.е. эти мальчики и девочки реально оценивают себя, относятся к себе критично и не смотря, на свой недуг обучились основным формам общения и взаимодействия, как с людьми, так и с различными предметами, что позволило благополучно приспособиться к окружающему их миру.

И в результате получилось, что в любом обществе, будь оно слышащим или неслышащим, характеристика личности зависит только от самого человека. Если он обладает все тем набором человеческих качеств, старается приспособиться к окружающей среде, активно участвовать в жизни общества и успешно взаимодействовать с ним, то он никогда не будет чувствовать себя ущемленным, потому что его обязательно примет общество и поможет полноценно развиваться его личности.

Таким образом – значение слуха в жизни человека трудно переоценить. И потеря слуха в любой период развития ребёнка несет тяжелые последствия и требует от ребенка много усилий для преодоления своего недуга. Так как слух позволяет существенно расширить информационное поле, значительно облегчает социализацию, позволяет человеку более свободно ориентироваться в пространстве. Немаловажно наличие слуха и для более успешного эстетического развития личности. Одна из самых значительных функций слуха для ребенка – предпосылка для успешного формирования речи и гармоничного развития личности. При отсутствии слуха речь не развивается без дополнительной стимуляции и привлечения дополнительных средств.

Практическая значимость моей курсовой работы заключается в том, что на основе материала, приведенном в курсовой работе, педагоги, психологи и другие социальные рабочие смогут ближе познакомиться с проблемами, с которыми каждый день сталкивается человек лишенный слуха. Педагоги смогут попытаться устранить недуг, приобщить глухонемого человека к окружающему его миру, обществу. Психологи смогут помочь справиться с трудностями, с которыми будет сталкиваться глухонемой человек в процессе обучения и социализации. Предложенный материал курсовой работы так же важен и для родителей, которые столкнулись с проблемой нарушения слуха у своих детей. Ознакомившись с ним, они смогут помочь своему ребенку реабилитироваться в обществе и занять в нем достойное место.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миронова, Л.П. О недостатках речи у школьников. – Мн.: «Нар. асвета», 1973. – 96 с.
2. Понятный-терминологический словарь логопеда // под редакцией В.И. Селиверстова – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1997. – 4010 с.

СМЫСЛОЖИЗНЕННЫЕ ОРИЕНТАЦИИ КАК КОМПОНЕНТ ПОЛИТИЧЕСКОГО САМОСОЗНАНИЯ

УО «БрГУ имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Яцук С.Л.

Нами была выбрана тема, связанная со смысложизненными ориентациями, рассматриваемыми в контексте такой структуры, как самосознание, в частности, политическое самосознание. СЖО являются важнейшим компонентом самосознания, на основе которого у человека складывается картина мира, который регулирует и управляет деятельностью человека. Очевидно, что СЖО как компонент политического самосознания имеют свои особенности, исследование которых является актуальным в наше время развития демократических процессов в обществе.

Понятие смысла является одним из важнейших и сложнейших понятий в психологии. Предыстория смысла как объяснительного понятия нашла свое отражение в ранних психодинамических теориях личности (З. Фрейд, А.Адлер, К.-Г. Юнг). В работах Адлера и Юнга смысл предстает двояко: с одной стороны, это базисное интегральное образование, детерминирующее содержание и направленность всей жизнедеятельности индивида, а с другой - производный от мотивов и ряда других факторов частный структурный элемент деятельности и сознания индивида.

В контексте подхода к смыслу как к интегративной основе личности имеющиеся определения смысла концентрируются преимущественно вокруг трех: 1) смысл как объединение личной и социальной действительности (Ф.Феникс); 2) смысл как объяснение или интерпретация жизни (Дж.Ройс) и 3) смысл как жизненная цель или задача (В.Франкл). Первое определение самое широкое и включает в себя второе, которое, в свою очередь, включает в себя третье, самое узкое определение.

Подход к смыслу как к структурному элементу процессов сознания и деятельности помогает нам понять, что есть смысл, его природу. В рамках этого подхода существует положение о трех источниках критериев для внутреннего оценивания субъективных смыслов: 1) внешний мир, включая других людей, рассматриваемых как объекты; 2) внутренний мир и 3) другие люди как носители общего смысла. Отталкиваясь от этого, представления о смысле можно разделить на три группы: 1) представления, в которых смысл действий и ситуаций для субъекта задается объективными отношениями (теория личности К.Левина, теория поведения Ж.Нюттена); 2) представления, в которых смысл выступает как чисто субъективная интерпретация действительности (теория личностных конструктов Дж.Келли) и 3) представления, в которых смысл задается социальной общностью, рассматривается в плоскости отношений с другими людьми (теория социального поведения Р.Харре).

Все многообразие различных подходов к пониманию смысла убеждает в

том, что смысл является особой психологической реальностью, которую нельзя игнорировать или сводить ее к другим явлениям.

В нашей работе мы рассматриваем смысл как структурный элемент не только сознания, но и самосознания, в частности, политического самосознания.

В политической психологии под политическим самосознанием принято понимать процесс и результат выработки относительно устойчивой осознанной системы представлений субъекта политических отношений о самом себе в социально-политическом плане, на основе которой субъект целенаправленно строит свои взаимоотношения с другими субъектами и объектами политики как внутри социально-политической системы, так и за ее пределами, и относится к самому себе. Это осознание себя в политике как самостоятельного деятеля, целостная оценка своей роли, целей, идеалов и мотивов поведения.

В целом политическое самосознание включает в себя три основных аспекта: когнитивный, эмоциональный и оценочно-волевой. Интересующий нас оценочно-волевой аспект включает в себя непосредственно целостную оценку своей политической деятельности, своих целей, мотивов политического поведения, и проявляется в стремлении повысить политическую самооценку, обрести и укрепить политическое влияние, а в конечном счете – политическую власть.

Оценка себя и своей деятельности в политике субъектом политических отношений неизбежно производится в контексте системы личностных смыслов и ценностных ориентаций.

При проведении исследования нами была поставлена задача изучить смысложизненные ориентации людей с различными формами политической активности. В первую группу вошли 32 человека, не проявляющие политической активности; во вторую группу вошли 30 человек с активной политической позицией. Критерием отбора испытуемых в группы является отсутствие/наличие членства в БСДП (Белорусская социал-демократическая партия).

Для проведения исследования нами была выбрана методика «Тест смысложизненных ориентаций (СЖО)» Д.А.Леонтьева. Тест СЖО включает наряду с общим показателем осмысленности жизни также пять субшкал, отражающих три конкретных смысложизненных ориентации и два аспекта локуса контроля. Субшкалы: 1) цели в жизни; 2) процесс жизни или интерес и эмоциональная насыщенность жизни; 3) результативность жизни или удовлетворенность самореализацией; 4) локус контроля – Я (Я – хозяин жизни); 5) локус контроля жизнь или управляемость жизни.

После обработки полученных данных были получены результаты, которые в своей совокупности могут свидетельствовать о том, что на данный момент политически активные люди склонны ставить перед собой цели на не очень отдаленную перспективу, которые, однако, придают жизни некоторую осмысленность и направленность, в отличие от политически неактивных людей, которые могут преследовать более глобальные цели, возможно, не подкрепляемые ответственностью за их реализацию, тем не менее, целеустремленность присуща и тем, и другим; удовлетворенность своей жизнью в на-

стоящем у политически активных людей более низкая, и прожитый отрезок жизни они оценивают более строго и критически; также им более свойственно убеждение в том, жизнь человека неподвластна сознательному контролю, что свобода выбора иллюзорна, сочетающееся при этом с неверием в свои силы контролировать события собственной жизни и жизни других людей. Вместе с тем общая осмысленность жизни является довольно высокой и у той, и у другой исследуемой группы, что свидетельствует, о том, что политически активные люди видят смысл более в своей будущей деятельности, а политически неактивные – в своей настоящей жизни и в воспоминаниях о прошлом.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Леонтьев, Д.А. Психология смысла. – М.: Смысл, 1999. – 487с .
- 2 Ольшанский, Д.В. Основы политической психологии. – Екатеринбург: Деловая книга, 2001 – 496с.
- 3 Шестопап, Е.Б. Политическая психология. – М.: ИНФРА-М, 2002 – 448с.
- 4 Леонтьев, Д.А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО). – М.: Смысл, 1992. – 26с.

УДК 159.9

Радионова А.С.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ ЧУВСТВА ЛЮБВИ В СТУДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

БрГУ имени А.С. Пушкина, г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель преподаватель Северин А.В.

Приводятся результаты изучения особенностей проявлений чувства любви у девушек и юношей студенческого возраста.

Любви все возрасты покорны... О любви сказаны миллионы слов и написаны горы книг. Есть формулы любви, научные определения, философские трактаты, словом, как поется в известной песне: « О любви не говори, о ней все сказано...». И все же для каждого нового поколения, вступающего в жизнь, любовь - это тайна за семью печатями, крепость, которую надо покорить самому, пройдя нелегкий путь обретения и потерь.

Проявления любви у девушек и юношей студенческого возраста имеют свои особенности. С одной стороны, большинство студентов ждут прихода любви, стремятся скорее ее испытать. Наступает время свиданий, объятий, поцелуев. Из умных книг, хороших кинокартин, из рассказов, родителей, родственников они знают, что любовь — это удивительное, прекрасное чувство, это нравственная ценность. С другой стороны, в этот период первое увлечение, первая симпатия кажется многим действительно настоящей любовью, любовью на всю жизнь. При этом молодые люди часто принимают со-

стояние влюбленности за любовь, не понимая то, что не всегда влюбленность перерастает в любовь. Существенное отличие между этими близкими чувствами в отношении к объекту любви. Если человек испытывает сильное и яркое чувство, но сосредоточен главным образом на себе и своих переживаниях, — то это, скорее всего влюбленность. В любви же центр тяжести чувств сконцентрирован на любимом человеке, на его интересах, заботах, чувствах. Поэтому и неслучайно то, что многие юноши и девушки в оценке своего чувства «Мои чувства – это любовь или симпатия?» затрудняются дать четкий ответ на поставленный вопрос.

В связи с этим целью исследования выступило изучение особенностей проявления чувства любви у юношей и девушек студенческого возраста.

В качестве испытуемых выступили 50 студентов (25 девушек и 25 юношей) 2 курса психолого-педагогического факультета БрГУ в возрасте 19-20 лет. Объект исследования: любовь и влюбленность как чувства. Предмет: проявления любви и влюбленности в студенческом возрасте.

В качестве предположения мы выдвинули следующие гипотезы:

— девушки студенческого возраста более склонны к переживанию чувства любви, чем юноши,

— преобладание любви как чувства в переживаниях студентов будет определять содержание их сочинений на тему «Любовь в моей жизни».

Для проверки предположений использовались методики: 1) «Шкала любви и симпатии» (Л.Я. Гозман и Ю.Е. Алешина), 2) мини-сочинение «Любовь в моей жизни».

Что же, все-таки, чаще испытывают юноши и девушки в студенческом возрасте, мы попытались выяснить при помощи методики «Шкала любви и симпатии», разработанной психологами Л.Я. Гозманом и Ю.Е. Алешиной. Студентам был предложен ряд вопросов, определяющих их склонность к переживанию любви или же симпатии. Результаты исследования показали, что к переживанию чувства любви склонны 24% девушек и 28% юношей. А чувство влюбленности переживают 76% девушек и 72% юношей. Таким образом, наша первая гипотеза о том, что девушки студенческого возраста более склонны к переживанию чувства любви, чем юноши не подтвердилась. Более того, исследование показало, что юноши меньше испытывают влюбленность и чуть больше переживают чувства любви, чем девушки.

Во второй части исследования мы предложили студентам написать сочинение на тему «Любовь в моей жизни». При обработке сочинений был использован метод контент-анализа, и нами были выделены пять единиц контент-анализа: представление о себе как об объекте любви и как о субъекте любви; представление о другом как об объекте любви и как о субъекте любви; любовь как влечение; любовь как чувство; любовь как межличностные отношения. Полученные результаты после проведения контент-анализа сочинений студентов показали, что любовь как влечение испытывают 16% опрошенных, любовь как чувство испытывают 72% опрошенных и любовь как межличностные отношения испытывают только 12% из числа опрошенных. При этом, у студентов в два раза чаще наблюдаются представления о себе

как о субъекте любви, чем как об объекте, следовательно, в переживании данного чувства юноши и девушки склонны занимать активную позицию. Представления же о другом (возлюбленном-ой) описывают гораздо чаще другого как объект, чем как субъект. В этом проявляется и незрелость еще юношеской любви.

Таким образом, можно сделать вывод, что в студенческом возрасте рассматривают любовь, ее проявление больше в психологическом аспекте, т.е. как чувство, связанное с «Я», с собственными эмоциями и переживаниями. Все чувства сконцентрированы на любимом человеке, на его интересах, заботах. Следовательно, наша вторая гипотеза подтвердилась. Молодые люди склоны больше к переживанию влюбленности и симпатии, но переживание чувства любви также им свойственно в зависимости от индивидуально-психологических особенностей их личности.

УДК 37.047

Романюк Л.Л.

ЛИЧНОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР

Российский государственный социальный университет филиал РГСУ в г. Минске, Республика Беларусь

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Полещук Ю.А.

Выбор профессии осуществляется через процесс профессионального самоопределения, поэтому необходимо в воспитательном процессе придерживаться содержания профориентации, включающего следующие основные компоненты: профессиональное самопознание, интерес к профессии, склонности, способности и намерения, которые формируются по присущим им направлениям и соответствующими методами.

Психологическая наука рассматривает профессиональное развитие как неотъемлемую часть общего развития личности, что нашло свое отражение в трудах Э.Ф. Зеера, Е.А. Климова, Л.М. Митиной и других.

Профессиональное развитие обусловлено общей онтогенетической эволюцией психических функций и личности в целом, причем эта связь двусторонняя: общий уровень психического развития индивида является условием для начала профессионального развития, в свою очередь профессиональное развитие существенно влияет на общее развитие психических функций.

Теоретический анализ литературы показал далеко не однозначный подход авторов к изучению профессионального развития субъектов труда. Одни авторы в качестве центрального звена данного процесса выделяют профессиональное самоопределение, другие рассматривают профессиональную направленность. Центральное место в профессиональном развитии А.К. Маркова [1] отводит формированию мировоззрения, определяющего профессиональную позицию, мотивационную сферу, профессиональные склонности и

способности личности. Некоторые авторы определяют профессиональное развитие через формирование интегративных характеристик личности: профессиональной направленности, профессиональной компетенции и эмоциональной гибкости. В зарубежной психологии Х.Китсон [2] впервые сделал вывод, что профессиональный выбор обычно протекает около десяти лет. Впоследствии это предположение было подтверждено Дональдом Сапером. Выбор профессии есть ни что иное, как длительный процесс принятия серии отдельных решений, протекающих от подросткового возраста до момента, когда индивид принимает первое конкретное решение о выборе профессии [3].

В представлении Дж. Голланда [4] процесс выбора профессии базируется на типологии профессии и людей. По его мнению, каждого индивида можно отнести к одному из основных типов личности, и на этой основе спрогнозировать его поведение в зависимости от наличия совокупности качеств, характерных для определенного типа.

Типологизация индивидуальных различий крайне необходима в практике непрерывного образования и профессиональной деятельности. В различных психологических концепциях признаются или отвергаются непосредственные связи индивидуальных особенностей с другими объектами физиологии и психологии. Однако только принятие опосредованности и многозначности рассматриваемых связей индивидуальных особенностей личности позволяет достаточно определенно включить свойства темперамента и характера в систему свойств индивида.

Личность не только целеустремленная, но и самоорганизующаяся система. Объектом ее внимания и деятельности служит не только внешний мир, но и она сама, что проявляется в ее чувстве «Я», которое включает в себя представление о себе и самооценку, программы самосовершенствования, привычные реакции на проявление некоторых своих качеств, способности к самонаблюдению, самоанализу и саморегуляции.

Профессиональная направленность включает в себя определенный перечень компонентов (интересы, склонности, убеждения, установки и т.д.), является динамическим процессом и обуславливает профессиональные намерения личности. Человеческая личность обладает как приобретенными при жизни качествами, так и биологическими свойствами, характеризующимися относительным постоянством (темперамент, характер). Профессиональный интерес характеризуется направленностью личности учащегося на выбор того или иного вида деятельности. В основе любой деятельности лежит совокупность доминирующих признаков, главным из которых на этапе формирования интересов является диагностика миграционной структуры личности и факторов, влияющих на ее развитие. С учетом этого необходимо разрабатывать методику групповых и индивидуальных занятий с учащимися и их родителями, так как они оказывают непосредственное влияние.

Важнейшей характеристикой личности, ее направленности является мотивационная сфера. В психологии мотивы рассматриваются как социально-психологические образования. Они отражают социальные ориентации и

идейные убеждения человека, затрагивают его стремления, цели, перспективы. Личность в реализации своих устремлений руководствуется сложной системой мотивов. Их можно представить в виде определенной иерархии, на вершине которой располагаются наиболее значимые, ценные, действенные и устойчивые мотивы, определяющие отношения человека к себе, окружающим людям и явлениям. В связи с тем, что мотивы, лежащие в основе профессиональной направленности, неоднородны по происхождению и характеру связи с профессией, выделяют несколько групп мотивов, характеризующих деятельность или стремление личности к деятельности. Первую группу составляют мотивы, характеризующие интерес личности к содержанию профессии и ее потребность в труде, а также мотивы, побуждающие к конкретной практической деятельности, сознание своего долга перед обществом.

Мотивы органически связанные содержанием выполняемой деятельности (прямые мотивы), как правило, обеспечивают развитие соответствующих способностей и побуждают личность оценивать себя, а также свои знания, умения и нравственные качества в плане требований определенной профессии. Человек, движимый этой группой мотивов, обращает внимание на результативную сторону работы. Профессиональные намерения, сформированные под влиянием этой группы мотивов, имеют высокий уровень устойчивости.

Зная индивидуально-психологические особенности личности, структуру мотивационной сферы, значение их для учебной, трудовой и других видов деятельности, можно оказать влияние на формирование мотивов и, в известной степени, управлять процессом профессионального самоопределения. Этот процесс обусловлен наличием интересов и склонностей учащихся, их самооценкой, уровнем притязаний и развития волевых качеств. Названные и другие особенности личности образуют общую психолого-педагогическую основу, включающую всю совокупность ориентирующих воздействий со стороны школы, семьи и общественности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте / А.К. Маркова. – Москва: Просвещение, 1983. – 96 с.
2. Бычковский, Д.А. Социально-экономические факторы выбора профессии / Д.А. Бычковский // Адукацыя і выхаванне. – 2002. – №11. – С. 61–65.
3. Доронкевич, В.А. Становление профессиональной ориентации за рубежом: модели Э. Гинзберга и управляемой фантазии / В.А. Доронкевич, А.Ф. Журба // Тэхналагічная адукацыя. – 1998. – №2. – С. 63 – 77.
4. Прошицкая, Е.Н. Джон Голланд о выборе профессии / Е.Н. Прошицкая // Школа и производство. – 1993. – №4. – С. 20–23.

МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук, Островский С. Н.

Наиболее обобщенной формой отношения человека к профессии является профессиональная направленность (становление), которая характеризуется как интерес к профессии и склонность заниматься ею.

Становление будущего специалиста как высококвалифицированного, по мнению В. А. Якунина, Н. В. Нестеровой, возможно лишь при сформированном мотивационно-ценностном отношении в его профессионально становлении.

Цель работы: Изучение мотивационной сферы студентов.

Задачи:

1. Изучить особенности мотивационной сферы студентов.
2. Исследовать ценностные ориентации студентов.
3. На основе статистического анализа данных проследить динамику

мотивационно-ценностного отношения студентов.

Объект: студенты 1,3,5 курса педагогического университета.

Предмет: Изменение мотивационно-ценностного отношения студентов в процессе обучения.

Н. Б. Нестерова, анализируя психологические особенности развития учебно-познавательной деятельности студентов, разделяет весь период обучения на три этапа:

I этап (I курс) Характеризуется высокими уровневными показателями профессиональных и учебных мотивов.

II этап (II, III курс) Отличается общим снижением интенсивности всех мотивационных компонентов. Познавательные и профессиональные мотивы перестают управлять учебной деятельностью.

III этап (IV-V курс) Характеризуется тем, что растет степень осознания различных форм мотивов обучения.

В попытках определить уровни профессиональной направленности студентов Э.Ф. Зеер выделяет следующие типы студентов:

I тип – студенты с положительной профессиональной направленностью, которая представляет ситуацию соответствия личности выбранной профессии.

II тип – студенты окончательно не определившиеся в своем выборе профессии. Для них приемлем компромисс между неопределенным, иногда негативным отношением к профессии и продолжением обучения в ВУЗе, перспективой в дальнейшем работать по этой профессией.

III тип – студенты с негативным отношением к профессии. Мотивация

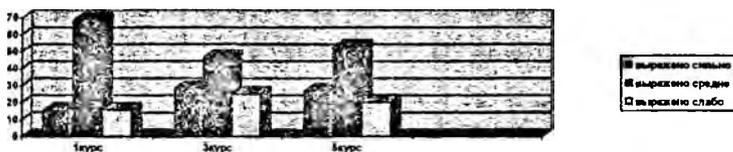
их выбора обусловлена общественными ценностями высшего образования. Они имеют слабое представление о профессии. Здесь ведущий мотив выражает потребность не столько в самой деятельности, сколько в различных связанных с ней обстоятельствах.

Таким образом, как видно из последней типизации, студенты различаются своей мотивированностью к деятельности. Мотивация у студентов на протяжении его обучения в ВУЗе претерпевает некоторые изменения, т.е. мотивация имеет свою динамику от курса к курсу.

Путем экспериментального исследования было получено так же, что максимальная удовлетворенность избранной профессией наблюдается у студентов I курса. В дальнейшем этот показатель неуклонно снижался, вплоть до 5 курса. Однако, несмотря на то, что незадолго до окончания ВУЗа удовлетворенность профессией оказывается наименьшей, само отношение к профессии становится положительным. Причем, в некоторых случаях снижение удовлетворенности логично было бы связать с уровнем преподавания в конкретном ВУЗе.

Динамика степени выраженности мотивации достижения у студентов, в %.

Степень выра- жен.	1 курс	3курс	5курс
Выражено силь- но	15,8	28,3	27
Выражено сред- не	68,4	46,6	52,7
Выражено слабо	15,8	25,1	20,3



При ответе на вопрос “Какую работу вы хотели бы получить после окончания вуза?” были получены следующие данные. Свою специфическую деятельность больше всего выбирают студенты I курса – 53%, и 5 курса – 44, 6%, и менее всего студенты 3 курса – 25, 5%. Если проследить динамику изменения мотива достижения от курса к курсу, то получим следующие данные.

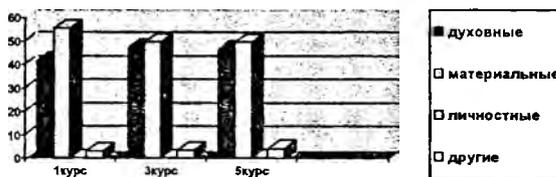
Исходя из представленных данных, следует, что число студентов с высоким уровнем мотива стремления к успеху увеличивается от 1 к 3 курсу и сохраняется на том же уровне до 5 курса. Одновременно, к 3 курсу увеличивается число студентов с низким уровнем мотива достижения, а к 5 курсу их доля снова снижается. Очевидно, такое изменение может быть связано, с включенностью студентов в учебный процесс, а так же с более детальным

знакомством с будущей профессией. Сравним изменение морально-нравственных ценностей на первом, третьем и пятом курсах.

Так, у студентов исследуемых курсов, были выявлены 2 группы ценностей: 1 – духовные ценности, и ценности семейно-бытовой сферы, и 2 группа – материальные ценности, практические. Отсутствие статистически достоверных различий в оценках студентами разных курсов объективно значимых для них основных ценностей, указывает на их относительную устойчивость и независимость в профессиональном становлении личности студента.

Динамика морально-нравственных ценностей студентов, в %

Ценности	1курс	3курс	5курс
духовные	41,6	47,2	46,4
материальные	55,4	49,5	49,5
личностные	0	0	0
другие	3	3,3	4,1



В результате проведения сравнительного анализа данных оказалось, что в ходе профессионального становления на всем протяжении обучения, происходят статически значимые изменения мотивации достижения в сторону увеличения ее выраженности от первого к пятому курсу.

Исследования выявили нацеленность студентов больше на духовное удовлетворение, и развитие себя в начале профессионального становления. К концу обучения их ценностные ориентации более тяготеют к материальным.

Таким образом, результаты исследования показывают, что в ходе профессионального становления, во время обучения в вузе, происходит изменение мотивационной сферы студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев, В. Г. Мотивация учебной деятельности и формирование личности. М., 1976г.
2. Алексеева, М. И. Мотивация учения студентов и удовлетворенность выбором вузом. Сб: Эмоциональная регуляция учебной и трудовой деятельности. Москва, Одесса. 1986г.
3. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Создание. Личность. М., 1977 г.
4. Маркова, А. К. и др. Формирование мотивации учения. М., 1990 г.
5. Юпитова, А. В., Зотова А. А. Исследование ситуации профессионального самоопределения студентов. Социс. 1997 г.
6. Якобсон, П. М. Психологические проблемы мотивации поведения человека. М., 1969 г.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОТИВАЦИИ К УСПЕХУ С ГОТОВНОСТЬЮ К РИСКУ В ВОИНСКОМ КОЛЛЕКТИВЕ

Российский государственный социальный университет, филиал в г. Минске, Республика Беларусь

Научный руководитель преподаватель Хацкевич И.Ю.

В статье раскрывается суть понятий «мотив», «мотивация», «риск». Приводится круг исследователей, посвятивших свои труды проблеме мотивации. Проведен анализ взаимосвязи мотивации к успеху с готовностью к риску в воинском коллективе.

Изыскания по проблемам мотивации характеризуются наличием многочисленных, часто противоречащих друг другу теоретических концепций, широтой охвата изучаемых явлений. В целом можно сказать, что современной психологии присущ скорее аспектный подход к проблемам мотивации, нежели поиск единой теории мотивации.

Проблеме мотивации посвятили свои труды многочисленные исследователи, среди которых В.Г. Асеев, Л.И. Божович, В.К. Вилюнас, Е.П. Ильин, В.И. Ковалев, А.Н. Леонтьев, М.Ш. Магомед-Эминов, В.С. Мерлин, С.Л. Рубинштейн, Д.Н. Узнадзе, Дж. Аткинсон, К. Левин, Д. Мак-Клелланд, А. Маслоу, Г. Мюррей, Х. Хекхаузен и др. [2].

Современные словари трактуют понятия «мотив» и «мотивация» по-разному. При этом весьма характерна тенденция к смешению этих двух понятий. Итак, *мотив* – это:

- 1) побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребностей субъекта;
- 2) предмет, материальный или идеальный, побуждающий и определяющий выбор направленности деятельности, ради которого она и осуществляется;
- 3) осознаваемая причина, лежащая в основе выбора действий и поступков личности [5, с. 143].

Резюмируя это развернутое определение, можно сказать, что мотив – побуждение, причина активности.

Мотивация – побуждения, вызывающие активность организма и определяющие ее направленность [5, с. 145]. Итак, мотивация – побуждения, побуждающие психические факторы (то есть опять-таки причины).

Можно встретить и такое определение мотивации: **мотивация** – динамический процесс внутреннего, психологического и физиологического управления поведением, включающий его инициацию, направление, организацию, поддержку [3, с. 667].

Мотив достижения успеха – потребность добиваться успехов в разных видах деятельности, рассматриваемая как устойчивая личностная черта [3, с. 666].

В психологическом словаре также можно встретить определение риска: **риск** – ситуативная характеристика деятельности, состоящая в неопределенности ее исхода и возможных неблагоприятных последствиях в случае неуспеха [6, с. 698].

В психологии этому термину соответствуют три основных значения: 1) риск как мера ожидаемого неблагоприятного исхода при неуспехе в деятельности, определяемая сочетанием вероятности неуспеха и степени неблагоприятных последствий в этом случае; 2) риск как действие, выполнение которого ставит под угрозу удовлетворение некоей достаточно важной потребности, или же в некотором отношении грозит субъекту потерей – проигрышем, травмой, ущербом; 3) риск как ситуация выбора между двумя (или даже более) возможными вариантами действия, исход которого проблематичен и связан с возможными неблагоприятными последствиями: менее привлекательным, но более надежным, и более привлекательным, но менее надежным.

Для установления взаимосвязи между мотивацией к успеху и готовностью к риску в воинском коллективе было проведено исследование на базе Военной Академии Республики Беларусь (ВА РБ). В качестве испытуемых выступали курсанты 5 курса факультета АСУ (30 человек) в возрасте 21-23 лет, а также курсанты 3 курса летного факультета (20 человек) в возрасте 19-21 года.

В ходе исследования были использованы следующие *методики*:

1) методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса [4, с. 513-515].

2) методика диагностики степени готовности к риску Шуберта [4, с. 517-519].

С помощью данных методик установлено, что среди 50-ти протестированных курсантов преобладают лица с умеренно высоким и средним уровнями мотивации к успеху (38% и 32% испытуемых), а также лица со средней степенью готовности к риску (68%). Выявлена тенденция к слишком высокому уровню мотивации к успеху (24% испытуемых) и тенденция склонности к риску (32%) (см. табл. 1).

Очень важно отметить следующее: 1) только 3 человека (6% испытуемых) имеют низкую мотивацию к успеху, что является показательным результатом и говорит о том, что курсанты ВА РБ ориентированы на успех и стремятся к нему; 2) лиц, слишком осторожных в плане готовности к риску, не выявлено; это является свидетельством того, что курсанты готовы выполнять свой долг перед отечеством и защищать родину, для чего готовность к риску выступает необходимым условием (см. табл. 1).

Путем вычисления коэффициента корреляции Пирсона [1, с.257] было получено эмпирическое значение, составившее 0,41, что свидетельствует о существовании статистической связи средней силы. Экспериментальная гипотеза подтвердилась на 1%-ом уровне значимости: существует взаимосвязь (средней силы) между мотивацией к успеху и готовностью к риску в воинском коллективе.

Таблица 1 – Данные по мотивации к успеху и готовности к риску среди курсантов ВА РБ

Переменные	Мотивация к успеху				Готовность к риску	
	слиш-ком высокий	умерен-но высокий	средний	низкий	склон- ность к рisku	сред-няя
Уровни мотивации к успеху и степень готовности к риску						
Количество испытуемых чел	12	19	16	3	16	34
%	24	38	32	6	32	68

Анализируя характер данной взаимосвязи, мы пришли к выводу, что курсанты, умеренно и сильно ориентированные на успех, предпочитают среднюю готовность к риску (40% всех испытуемых) (см. табл. 2).

Также были выявлены следующие тенденции: 1) у курсантов со средней мотивацией к успеху наблюдается средняя готовность к риску (26% испытуемых); 2) некоторые курсанты, имеющие слишком и умеренно высокую мотивации к успеху, при этом склонны к риску (22% испытуемых) (см. табл. 2).

Таблица 2. – Соотношение уровней мотивации к успеху со степенью готовности к риску среди курсантов ВА РБ

№ п/п	Уровень мотивации к успеху	Степень готовности к риску	Количество испытуемых, чел.	%
1.	слишком высокий	склонность к риску	3	6
2.	слишком высокий	средняя	9	18
3.	умеренно высокий	склонность к риску	8	16
4.	умеренно высокий	средняя	11	22
5.	средний	склонность к риску	3	6
6.	средний	средняя	13	26
7.	низкий	склонность к риску	2	4
8.	низкий	средняя	1	2

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермолаев, О.Ю. Математическая статистика для психологов: Учебник / О.Ю. Ермолаев. – 2-е изд., испр. – М.: Флинта, 2003. – 336 с.

2. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы.— СПб.: Изд-во «Питер», 2002.— 512 с.
3. Немов, Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений: В 3 кн. — 4-е изд. — М.: ВЛАДОС, 2001. — Кн.1: Общие основы психологии. — 688 с.
4. Основы психологии: Практикум / Ред.-сост. Л.Д. Столяренко. Изд. 3-е, доп. и перераб. — Ростов н/Д: «Феникс», 2002. — 704 с.
5. Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах / Ред.-сост. Л.А. Карпенко. Под общ. ред. А.В. Петровского. — М.: ПЕР СЭ, 2005. — 256 с.
6. Словарь психолога-практика / Сост. С.Ю. Головин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Мн.: АСТ, 2001. — 976 с.

УДК 621.762.4

Русинович Т. Н.

ВЛИЯНИЕ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ВНИМАНИЯ ЛИЧНОСТИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Белановская Е.Е.

Знание биологически обусловленных особенностей личности и психологии различных возрастных групп является значимым аспектом во взаимоотношениях между людьми в наше время. Учет этих особенностей помогает нам найти подход к тому или иному человеку и тем самым обеспечить эффективное взаимодействие. Биологически обусловленные особенности личности проявляются в темпераменте. Темперамент совокупность типологических особенностей человека, проявляющиеся в динамике его психологических процессов: в быстроте и силе его реакции, в эмоциональном тоне его жизнедеятельности.

Когда говорят о темпераменте, то имеют в виду многие психические различия между людьми - различия по глубине, интенсивности, устойчивости эмоций, эмоциональной впечатлительности, темпу, энергичности действий и другие динамические, индивидуально-устойчивые особенности психической жизни, поведения и деятельности. Тем не менее темперамент и сегодня остается во многом спорной и нерешенной проблемой.

Свойства темперамента и есть те природные свойства, которые определяют динамическую сторону психической деятельности человека. Другими словами, от темперамента зависит характер протекания психической деятельности, а именно:

- 1) скорость возникновения психических процессов и их устойчивость;
- 2) психический ритм и темп;
- 3) интенсивность психических процессов;
- 4) направленность психической деятельности на какие-то определенные объекты.

Свойства темперамента наиболее устойчивы по сравнению с другими психическими особенностями человека.

Данное исследование ставило своей задачей определить, какое личностное влияние может оказывать тип темперамента на концентрацию внимания.

Было проведено тест «Формула темперамента» А.Белова. В нем приняло участие 25 человек. Все они являются учениками средней школы №1 г. Логойска. Средний возраст составляет 16-18 лет. Данный тест позволяет определить, какой тип темперамента соответствует каждому из учеников. Было выявлено, что среди данной выборки учеников с сангвиническим типом темперамента оказалось 12 человек, с холерическим-8, 3 флегматика и 2 меланхолика.

Для того чтобы определить влияние типа темперамента на концентрацию внимания на тех же испытуемых был проведен тест, состоящий из 5 арифметических задач, которые они должны были решить в уме и результат записывать только по сигналу. Если же испытуемым что-то было не услышано или забыто, то вместо ответа ставилась черта.

Было установлено, что из протестированных 25-ти учеников у 14-ти из них наблюдается хорошая концентрация внимания, плохая концентрация внимания соответствует 7-ми ученикам и у 4-ех человек в процессе исследования внимание истощалось.

Таким образом, проанализировав данные по двум тестам, можно составить следующую таблицу.

Таблица 1 – Влияние типа темперамента на концентрацию внимания

№ испытуемого	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Тип темперамента	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Ф	Ф	Ф	М	М	
Концентрация внимания	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-/+	-/+	+/	+	+	+	+	+/	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	+/

С-сангвиник; + - хорошая концентрация внимания;
 Х-холерик; -/+ - медленная включаемость в работу;
 Ф-флегматик; +/- - истощаемость внимания в процессе исследования.
 М-меланхолик.

Совместив результаты двух методик, можно сделать выводы о том, что среди сангвиников большая часть (83,33%) обладает хорошей концентрацией внимания. Эти испытуемые активно включаются в работу и быстро сосредотачивают свое внимание, способны работать долго, не утомляясь.

Ниже приведена диаграмма, на которой также видно, что среди холериков половина (50%) обладает хорошей концентрацией внимания. Еще у четверти (25%) холериков наблюдалась медленная включаемость в работу, а у второй четверти (25%) - истощаемость внимания в процессе исследования. Следовательно, большинство холериков хорошо и быстро включается в работу, долго работает, не уставая.

Что касается флегматиков, то у всех представителей этого типа темперамента наблюдалась медленная включаемость в работу, но включившись в нее они были способны работать долго.



Также 100%-ные результаты наблюдались и у меланхоликов. У них истощалось внимание в процессе исследования. Следует отметить, что они также медленно включались в работу. Меланхолики легко утомляются и мало работоспособны. Им присуще легко отвлекаемое и неустойчивое внимание, замедленный темп всех психических реакций.

Итак, на основании исследований мы можем сделать вывод о том, что тип темперамента обуславливает уровень концентрации внимания личности, скорость включения в работу и устойчивость концентрированного внимания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Немов, Р.С. Психология. Учебник. Книга 1 и 2.-М.,1998.-688 с.
2. Стреляу, Я. Роль темперамента в психическом развитии.-М.,1982.-231 с.
3. Психология внимания. под редакцией Ю.Б. Гиппенрейтер и в.я. Романова:М.: ЧеРо, 2001.-858с.- (Серия: Хрестоматия по психологии).

УДК 159.9

Семенова Э.И.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕНИЯ В ШКОЛЬНОМ КЛАССЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Каминская Т.С.

В настоящее время важность сверстника в психическом развитии ребен-

ка признается большинством психологов. Значение сверстника в жизни ребенка вышло далеко за пределы преодоления эгоцентризма и распространилось на самые разные области развития его личности. Особенно велико значение сверстника в становлении основ личности ребенка и в его коммуникативном развитии. Многие ученые, развивая мысль Пиаже, указывают на то, что неотъемлемой частью отношений ребенка и взрослого является авторитарный характер воздействия взрослого, ограничивающий свободу личности; соответственно значительно более продуктивным в плане формирования личности является общение со сверстником. Бронфенбреннер в качестве основных качеств личности, которые приобретаются детьми в процессе общения со сверстниками, выделяем взаимное доверие, доброту, готовность к сотрудничеству, открытость и др. Б.Спок так же подчеркивает, что только в общении с другими детьми ребенок научается ладить с людьми и одновременно отстаивать свои права.[3, С. 53-55] На ведущую роль сверстника в социальном развитии ребенка указывают многие авторы, выделяя при этом разные аспекты влияния общения с другими детьми. Так, Дж.Мид утверждал, что социальные навыки развиваются через способность брать роли, которые развиваются в ролевой игре детей.[2, С.231]

Левис и Розенблум на первый план выдвигали агрессивные оборонительные и социальные навыки, которые формируются и упражняются в общении сверстников. Л.Ли полагает, что сверстники учат прежде всего межличностному пониманию, побуждая адаптировать свое поведение к чужим стратегиям. [5, С.123]

Перед воспитателями встала принципиально новая задача – целенаправленно готовить юных граждан не только к труду и познанию, но и к общению. Эффективно ли решается в практике современной школы эта задача? Исследования и многочисленные факты из школьной жизни показывают – нет. Именно в сфере общения учащихся со взрослыми, сверстниками, старшими и младшими ребятами происходит большое число конфликтов, у некоторых ребят складываются асоциальные привычки, формируются и проявляются противоправное поведение. [6, С.3-4]

Этой проблемой занимались такие авторы: Кон И.С., Бадалев А.А., Мудрик А.В., Леонтьев А.А., Ломов Б.Ф., Аняньев Б.Г. и др. Несмотря на многочисленные исследования в области психологии общения, то значение, которое имеет общение в становлении и социализации личности, порождает необходимость углубленного научного исследования особенностей коммуникативной деятельности, присущей разным возрастным этапам. Это обуславливает актуальность и практическую значимость выбранной темы исследования.

Цель работы: изучение особенностей общения у школьников 16-17 лет.

Объект исследования: общение.

Предмет исследования: возрастные особенности общения.

Гипотеза: возможно, существует связь коммуникативных способностей с межличностными отношениями у школьников 16-17 лет.

Общение – сложный, многоплановый процесс установления и развития

контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека. [4, С.237]

Общение есть процесс реализации тех или иных отношений, коммуникация (обмен мнениями, переживаниями, настроениями, желаниями и т.д.). Общение выступает как деятельность, а так же оно может входить в иную деятельность в статусе ее структурных компонентов. Общение может выступать в двух основных вариантах: оно может быть лично ориентированным или социально ориентированным. Общение влияет на следующие стороны развития личности:

- развитие эмоционального восприятия;
- формирование, развитие и укрепление познавательных интересов;
- развитие самопознания;
- развитие рефлексии, т.е. внутреннего диалога.

Общение в юношеском возрасте строится на основе противоречивого переплетения двух потребностей: обособления и принадлежности, включенности в какую-то группу или общность. Юношеские группы удовлетворяют в первую очередь потребность в свободном, нерегламентированном взрослыми общении. Юношеское общение поначалу неизбежно экстенсивно, требует частой смены ситуаций и довольно широкого круга участников. Принадлежность к компании повышает уверенность подростка в себе и дает дополнительные возможности самоутверждения.

Для экспериментального изучения межличностных отношений и коммуникативных способностей у школьников 16-17 лет применялись следующие методики: методика диагностики межличностных отношений Т.Лири и методика оценки коммуникативных и организаторских склонностей (КОС) В.В.Синявского и Б.А.Федоришина. Выборка: школьники 16-17 лет Новолукпольской средней школы №2, Чашникского района, Витебской области; 26 человек.

При проведении методики диагностики межличностных отношений Т.Лири был построен графический «профиль личности» по каждому школьнику, а так же общий «профиль личности». Из общего «профиля личности» видно, что у школьников в межличностных отношениях преобладают конформные установки, конгруэнтность в контактах с окружающими. В наименьшей степени межличностные отношения характеризуются преобладанием неконформных тенденций и склонностью к дезьюктивным (конфликтным) проявлениям.

При поведении исследования коммуникативных способностей 33% испытуемых получили оценку «4», 25% - «1» и столько же – «5», 12,5% - «2», 4% - «3». Этим баллам соответствует уровень проявления коммуникативных способностей: «5» - очень высокий, «4» - высокий, «3» - средний, «2» - ниже среднего, «1» - низкий.

Для обработки полученных результатов с целью выявления взаимосвязи между уровнями коммуникативности и авторитетным, независимым – доминирующим, агрессивным, недоверчивым – скептическим, покорно – застенчивым, зависимым, сотрудничающим, альтруистическим стилями межлично-

стных отношений был использован коэффициент ранговой корреляции по Спирмену (R_s).

В результате обработки была выявлена высокая значимая положительная корреляция. Это значит, что уровень коммуникативности взаимосвязан с перечисленными выше стилями межличностных отношений. С увеличением уровня коммуникативности увеличивается уровень стилей межличностных отношений, и наоборот, с уменьшением уровня коммуникативности уменьшается уровень стилей межличностных отношений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодалев, А.А. Личность и общение. – М.: Педагогика, 1983. – 89с.
2. Вердерберг, Р., Вердерберг К. Психология общения. – СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2003. – 320 с.
3. Карандышев, В.И. Основы общения. – Челябинск, 1990. – 120 с.
4. Краткий психологический словарь/ Сост. Л.А.Карпенко; Под общ. ред. А.В.Петровского, М.Г.Ярошевского. – М.: Политиздпа, 1985. – 431 с.
5. Мудрик, А.В. Общение школьников как предмет педагогических исследований. – М.: Научно-исследовательский институт общей педагогики, 1979. – 48 с.

УДК 159.9

Сербун А.Ф

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор социол. наук Клименко В.А.

Рассмотрены проблемы педагогической компетентности современного инженера-педагога. Рассмотрены различные точки зрения отечественных и зарубежных экспертов. Предложена модель личностных качеств, которые необходимы современному инженер-педагогу.

В сложной системе жизнедеятельности вуза особое место занимает такой важнейший его субъект, как преподаватель. Будучи индивидуальным субъектом вузовского образовательного процесса, преподаватель, как отмечает И.А. Зимняя, «в то же время репрезентирует, представляет собой общественного субъекта, носителя общественных знаний и ценно-стей» [1, с.45]. Личность преподавателя выступает для студентов своеобразным эталоном актуальных ценностей общества. Поэтому существенно возрастают требования к его компетенции, личностным и профессиональным качествам, его готовности к постоянному профессиональному росту и самосовершенствованию, знанию предмета.

Анализ научной литературы показывает, что ученые, изучающие проблему компетентности педагога, в своих исследованиях используют ее раз-

личные дефиниции: «профессиональная компетентность» (Б.С. Гершунский, Т.В. Добудько, А.К. Маркова) - педагогическая компетентность» (Л.Н. Митина) и др.

В педагогике элементы профессионально-педагогической компетентности по содержательным направлениям выявлены Н.В.Кузьминой: специальная и профессиональная компетентность в области преподаваемой дисциплины; методическая компетентность в области способов формирования знаний, умения у учащихся; социально-психологическая компетентность в области процессов общения; дифференциально-психологическая компетентность в области мотивов, способностей, направленности учащихся [2, с 82];

А.К. Маркова, изучая проблему психологии труда учителя, приходит к выводу, что пять сторон труда учителя (педагогическая деятельность, педагогическое общение, личность учителя, а также результаты его труда: обученность и воспитанность) должны выступать основой пяти блоков профессиональной компетентности учителя. «Профессионально компетентным является такой труд учителя, в котором на достаточно высоком уровне осуществляется педагогическая деятельность, педагогическое общение, реализуется личность учителя, в котором достигаются хорошие результаты в обучении и воспитанности учащихся». [3, с. 189]

Что касается точки зрения зарубежных экспертов на составляющие педагогической компетентности, то, например, в США, приветствуя желание общественности видеть в школах высоко компетентных специалистов, учителей принимают на работу по результатам тестов, в содержании которых выделяют пять основных аспектов: 1) основные умения; 2) общий кругозор (знания в области литературы, истории, искусства); 3) знание преподаваемого предмета; 4) знания в области педагогики, психологии и философии; 5) мастерство учителя (этот аспект, однако, часто подвергается критике, и его признают неадекватным, так как трудно учесть все элементы мастерства) [4, с. 82].

Основу педагогической компетентности, связанной прежде всего с деятельностью педагога, с его способностью к выполнению определенных профессиональных действий, на наш взгляд, должны составлять прежде всего профессиональные (специальные) знания и умения, образующие «фундамент» профессионализма педагога. Кроме этого, важной составляющей его компетентности выступают такие личностные качества как культура поведения и речи, интеллигентность, инициативность и настойчивость, организаторские и лидерские способности, профессионально-педагогический интеллект, авторитетность, коммуникативность и др. Эти качества наполняют внутренним смыслом педагогическую деятельность и необходимы для становления профессионала педагога.

Однако анализ литературы свидетельствует о недостаточной научной разработке проблемы профессионально-педагогических требований к личности преподавателя вуза, с точки зрения сочетания его позиций как специалиста в определенной области знаний и профессионала педагога.

В настоящее время, готовя специалистов, наши вузы ориентированы

главным образом на специальные знания, умения и навыки, которыми будет обладать выпускник, забывая зачастую о личностных качествах, которые также должны быть сформированы. Однако кто же их будет и как формировать? Поэтому проблема подготовки кадров для высшего учебного заведения, остается актуальной. Разрешение ее, на наш взгляд, повысит уровень и качество преподавания в вузе, а, следовательно, профессиональную подготовку его выпускников.

Профессиональная компетентность вузовских преподавателей должна находить свое отражение в их дидактических способностях, умении передавать знания студентам, творчески строить учебный процесс. Данная сторона деятельности преподавателя пока еще также далека от необходимого уровня. Традиционный подход к проведению лекционных занятий и других форм обучения, при которых студент выступает фактически пассивным потребителем информации, не способствует повышению качества обучения студентов. Не случайно, что этот аспект отчетливо проявляется в той оценке, которую дают студенты преподавателям с точки зрения их педагогического мастерства.

Исходя из выше изложенного, мы предлагаем определить: какие качества необходимы для осуществления профессиональной педагогической деятельности в современных условиях, затем определить условия, факторы и методы (социальные, педагогические и т.д.), которые позволят повысить уровень педагогических кадров в белорусских вузах, что несомненно скажется на подготовке выпускников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимняя, И.А. Принципы гуманизации образования / И.А. // Высшая школа: состояние и перспективы / редкол.: С.С. Ветохин и др. Мн.: РИВШ БГУ, 1997. С. 45-46.
2. Кузьмина, Н.В. и др. Методы системного педагогического исследования: учеб. пособие [Текст] / Н.В. Кузьмина и др. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. - 184с.
3. Маркова, А.К. Психология профессионализма. - М.: Педагогика, 1996-248с.
4. Андреева, Г. М., Богомолова Н. Н., Петровская Л. А. Зарубежная социальная психология XX столетия. М.: Аспект Пресс, 2002, 289 с.

УДК 159.9

Сухова А.Н.

МЕЖЛИЧНОСТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И СПОСОБЫ РЕАГИРОВАНИЯ НА КОНФЛИКТНЫЕ СИТУАЦИИ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук. Сидорович В.Б.

Проблема межличностных отношений на сегодняшний день является одной из важнейших задач, требующих как теоретического, так и практиче-

ского изучения. Подтверждением этому являются, проведенные в нашей стране и за рубежом, исследования, которые демонстрируют первенство стабильных межличностных отношений в иерархии ценностей.

В современной психологии накоплен ценный фактический материал по проблеме межличностных отношений и построены интересные теоретические модели такими видными исследователями, как Я.Л. Коломинский, А.В. Киричук, А. Розов, Л.И. Божович, Л.С. Сапожникова, А.М. Прихожан, Н.А. Березовин и многие другие.

В настоящее время наибольшую актуальность приобретает проблема межличностных отношений и способов поведения в конфликтных ситуациях в юношеском возрасте и требует своего разрешения посредством эмпирического исследования.

Межличностные отношения – это субъективно переживаемые связи между людьми, объективно проявляющиеся в характере и способах межличностного взаимодействия [1; 176]. Межличностные отношения реализуются в общении и способствуют формированию эмоционального благополучия, удовлетворенности или неудовлетворенности человека пребыванием в данной общности, сплоченности группы, а также способности решать поставленные задачи, т.е. эффективности коллектива.

Симпатия, привлекательность, дружба с одной стороны, и неприязнь, неуважение, вражда – с другой, есть межличностные отношения, важнейшей чертой которых является эмоциональная основа. Однако в последнем случае, негативно окрашенные межличностные отношения нередко являются следствием конфликтов и зачастую приобретают деструктивный, разрушающий характер. Выход из создавшейся конфликтной ситуации психология видит прежде всего в обучении конструктивному спору, правилам поведения в конфликте. Знание особенностей межличностных отношений, осознание собственных отношений и постижение других людей помогают облегчить возникающие сложности в повседневной жизни.

К непосредственно «конфликтному» можно отнести период юношеского возраста, т.к. юность – это начало установления подлинной социально-психологической независимости во всех поведенческих сферах. Это – начало подлинной взрослой, сложной как внутренне, так и внешне адаптации к жизни, включая принятие многих условностей, социальных норм, ролей и форм поведения [2; 276-277].

Межличностные отношения определяют положение человека в группе, т.е. его социометрический статус. Наличие в группе лиц, занимающих различные положения, неизбежно ставит вопрос о детерминации определенных различий, в данном случае в способах поведения в конфликтных ситуациях. Исходя из этого нами была высказана следующая гипотеза: предполагается, что выбор способов реагирования на конфликтные ситуации у испытуемых юношеского возраста взаимосвязан с их социометрическим статусом.

Целью данного исследования является выявление различий в способах реагирования на конфликтные ситуации у испытуемых юношеского возраста с разным социометрическим статусом.

В исследовании принимало участие 22 испытуемых, которыми являлись студенты второго курса ИПФ БНТУ в возрасте от 18 до 20 лет. Из них 18 девушек и 4 юношей.

Для сбора первичной информации о межличностных отношениях и способах поведения в конфликтах мы отобрали две методики достаточно валидные и надежные, дающие разностороннюю и ценную информацию о человеческих взаимоотношениях:

1. Социометрическая методика, разработанная Дж. Морено. Данная методика позволяет определить положение испытуемого в системе межличностных отношений той группы, к которой он принадлежит.

2. Методика К.Томаса, направленная на выявление типичных способов реагирования на конфликтные ситуации, а именно соперничества, сотрудничества, компромисса, избегания или приспособления.

При изучении структуры межличностных отношений, сложившихся в данной группе, была произведена обработка данных, которая показала, что распределение частот встречаемости статусов в сфере деловых отношений отличается от равномерного распределения ($\chi^2=19,091$ при $p<0,01$). То есть в группе чаще всего встречаются студенты со статусом «непринятые» (63,6%), потом «предпочитаемые» (22,7%), «звезды» (9,1%) и реже всего «изолированные» (4,6%).

В сфере эмоциональных отношений также различия в распределении частоты встречаемости статусов достоверны ($\chi^2=10,364$ при $p\leq 0,05$). Больше всего в группе «предпочитаемых» и «непринятых» студентов (по 40,9%), чуть меньше «изолированных» (13,6%) и, наконец, «звезды» составляют меньшинство (4,6%).

Также выявлена статистически значимая положительная корреляция между показателями деловых и эмоциональных статусов ($r_s=0,505$ при $p\leq 0,05$).

Таким образом, в группе зафиксирована неравномерность статусной дифференциации, характеризующаяся, по всей видимости, избирательностью в установлении контактов. Выявлена значимая положительная связь между показателями деловых и эмоциональных статусов, указывающая на параллельность их изменений. Также отметим тот факт, что в группе в сфере деловых и эмоциональных отношений наблюдается преобладание лиц с низкими статусами («непринятые» и «изолированные»), что свидетельствует о низком уровне благополучия взаимоотношений.

При изучении способов урегулирования конфликтов осуществлялась обработка данных, позволяющая определить доминирующие и игнорируемые тактики поведения в группе. В результате было установлено, что распределение частоты встречаемости доминирующих тактик поведения в конфликтах не отличается от равномерного. Распределение частоты встречаемости игнорируемых тактик отличается от равномерного распределения ($\chi^2=21,6$ при $p<0,01$). Полученное распределение заниженных значений способов поведения в конфликтных ситуациях показывает, что группа меньше всего склонна к проявлению соперничества.

Таким образом, можно сказать, что для группы не характерно преобладание какого-либо одного способа поведения в конфликтах. Вероятно, они выбираются в зависимости от конкретной ситуации. Однако стремление добиваться удовлетворения своих интересов в ущерб другому (соперничество) применяется студентами в наименьшей степени.

При выявлении соотношений социометрических статусов со способами поведения в конфликтах статистически достоверная корреляционная связь не выявлена. Это означает, что выбор студентами той или иной тактики – соперничества, сотрудничества, компромисса, избегания или приспособления – не соотносится с их статусной дифференциацией.

В результате проведения эмпирического исследования межличностных отношений и способов реагирования на конфликтные ситуации в юношеском возрасте можно сделать следующие выводы:

1. Группа студентов характеризуется неравномерностью статусного распределения, т.е. наблюдается тенденция преобладания определенных групп статусов над другими, как в сфере деловых, так и эмоциональных отношений. Причем превалируют лица, имеющие низкий статус, что свидетельствует о низком уровне благополучия взаимоотношений. Вместе с тем деловые и эмоциональные статусы студентов взаимосвязаны, что обуславливает их способность параллельно изменяться. Причем, чем выше статус в одной сфере отношений, тем он выше и в другой. И наоборот, чем ниже статус в одной сфере, тем он ниже и в другой.

2. В условиях конфликта группа студентов прибегает к неравномерному использованию всех пяти способов поведения: соперничества, сотрудничества, компромисса, избегания и приспособления. И хотя она не отдает предпочтение какой-либо одной тактике, однако становление на путь открытой борьбы с применением власти, принуждения и давления в процессе отстаивания собственных интересов (соперничество) используется студентами реже остальных.

3. Склонность студентов к сотрудничеству, стремление к компромиссам, избегание конфликтов или, наоборот, стремление обострять их, а также степень адаптации каждого члена коллектива к совместной деятельности не взаимосвязано с тем положением, которое они занимают в группе.

Полученные результаты исследования могут оказаться полезными при решении задач по отбору и комплектованию групп, управлению взаимоотношениями между людьми в коллективах, а также в практике повседневного общения людей друг с другом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краткий психологический словарь/Сост. Л. А. Карпенко; Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1985. – 431 с.
2. Немов, Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. – 640 с.

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Сидорович В. Б.

Несмотря на большое количество теоретических и эмпирических работ по проблеме профессиональной направленности - выявление мотивов и факторов профессионального самоопределения учащихся - Б.И. Бурняшов, Е.А. Климов, Е.М. Павлотенков, С.Н. Чистякова, П.А. Шавир; по выявлению «Я - концепции» в профессиональном самоопределении - В.А. Поляков, С.Н. Чистякова и др.; по формированию элементов духовной культуры учащихся в процессе сознательного выбора профессии - Г.П. Шевченко и др., на сегодня не разработанными остается вопрос о гендерных особенностях профессиональной направленности старшеклассников.

Таким образом, предметом нашего исследования являются гендерные особенности профессиональной направленности старшеклассников. Цель исследования - изучение гендерных особенностей профессиональной направленности старшеклассников. Гипотеза исследования: существуют гендерные особенности профессиональной направленности старшеклассников, которые проявляются в особенностях выбора профессии.

В качестве методологической основы мы использовали теорию андрогинности С. Бем и теорию профессиональной направленности С. Л. Рубинштейна. Понятие «направленность» было введено С.Л.Рубинштейном как характеристика интересов, потребностей, склонностей, устремлений личности. Проблема направленности - это, прежде всего вопрос о динамических тенденциях, которые в качестве мотивов определяют деятельность, сами в свою очередь определяясь ее целями и задачами.

Составляющие понятия «гендер» маскулинность/фемининность— это не только и не сколько филогенетически обусловленные свойства психики, но и социокультурные образования, складывающиеся в онтогенезе. Многие исследователи придерживаются мнения, что целостную (холическую) личность характеризует не маскулинность или фемининность, а андрогиния, т. е. интеграция женского эмоционально-экспрессивного стиля с мужским инструментальным стилем деятельности, свобода телесных экспрессий и предпочтений от жесткого диктата половых ролей. Основным источником гендерных различий являются социальные нормы и стереотипы, прививаемые нам обществом. Для изменения гендерной схемы нужны усилия, всегда сопровождающие личностный рост, и достижение индивидом социальной зрелости [2].

Однако каждый человек не зависимо от пола сталкивается с проблемой профессионального выбора. Процесс профессиональной направленности до-

вольно длительный и имеет несколько ключевых моментов, когда человек становится в ситуацию выбора. В период обучения в школе ключевыми являются моменты окончания девятого и одиннадцатого классов, когда необходимо выбрать направление профессиональной деятельности [1].

Гендерные различия в профессиональной направленности, особенности полоролевой идентификации во многом обусловлены делением на «мужские» и «женские» профессии, сложившимся под влиянием действующих гендерных стереотипов, в которых отражаются представления о профессиональных ролях мужчины и женщины, а также существующей в обществе профессиональной сегрегацией по принципу пола, что ведет к асимметричному размещению женщин в профессиональной сфере.

Рассмотренные гендерные аспекты процесса профессиональной направленности позволяют считать его важной составляющей гендерной социализации личности [3].

Данное исследование гендерных особенностей профессиональной направленности старшеклассников проводилось на базе 11 "О" класса СШ №167. Выбор обусловлен следующим: в период обучения в школе момент окончания 11-го класса является ключевым, когда необходимо выбрать направление профессиональной деятельности. В исследовании приняли участие 33 ученика, из них 18 девушек и 15 юношей.

Для изучения гендерного распределения у старшеклассников была использована анкета половых ролей С. Бем. По результатам исследования можно сделать следующие выводы: было выявлено, что большая часть девушек и юношей относится к андрогинному психологическому полу (интеграция женского эмоционально-экспрессивного стиля с мужским инструментальным стилем деятельности) ($p < 0.01$), то есть у них сочетаются в разных соотношениях мужские и женские качества. А ведь именно андрогиния характеризует целостную (холическую) личность.

Выявление профессиональной направленности современных старшеклассников осуществлялось при помощи методики профессиональной направленности Д. Голланда. Были получены следующие результаты: направленность современных старшеклассников определяется предпринимчивым профессиональным типом ($p < 0.01$). Это говорит о том, что старшеклассники склонны к профессиям, которые не связаны с практическим трудом и интеллектуальными усилиями, а выбирают профессии, которые позволяют проявить энергию, импульсивность, любовь к приключениям. К таким профессиям можно отнести такие как, артист, журналист, директор, заведующий, дипломат и т.п. Наиболее популярные профессии относятся к предпринимчивому и артистическому профессиональным типам, а наиболее редко выбираемые профессии реалистического и интеллектуального типа ($p < 0.01$).

При определении гендерных особенностей профессиональной направленности современных старшеклассников было установлено, что психологический пол, а именно андрогинность, фемининность и маскулинность, а также социальный пол (женский и мужской) не определяют выбор профессионального типа. Это означает, что у современной молодежи отсутствует тен-

денция следовать и придерживаться, сформировавшимся с годами, убеждений о мужских и женских профессиях.

Подводя итог, делаем вывод о том, что профессиональная направленность современных старшеклассников не определяется их гендерными особенностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багомаз, С.Л. Актуальные проблемы профессионального самоопределения личности старшеклассника// Психологи. – 1997. - №8. – С.8-18
2. Беем, С.Л. Линзы гендера. Трансформация взглядов на проблему неравенства полов/ С.Л.Беем.: РОССЛЭН, 2004
3. Кухарчук, А.М. Человек и его профессия: учебн. пособие для студентов высш. учеб. заведений/ А.М.Кухарчук, В.В.Лях, А.Б.Широкова. – Мн.: Современ. Слово, 2006. – 544 с.

УДК 355.2

Усейкин А.А.

СОЦИОМЕТРИЯ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВОВ

«Военная академия Республики Беларусь», г. Минск

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Улитко С.А.

Научная статья ориентирована на проблему изучения посредством метода социометрии малой воинской социальной группы. Малая воинская группа является частью непосредственной социальной среды человека. Процесс непосредственного социального взаимодействия, происходящий в малой группе и создающий социальную «микросреду» человека, является чрезвычайно сильным фактором формирования и воспитания личности, социально-психологического стимулирования и регулирования ее деятельности. Малая группа — важный элемент социальной системы в целом, она фокусирует в себе те общественные отношения, в которые она вплетена, воплощает их во внутригрупповые отношения. Знание механизмов этих отношений представляет собой необходимый элемент социального управления, построенного на научной основе.

Для оптимальной работы в воинском коллективе необходимо, прежде всего, обладать объективной информацией о его структуре, функционировании и динамике. Данные можно получить при использовании соответствующих психологических методов изучения коллектива. Среди них наиболее корректным и удобным в применении является социометрическое изучение группы, которые позволяют выявить межличностные взаимоотношения ее членов. Данный прием можно рекомендовать к использованию не только педагогам-психологам, но также заместителям командиров подразделений по идеологической работе, кураторам учебных групп.

Наука накопила достаточно богатый теоретический материал и практические инструментари для изучения человека и его взаимоотношений с другими людьми. В то же время необходима дальнейшее наращивание и систематизация накопленного опыта для более плодотворного его использования на практике.

Поэтому в качестве проблемы исследования избраны: основные направления социометрической работы в оперативно-служебной деятельности пограничных войск Республики Беларусь.

Мы предположили: социометрия представляет собой отрасль социальной психологии, изучающую межличностные отношения в воинском коллективе, с другой стороны — экспериментальный метод, позволяющий исследовать межличностные отношения.

Изучив выборы, сделанные членами группы по определенному критерию можно выявить своеобразие неформальной структуры и содержательные характеристики этой структуры.

Мы считаем, что социометрия рассматривается как единство теоретического направления в социальной психологии и прикладного направления, которое включает изучение, совершенствование и использование соответствующего инструментария для решения прикладных задач.

Малая группа — важный элемент социальной системы в целом, она фокусирует в себе те общественные отношения, в которые она влечена, воплощает их во внутригрупповые отношения. Знание механизмов этих отношений представляет собой необходимый элемент социального управления, построенного на научной основе. В то же время именно в малой группе действие этих механизмов столь наглядно и разнообразно, что позволяет успешно применять и анализировать самые различные подходы к объяснению социальной реальности — социологический, социально-психологический и психологический, динамический и статистический и т.д.

Социометрический тест предназначен для диагностики эмоциональных связей, т.е. взаимных симпатий и антипатий между членами группы.

Назначение социометрической процедуры может быть тройким: (а) измерение степени сплоченности - разобщенности в группе; (б) выявление «социометрических позиций», т.е. соотносительного авторитета членов группы по признакам симпатии - антипатии, где на крайних полюсах оказывается «лидер» группы и «отвергнутый»; (в) обнаружение внутригрупповых подсистем — сплоченных образований, во главе которых могут быть свои неформальные лидеры.

С помощью этого способа можно установить популярность — непопулярность отдельных членов группы, изучить типологию социального поведения людей в условиях коллективной деятельности, вскрыть неформальную структуру группы, выявить степень социально-психологической совместности ее членов и т.п.

Нам представляется важным соблюдение следующих правил социометрического обследования:

- границы обследуемой группы должны быть четко обозначены; группа должна иметь определенный опыт совместной деятельности (обычно не менее трех месяцев);
- опрос членов группы должен проводиться посторонним для данного коллектива лицом;
- все выборы членами группы должны делаться самостоятельно;
- вопросы должны формулироваться таким образом, чтобы они были понятны всем членам группы;
- критерии должны быть существенны для членов группы.

Проблема анонимности ответов в социометрическом опросе заслуживает особого рассмотрения. Дело в том, что для описания структуры отношений в группе необходимо знать не только то, кого, указывают в ответе на каждый социометрический вопрос, но и кто указывает, т. е. обязательным атрибутом социометрической анкеты является фамилия ответившего. Как это совместить с требованием анонимности? Некоторые исследователи, объявляя респондентам, что опрос анонимный, метят анкеты шифром, незаметным для респондентов (например: ставят номер респондента перед вручением ему анкеты на втором листе под скрепкой.).

Предполагается, что дальнейшее развитие социометрических методов и использование их в сочетании с другими методами существенно расширят возможности социологии по анализу малых воинских социальных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коломинский, Я.Л. Человек среди людей: Кн. для старшеклассников. — Мн.: Нар. асвета, 1987. — 239 с.
2. Методы сбора информации в социологических исследованиях. В. Г. Андреев, О. М. Маслова. — М.: Наука, 1990. — 232 с.
3. Немов, Р.С. Психология: Учеб. пособие для учащихся пед. уч-щ, студентов пед. ин-тов и работников системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки пед. кадров. — М.: Просвещение, 1990. — 301 с.

УДК 159.9

Федорова Е.Н.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФРУСТРИРОВАННОСТИ И ТРЕВОЖНОСТИ С ТИПОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ШКОЛЬНИКОВ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

УО «БрГУ имени А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель преподаватель Северин А.В.

Приводятся результаты изучения эмоциональной сферы школьников в юношеском возрасте. Выявлена взаимосвязь между преобладанием низкой степени фрустрированности и тревожности и наличием эйфорического типа реакции школьников на воздействие стимулов окружающей среды.

Юношеский возраст чрезвычайно значим для развития эмоциональной сферы человека. Юность приносит много нового в эмоциональную жизнь школьника. Можно сказать, что в этом «критическом» возрасте закладываются основы эмоциональной сферы человека, которые станут фундаментом его эмоциональной сферы в зрелые годы. Основной содержательной характеристикой эмоций и чувств в юношеском возрасте является будущее. Доминируют эмоции, связанные с ожиданием будущего, «которое должно принести счастье».

Общая направленность юношей и девушек на будущее создает благоприятные психологические основы для большей открытости разнообразным переживаниям. Эстетические чувства, переживания, связанные с появлением новых видов деятельности, чувство влюбленности, радость творчества, большой интерес к миру чувств другого человека, что обуславливает большую эмоциональную восприимчивость молодых людей. Некоторые особенности эмоциональной реакции переходного возраста коренятся в гормональных и физиологических процессах. Юношеский возраст характеризуется большой дифференцированностью эмоциональных реакций и способов выражения эмоциональных состояний, а также повышением самоконтроля и саморегуляции.

Эмоции играют важнейшую роль в формировании, закреплении и в реализации моральной направленности человека. Расширение круга личностно-значимых отношений, которые всегда имеют эмоциональную окраску, является в развитии высших чувств. Усвоение определенной системы нравственных норм и принципов приводит к появлению нравственных чувств и переживаний: это и чувство долга перед обществом и окружающими людьми, это способность к сопереживанию, потребность в дружбе и любви, это и чувство товарищеской солидарности.

Однако вместе с тем следует отметить, что проблема изучения эмоций и чувств остается еще весьма актуальной для психологической науки.

В связи с этим целью нашего исследования выступает изучение влияния фрустрированности и тревожности на тип эмоциональной реакции школьников в юношеском возрасте.

Объект исследования: эмоциональная сфера школьников юношеского возраста. Предмет исследования: влияние фрустрированности и тревожности на тип эмоциональной реакции школьников.

Выборка была составлена из 60 школьников 11 «А» и «В» классов СШ № 15 г. Бреста.

В качестве гипотезы выступило предположение о том, что преобладание низкой степени фрустрированности и тревожности у студентов будет определять наличие доминирования у них эйфорического типа эмоциональной реакции. Для проверки гипотезы применялись две методики: 1) «Самооценка эмоциональных состояний» (Г. Айзенк), и 2) «Методика диагностики типа эмоциональной реакции на воздействие стимулов окружающей среды» (В. Бойко).

В ходе проведенного исследования были получены такие результаты:

По первой методике «Самооценка эмоциональных состояний» нами был определен уровень тревожности и фрустрированности испытуемых. Так, оказалось, что тревожность низко выражена у всех школьников из выборки. По шкале фрустрированности: обнаружена средняя выраженность только у 7,2% опрошенных школьников, а для 92,8% опрошенных характерна низкая степень фрустрированности.

По второй методике «методика диагностики типа эмоциональной реакции на воздействие стимулов окружающей среды» измерялся уровень эмоциональной реакции юношей и девушек на воздействие стимулов окружающей среды. Нами рассматривалось три типа эмоциональной реакции: эйфорическая; рефрактерная; дисфорическая. Было установлено, что эйфорический тип эмоциональной реакции преобладает у 74,3% опрошенных, рефрактерный тип - у 25,7% опрошенных, а дисфорический тип вообще ни у кого не был выявлен. Также было обнаружено, что у 12,4% испытуемых преобладает и эйфорический и рефрактерный тип эмоциональных реакций.

Таким образом, можно сделать вывод, что выдвинутая нами гипотеза исследования подтвердилась. Действительно, преобладание низкой степени фрустрированности и тревожности у школьников определяет наличие доминирования у них эйфорический тип эмоциональной реакции, который и будет определять особенности их эмоциональной сферы, переживания и выражения их эмоций и чувств.

УДК 159.9

Харькович Т.Н.

МОНИТОРИНГ ПРЕСТИЖНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В БНТУ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Гриневич Е.А.

Мы выделяем компонент *профессионального просвещения* молодежи в качестве одного из видов деятельности приемной комиссии вуза, понимая его как сообщение абитуриентам сведений о различных специальностях, их значении для реального сектора экономики, потребностях в кадрах, условиях труда, требованиях, предъявляемых профессией к психофизиологическим качествам личности, условиях поступления в вуз.

Работа приемной комиссии по профпросвещению включает в себя профинформацию, профпропаганду и профагитацию. Источниками информации для молодежи служат средства массовой информации, родственники, знакомые, преподаватели школ и др. При этом информация как о самих специаль-

ностях, так и об условиях поступления в БНТУ иногда может быть дана весьма искажена, вследствие чего возможно создание картины неоправданной привлекательности одних специальностей и атмосферы недоброжелательности к другим. В связи с этим перед сотрудниками приемной комиссии стоит довольно сложная задача – исправить идущие вразрез с потребностями экономики страны и общества отношение к некоторым специальностям и сформировать интерес к новым. Статистические результаты последних пяти лет, показывают, что количество экономистов, педагогов и в особенности юристов, которые оказываются на бирже труда с каждым годом только увеличивается. Тем не менее ежегодно десятки тысяч выпускников школ выбирают экономические специальности.

Одним из достаточно важных условий выбора той или иной специальности молодежи является уровень подготовки по предметам вступительных испытаний. В 2006 году абитуриенты, поступающие на экономические специальности проходили вступительные испытания в форме тестирования по математике, иностранному языку, русскому (белорусскому) языку, результаты которого оценивались по 100-балльной шкале. Проходной балл определялся суммой баллов в сертификатах централизованного тестирования, а также среднего балла аттестата, т.е. из 400 возможных.

Таблица 1

Экономика и организация производства (по направлениям)	Проходной балл	Сумма поданных баллов (max)
Энергетический факультет	295	329
Строительный факультет	292	350
Факультет маркетинга, менеджмента и предпринимательства	288	331
Факультет технологий управления и гуманитаризации	287	341
Факультет энергетического строительства	282	307
Факультет транспортных коммуникаций	278	294
Машиностроительный факультет	276	334
Приборостроительный факультет	270	314
Автотракторный факультет	265	321
Военно-технический факультет	238	253

Мы провели сравнительный мониторинг престижности экономических специальностей за несколько лет. Результаты представлены в таблицах.

Подготовка по специальности «Экономика и организация производства» осуществляется в БНТУ практически на всех факультетах. В таблице 1 представлены проходные баллы при зачислении на бюджетную форму обучения. В последней колонке указана сумма максимальных баллов, представленных в приемную комиссию.

В целом анализ проходных баллов показал, что они на более чем на 30

пунктов опережают проходные баллы по техническим специальностям. Многие абитуриенты выбирают экономические специальности именно потому, что в качестве вступительного испытания необходимо сдавать иностранный язык, который изучать проще, чем физику.

В таблице 2 приведен сравнительный анализ конкурса по экономическим специальностям за прошлые годы.

Таблица 2

№	Специальность	Кол-во чел на 1 место		
		2004	2005	2006
1.1	Бухгалтерский учет, анализ и аудит (АТФ)	3,30	10,0	4,86
1.2	Бухгалтерский учет, анализ и аудит (ФТУГ)	4,20	11,63	
2	Коммерческая деятельность	3,07	8,8	3,20
3	Мировая экономика	4,25	10,60	9,60
4	Бизнес-администрирование	7,00	11,85	7,20
5	Маркетинг	5,63	10,50	7,20
6	Менеджмент	3,56	7,78	5,10
7.1	Экономика и организация производства (Автотракторный факультет)	3,24	7,06	3,20
7.2	Машиностроительный факультет	3,70	7,50	5,20
7.3	Факультет маркетинга, менеджмента и предпринимательства	5,63	11,85	7,10
7.4	Энергетический факультет	4,80	6,70	3,00
7.5	Факультет технологий управления и гуманитаризации	5,20	11,25	4,75
7.6	Строительный факультет	3,90	6,55	2,79
7.7	Факультет энергетического строительства	3,40	9,80	3,56
7.8	Факультет транспортных коммуникаций	4,00	8,63	4,25
7.9	Приборостроительный факультет	2,89	6,22	3,00

УДК 355.2

Чепелкин К.И.

АДАПТАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, УВОЛЕННЫХ В ЗАПАС, К УСЛОВИЯМ ГРАЖДАНСКОГО СОЦИУМА

«Военная академия Республики Беларусь», г. Минск

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Улитко С.А.

Одной из наиболее актуальных проблем, существующих в нынешнее время, является адаптация в гражданской среде военнослужащих, которые по каким-либо жизненным обстоятельствам, причинам убывают или готовятся убить в запас.

Эта проблема имеет определённую значимость в силу того, что у военнослужащих, меняющих свой образ жизни на гражданский, возникает ряд трудностей.

Следует констатировать, что военная сфера деятельности кординально отличается от гражданской. В ней человек овладевает навыками, методами командования, управления и координирования.

Социально-психологические условия воинской деятельности ориентируют человека частично изменить своё поведение, отношение и, в некотором роде понимание определённых проблем, образ жизни.

В воинской деятельности возникают стрессовые ситуации. Служба заставляет находиться военнослужащих в определённом напряжении. Такие условия формируют у военного черты характера, которые в последствии играют немаловажную роль в достижении поставленных целей, успехов в гражданской сфере деятельности. Военнослужащие, готовящиеся уйти в запас по определённым причинам, имеют вариативный диапазон реализации себя и своих определённых качеств. Офицеры, убывшие в запас в силу определённых причин, организуют свою деятельность в различных профессиональных структурах и стремятся занять различные должности.

Есть военнослужащие, которые при убытии в запас довольно быстро реализуют себя в профессиональной деятельности: устраиваются на работу и главное, находят применение своим способностям и качествам, тем самым чувствуя удовлетворение. Однако есть и другие военнослужащие, которые, попадая в гражданскую сферу, сталкиваются с трудностями. Одни имеют цель, но по каким-то причинам не достигают её, другие имеют многогранные возможности, но не могут найти им применение из-за неопределённости в выборе дальнейшего пути, третьи утрачивают цели и порой прибывают в состоянии безынициативности безнадёжности и т.п.

Уволенные в запасе вышедшие на пенсию бывшие военнослужащие гражданской сфере ставят перед собой самые разнообразные цели: реализация себя в деятельности, решение финансовых и материальных проблем и др.

Причины, которые могут, на наш взгляд, объяснить данные обстоятельства, различны: недостаточный уровень образования, разнополярность приобретённого и требуемого образования, в некоторых случаях психологическая неустойчивость при достижении определённых профессиональных качеств, слабая осведомлённость о занятости на рынке труда, недостаточность навыков расширения деловых отношений, инертность.

Решением указанных проблем для военнослужащих имеющих цель предполагают использование специальных приемов:

1. Четкое определение цели.
2. Совершенствование психологической готовности к выбранной сфере деятельности.
3. Расширение информации о рынке труда.
4. Анализ собственных возможностей эффективного включения в выбранную профессиональную структуру.

5. Решение главных проблем.

Следует констатировать, что отмечаются случаи, когда бывшие военнослужащие имеют определённые возможности для реализации деятельности, но не могут определиться в выборе подходов и условий ее осуществления. В таких случаях следует:

1. Сопоставить свои возможности со своими интересами.
2. Определить целесообразность и значимость деятельности для себя и своей семьи.
3. Сопоставить характерные элементы выбранной деятельности со своими индивидуально-личностными качествами.
4. Пройти психологическое тестирование на соответствие выбранной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андриенко, Е.В. Социальная психология: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / Под ред. В.А. Слостенина. – 2-е изд., доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 264 с.
2. Ильин, Е.П. Эмоции и чувства. – СПб: Питер.- 2001.-752с.: Ил. – (серия «Мастера психологии»).

УДК 159.9

Ярось О.А.

СУИЦИД КАК ФОРМА ВЫХОДА ИЗ КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ

УО «БрГУ имени А.С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель канд. психол. наук., доцент Ящук С.Л.

Суицидальное поведение – один из сложнейших социальных феноменов, требующих серьезного изучения психологами, социологами, психиатрами. Ежегодно из жизни добровольно уходят сотни тысяч людей. Наиболее печальными фактами суицидального поведения являются самоубийства детей от 10 до 14 лет. Нами была сделана попытка на основе анализа имеющихся разработок по данной проблематике обосновать диагностический подход по изучению данного феномена и показать возможности раннего его обнаружения, а на основе этого предотвращения реализации суицидальных попыток через коррекционную работу.

Явление самоубийства изучалось несколькими научными дисциплинами, каждая из которых пыталась создать самостоятельную теорию, объясняющую сущность и причины суицидального поведения. Но всякий подход в рамках конкретного предмета ограничен.

Несомненно, что исходным при разработке базовой концепции суицида должно стать введение понятия, позволяющего ассимилировать и свести в систему факторы, релевантные суициду и добытые на разных уровнях исследова-

ния — от социологического до индивидуально-психологического. Этим требованиям отвечает понятие адаптации личности.

Адаптация представляет собой непрерывный динамический процесс взаимодействия индивида с окружающей средой, который охватывает всю сферу значимых для него отношений. При достаточно сильном психотравмирующем воздействии, детерминирующем возникновение расстройств адаптации, происходит нарушение наиболее сложных форм социально-детерминированного, адаптированного и относительно стабильного стереотипа реагирования индивида на окружающее. Личностные особенности, приобретенные знания, навыки и умения, своеобразие эмоционально-волевых качеств, особенности мотивационно-потребностной сферы, которые изменяются в процессе развития индивида, создают ту или иную степень свободы его реагирования в определенных условиях и основу его индивидуальной адаптации к изменяющимся, а зачастую и неблагоприятным, психосоциальным факторам, дают возможность активно и целенаправленно их преобразовывать. Именно поэтому одно и то же психогенное воздействие для одного индивида может быть травмирующим, вызывая нарушение адаптации, а для другого носить индифферентный характер. Адаптационные возможности индивида обусловлены состоянием всей структуры его личности. Деадаптация любого из ее компонентов может отразиться в функциональной активности системы психологической адаптации. Тем не менее, определенную «дозу» конфликта индивид переносит, не дезадаптируясь. Исследователи вводят понятие «порога дезадаптации», который является одной из ее важнейших динамических характеристик. Конфликт, превысивший порог дезадаптации, называется кризисом (при экстраперсональном конфликте — кризисной ситуацией).

Все разнообразие ситуаций, приводящих к развитию кризисных состояний, можно свести к ограниченному набору вариантов. В плане психологическом, как известно, они представляют собой конфликты межличностные и внутриличностные в различных сферах: семейной, сексуальной, профессиональной, административной, правовой и др. Личность в таких конфликтных ситуациях переживает интенсивные отрицательно окрашенные эмоции (тоска, тревога, страх, гнев, отчаяние), сопровождающиеся зачастую ощущением «душевной боли».

По мнению большинства отечественных исследователей, существует прямая связь психологической дезадаптации с суицидальным поведением. Согласно выдвинутой А.Г. Амбрумовой концепции, суицидальное поведение есть следствие социально-психологической дезадаптации личности в условиях переживаемого ею микросоциального конфликта. В связи с этим особое место в определении реального суицидального риска занимает психологическая диагностика уровня психической и социально-психологической адаптированности личности.

В настоящее время существуют методики, позволяющие диагностировать уровень суицидального риска, однако при таком подходе достаточно сложно определить направление коррекционной работы. Понятие дезадаптации лич-

ности позволяет не только определить уровень разобщенности структурных компонентов личности, но и выявить «дезадаптированные» компоненты, что в свою очередь дает возможность более детально подойти к профилактике, диагностике и коррекции суицидального поведения.

Однако дезадаптация – необходимое, но не достаточное условие суицидального поведения. Если человек решает лишить себя жизни – это означает, что в его сознании претерпела серьезные изменения фундаментальная этическая категория – смысл жизни. Он решается на самоубийство, когда под влиянием тех или иных обстоятельств его существование утрачивает смысл, при этом происходит переоценка смерти. Она приобретает позитивное ценностное отношение. Последнее также имеет различные степени эмоционального выражения: от нейтрального принятия до интенсивного желания смерти.

Таким образом, необходимым для осуществления суицида является наличие конфликта, превысившего порог дезадаптации, т.е. кризисной ситуации;

- инверсия ценностных отношений к жизни и смерти, т.е. потеря смысла жизни и позитивное ценностное отношение к смерти.

Итак, главный механизм, специфичный для суицидального поведения и запускающий акт самоубийства, – это инверсия (переворот) отношений к жизни и смерти. С этого момента начинается формирование цели самоубийства и разработка плана ее реализации.

С целью изучения феномена суицида в течение двух лет проводилось исследование, в котором участвовало 40 человек, у 8 из которых была попытка суицида.

Для диагностики эффективности адаптации использовался опросник социально-психологической адаптации К.Роджерса и Р. Даймонда. С его помощью можно диагностировать состояния адаптации и дезадаптации, особенности представлений о себе – приятия или неприятия себя, Других и др. Диагностика суицидального поведения производилась с использованием методик, разработанных П.И. Юнацкевичем.

В результате проведенного исследования были получены следующие результаты: у 13 респондентов наблюдается высокий уровень дезадаптации, что составляет 32,5%; высокий уровень суицидального риска наблюдается у 35% респондентов (14 человек). Результаты соотношения двух факторов (дезадаптация и суицидальный риск) показали, что зависимость очень велика, так как коэффициент корреляции составил более 0,8.

Наблюдается преобладание следующих компонентов: неприятие себя – 27% (из 32,5%); эмоциональный дискомфорт – 27% (из 32,5%); внешний контроль – 25,8% (из 32,5%); неприятие Других – 19% (из 32,5%);

эскапизм – 23% (из 32,5%).

В настоящее время ведется исследование ценностно-смысловой сферы личности с целью построения типологии стратегий поведения в кризисных ситуациях на основе смысложизненных ориентаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амбрумова, А.Г. Социально-психологическая дезадаптация и профилактика суицида // Вопросы психологии. – 1981. – №4. – С.91-102.
2. Тихоненко, В.А. Жизненный смысл выбора смерти // Человек. – 1992. – № 6. – С. 19-29.

УДК 158.1

Яцук Т.Н.

ВОЛЕВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПСИХИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. психол. наук, доцент Лобач И.И.

Воля – это способность человека сознательно контролировать свою деятельность и активно управлять ею, преодолевая препятствия и подчиняя её сознательно поставленной цели.

Физиологическую основу воли составляют временные нервные связи и их ассоциации и системы, что создают условия целенаправленного поведения.

Один из существенных признаков волевого акта заключается в том, что он всегда связан с *приложением усилий, принятием решений и их реализацией*. Воля предполагает борьбу мотивов. Ещё один признак волевого характера или деятельности, регулируемой волей – это *наличие продуманного плана их осуществления*. Действие, не имеющее плана или не выполняемое по заранее намеченному плану, нельзя считать волевым.

Волевой процесс состоит из ряда этапов:

- 1 появление потребностей (человек не направит свою деятельность на то, что его не интересует).
- 2 осознание цели и оценка возможностей её достижения.
- 3 формирование мотивов движения к цели, их борьба (центральное звено волевого процесса).
- 4 принятие решения (требует от индивида решительности, мужества и личной ответственности).
- 5 реализация решения (требует настойчивости, выдержки и терпения, чтобы довести всё до конечного результата).

Нами было проведено исследование в школе № 167 г. Минска. В нём приняли участие учащиеся 10 «А» (18 человек) и 10 «Б» (21 человек) классов. Был предложен опросник по П.И. Яничеву. В одном классе у учащихся преобладает очень низкий средний балл за четверть, а в другом – достаточно высокий. Мы провели сравнение успеваемости учащихся с их силой воли.

Общая статистика показывает, что в 10 «А» классе двое учащихся с сильной волей получили за четверть 7 и 8 баллов, шесть со средней волей – от 5,5 до 6,6 баллов, десять со слабой волей – от 3,7 до 5,5 баллов, а в 10 «Б» классе восемь учащихся с сильной волей получили за четверть от 6,6 до 8

баллов, семь со средней волей – от 5,6 до 6,9 баллов, пять со слабой волей – от 4 до 6 баллов.

В результате мы можем прийти к выводу, что успеваемость учащихся напрямую связана с их силой воли.

Испытуемым с высоким уровнем волевого развития присуще стремление самостоятельно преодолевать встретившиеся трудности. Оказавшись в сложном, затруднительном положении, они не впадают в панику, не отступают от поставленной цели, а предпринимают новые попытки, чтобы успешно решить задачу.

Испытуемые со средним уровнем волевого развития проявляют большое упорство в достижении цели и ничем не отличаются от испытуемых с высоким уровнем волевого развития, если работа для них интересна, а когда работа не увлекательна, хотя и необходима, они пасуют перед трудностями, прекращают работу или замещают её не эквивалентной по трудности деятельностью.

Для испытуемых с низким уровнем волевого развития характерно явно выраженное отрицательное отношение к трудностям, неспособность мобилизовать свои волевые усилия для их преодоления. У них выработалась положительная установка только к лёгкой и интересной для них работе. При требовании продолжать трудную, но посильную работу они нередко впадают в аффективное состояние.

Исследование также выявило значительные индивидуальные различия между учащимися, что позволило выделить три основных типа по структуре их деятельности: учащиеся с относительно гармоничным развитием деятельности, «практики» и «теоретики». Учащиеся с относительно гармоничным развитием деятельности обнаруживают достаточное для их возраста волевое развитие в разных видах деятельности, в умственной и физической работе. «Практики» обнаруживают большую волю в физическом труде, в спорте, во всяком деле, где требуется двигательная активность, но не проявляют необходимой целеустремлённости, настойчивости, выдержки в умственной работе; «теоретики» проявляют большую волевою активность в умственном труде, но часто обнаруживают беспомощность, Невыдержанность, трусость в самой простой двигательной работе.

Из-за того, что в одном классе мы наблюдаем очень низкий уровень успеваемости, можно прийти к выводу, что совершаются возможные ошибки преподавателей и родителей в воспитании учащихся. Они должны воспитывать такие волевые качества, как настойчивость, выдержка, энергичность, решительность, смелость, целеустремлённость, ответственность, дисциплинированность, принципиальность, обязательность, деловитость, инициативность и пр. Необходимо, чтобы учащиеся осознали, чего они хотят добиться в жизни, признали свою личную ответственность за всё, что происходит с ними и вокруг их, бесстрашно шли на встречу повседневным и более отдалённым во времени жизненным барьерам. А также чтобы они, когда идут на занятия, руководствовались принципом «хочу». В результате у них появятся соответственные по-

требности, цели, мотивы, средства и удовлетворение от самой учёбы. Преподаватели должны поощрять учащихся, учить самостоятельно принимать разумные решения, тогда они не будут бояться сложных ситуаций, не отступят от поставленной ими цели и преодолеют трудности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванников, В.А. Психологические механизмы волевой регуляции.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.-400с.
2. Ильин, Е. П. Психология воли.- СПб.: ,2000.-.
3. Козубовский, В.М. Общая психология: познавательные процессы: учебное пособие / В.М. Козубовский. 2-е изд., перераб. и доп.- Мн.: Амалфея, 2006.-368с.
4. Немов, Р.С. Психология: Учебн. для студ. высш. пед. учеб. заведений.- 4-е изд. -М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002.-Кн.1:Общие основы психологии.-688с.
5. Селиванов, В.И. Избранные психологические произведения (воля, её развитие и воспитание) / Ряз. пед. ин-т. Рязань, 1992.-575с.
6. Чеховских, М.И. Психология: учеб. пособие.-2-е изд., стер.-М.: Новое знание, 2005.-380с.

УДК 666.291.5

Барановская Е.И.

СИНТЕЗ ПИГМЕНТОВ ШПИНЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь**Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Пиц И.В.*

Compounds of ceramic pigments on the basis of system $Al_2O_3 - Cr_2O_3$ with used of modification ZnO , SrO , CdO are developed. The phase composition and structure of dyes are investigated. The synthesized pigments may be recommended for decoration of faience and majolica products.

Актуальной задачей производства керамических пигментов в настоящее время является получение чистых цветовых тонов, которые не изменялись бы при воздействии высоких температур. Синтетические жаростойкие пигменты представляют собой окрашенные оксиды металлов и их сочетаний, алюминатов и силикатов типа шпинелей, твердых растворов типа корундов, силлиманитов и т.д. Такие пигменты применяют для получения цветных глазурей, формирования цвета мастик, надглазурных и подглазурных керамических красок [1].

Керамические материалы на основе корунда благодаря уникальному сочетанию свойств (высокая механическая прочность, твердость, износостойкость, огнеупорность, теплопроводность, химическая инертность) широко применяются в современной промышленности и в частности для производства керамических пигментов [2].

Целью настоящей работы явилось изучение влияния различных видов модификаторов на процесс синтеза пигментов, а также на их хромофорные свойства.

В качестве основного компонента применялся технический глинозем Al_2O_3 – порошок белого цвета, а в качестве хромофора – оксид хрома Cr_2O_3 , который является важным компонентом для получения термостойких пигментов.

В системе $Al_2O_3 - Cr_2O_3$ в исходную смесь порошков в качестве модификаторов вводились следующие оксиды: ZnO , SrO , CdO . Приготовление шихтового состава пигментных масс осуществлялось путем тщательного измельчения и последующего перемешивания порошков исходных оксидов. Синтез пигментов проводили в электрической печи при температуре 1100 ± 20 °С с выдержкой при максимальной температуре 1 час. При данных условиях получены спеки средней плотности, имеющие насыщенную окраску.

Известно, что при использовании разных видов модификаторов можно получить пигменты различной цветовой гаммы. В системе $Al_2O_3 - Cr_2O_3$ были получены пигменты розового и зеленого цвета в зависимости от количест-

ва Cr_2O_3 . (при содержании Cr_2O_3 более 3мас.% синтезированы пигменты зеленого цвета). Оксид хрома, обладающий высокими хромофорными свойствами, добавлялся в небольших количествах. В качестве оптимального состава был выбран состав с примерным содержанием Cr_2O_3 5мас.%.

Установлено, что оксид цинка способен окрашивать шпинели и корунды в розовый цвет. Нами синтезированы пигменты в системе $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Cr}_2\text{O}_3 - \text{ZnO}$ с содержанием ZnO (10, 20, 30 мас.%). Наиболее яркой окраской обладает пигмент с содержанием ZnO 20мас.%.

В системе $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Cr}_2\text{O}_3 - \text{SrO}$ в зависимости от количества модификатора SrO были получены пигменты салатого, горчичного и лимонно-желтого цветов. Так как стронций обладает значительной энергией ионизации и влияет на поляризацию ионов хрома, то наблюдается усиление и изменение окраски синтезированных пигментов [3].

При синтезе пигментов в системе $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Cr}_2\text{O}_3 - \text{CdO}$ наблюдалось изменение цвета образцов от светло-зеленого до бирюзового.

В ходе проведения эксперимента были определены цветовые характеристики пигментов, которые приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Цветовые характеристики синтезированных пигментов

Используемый модификатор	Координаты цветности		Длина волны, нм	Чистота тона, %	Цвет визуально
	X	Y			
ZnO	0,371	0,345	635	17,1	розовый
SrO	0,392	0,440	570	44,0	салатовый
SrO	0,390	0,389	571	47,4	горчичный
SrO	0,425	0,453	575	59,3	лимонно-желтый
CdO	0,355	0,385	505	25	светло-зеленый
CdO	0,347	0,382	557	40	бирюзовый

Как видно из таблицы, максимальной чистотой тона обладают пигменты, в состав которых в качестве модификатора был введен оксид стронция SrO , что, вероятно, объясняется электронным строением атомов стронция.

Методами рентгенофазового анализа и ИК-спектроскопии было установлено положительное влияние всех использованных модификаторов на формирование ярко-выраженной шпинельной структуры полученных образцов. Исходя из результатов рентгенофазового анализа, можно отметить, что окраска пигментов объясняется наличием следующих кристаллических фаз: шпинели состава $\text{SrO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$, $\text{SrO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $\text{CdO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $\text{ZnO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $\text{ZnO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$, наличие фазы α - Al_2O_3 и Cr_2O_3 свидетельствует о незавершенности процесса образования шпинели.

Синтезированные пигменты были подвергнуты испытанию на химическую устойчивость. Установлено, что значения химической устойчивости находятся в непосредственной зависимости от фазового состава пигментов, и для полученных образцов они достигают в среднем 98,8 – 98,9%. Эти пиг-

менты обладают достаточно высокой стойкостью к действию химических реагентов (концентрированной серной кислоты, 20% раствора NaOH), что объясняется наличием в их фазовом составе оксида хрома, отличающегося высокой химической стойкостью.

Доказано, что использование в качестве модификаторов оксидов ZnO, SrO, CdO приводит к получению устойчивых пигментов широкой цветовой палитры с высокими хромофорными свойствами.

В ходе исследований показана эффективность и реальная возможность использования синтезированных пигментов в составах бессвинцовых глазурей, а также для объемного окрашивания керамических масс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пищ, И.В., Масленникова, Г.Н. Керамические пигменты. – Мн.: БГТУ, 2005. – 215 с.
2. Гузман, И.Я. Химическая технология керамики. – М.: ООО РЧФ «Стройматериаль», 2003. – 496 с.
3. Третьяков, Ю.Д. Твердофазные реакции. – М.: Химия, 1978. – 360 с.

УДК 666.715.2

Богдан Е.О.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ ОБЪЕМНО ОКРАШЕННЫХ МАСС

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Левицкий И.А.

Compounds of ceramic volume colored masses on the basis of polymineral clay and various additives are developed. The physical-chemical properties, phase composition are investigated. The developed ceramic masses may be recommended for manufacture of face brick.

В современном строительстве в соответствии с высокими требованиями архитектурного дизайна очень высокая потребность в различных декоративно-отделочных материалах. К числу таких материалов и изделий относится керамический лицевой кирпич, который выполняет как конструкционную функцию, являясь стеновым материалом при строительстве зданий и сооружений, так и архитектурно-декоративную, придавая зданиям эстетический вид. Экономичность применения лицевых изделий выражается не только в одновременных затратах на сооружение зданий, но и в резком сокращении затрат на ремонты фасадов при их длительной эксплуатации. Применение в строительстве лицевого кирпича целесообразно и эффективно при условии выпуска его различных цветов. Комбинация кирпича светлых и насыщенных

красно-коричневых тонов представляет возможность архитекторам, строителям создавать разнообразные художественно-выразительные цветовые композиции как в одном здании, так и в комплексе застройки.

Целью настоящей работы являлась исследование и разработка составов объемно окрашенных керамических масс для получения лицевого кирпича широкой цветовой гаммы.

Из литературных данных [1,2] известны различные способы получения керамических изделий заданного цвета, в том числе и использование различных промышленных отходов в качестве окрашивающей или отбеливающей добавки. Следует отметить, что использование отходов производства как компонента керамической массы, позволяет не только корректировать сушильные свойства, цветовые и физико-химические характеристики керамических образцов, но и решать проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

В работе исследовались составы керамических масс на основе сочетания легкоплавкой полиминеральной глины месторождения «Заполье» (Витебская обл., Беларусь) и различных отходов промышленности, характеризуются высоким содержанием красящих оксидов, преимущественно оксидов железа (до 80% по массе).

С целью окрашивания керамической массы в насыщенные коричневые и красно-коричневые цвета в ее состав вводили железосодержащие шламы различных машиностроительных и металлообрабатывающих предприятий Беларуси: РУП «Гомельский станкостроительный завод им. Кирова», Гомельского НПО «Ратон», РУП «Минский тракторный завод» (МТЗ). Данные отходы образуются при реагентной очистке сточных вод гальванических и литейно-гальванических производств с использованием ферроферригидрозоля, а также их при нейтрализации в электролизере с железными электродами. Параллельно проводились исследования по отбеливанию керамических масс. В качестве отбеливающей добавки применялись отходы Добрушского фарфорового завода (ДФЗ), характеризующиеся высоким содержанием оксидов алюминия и кремния.

С целью введения различного количества красящих оксидов в составы керамических масс содержание указанных шламов изменяли от 5 до 50% по массе с шагом варьирования 5%.

Опытные образцы получали по технологии полусухого прессования со шликерной подготовкой массы с последующей сушкой в сушильном шкафу и обжигом в электрической печи при температурах 1000–1050°C и выдержкой при максимальной температуре 1 ч.

По совокупности технологических свойств и визуальной оценке лучшими явились массы на основе сочетания глины «Заполье» и гальванических шламов МТЗ. Синтезированные образцы характеризовались плотным керамическим черепком и равномерной окраской от светло-красно-коричневых до шоколадных тонов. Цвет образцов зависел от концентрации красящих оксидов, равновесия между комплексами железа, имеющими различную координацию и температурные режимы обжига.

При введении шлама ДФЗ в качестве добавки к глине «Заполье» получены образцы светло-кремово-оранжевого и темно-кремово-оранжевого цвета без признаков деформации.

Анализ физико-химических характеристик полученных образцов показывает, что в температурном интервале 1000–1050°C свойства всех керамических образцов, полученных на основе масс с использованием глины «Заполье» и различных отходов промышленности, незначительно изменяется в зависимости от температуры обжига и шихтового состава.

Из приведенной графической зависимости видно, что уменьшение водопоглощения и пористости при повышении содержания гальванического шлама до 20 мас. % связано с увеличением содержания оксидов железа, которые в комбинации с оксидами щелочных металлов оказывают флюсующее действие, способствуют формированию расплава и интенсифицируют процесс спекания.

Исследование фазового состава полученных образцов позволило установить, что основными кристаллическими фазами в образцах являются α -кварц и анортит, гематит. Предполагается, что фиксация ионов Fe^{3+} в структуре кристаллической фазы (гематит), а не в стекловидной фазе материалов, способствует приданию керамическому черепку окраску красно-коричневых тонов.

В случае введения в состав массы отходов ДФЗ наблюдается интенсивное формирование бесцветных фаз (кristобалит, кварц, анортит), которые формируют у изделий окраску светлых тонов.

Проведенные исследования подтверждают перспективность использования отходов производства различного минерального состава для получения лицевого кирпича заданного цвета с требуемым уровнем физико-химических свойств и эксплуатационных характеристик.

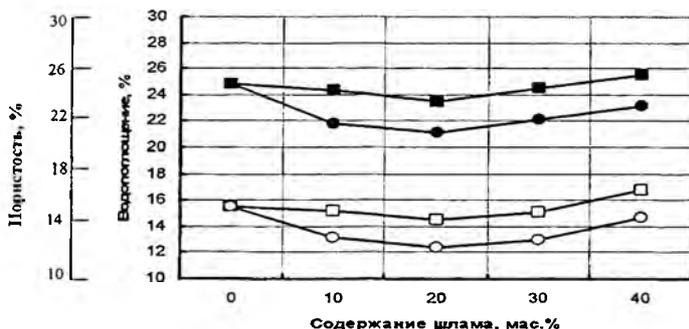


Рисунок 1 – Зависимость физико-химических свойств керамических образцов, обожженных при температуре 1050°C, от состава: водопоглощение образцов на основе шламов: —□—МТЗ; —●—ДФЗ; пористость образцов на основе шламов: —■—МТЗ; —●—ДФЗ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альперович, И.А. Новое в технологии лицевого керамического кирпича объемного окрашивания / И.А. Альперович // Строительные материалы.–1993.–№7.–С.5–9
2. Голованова, С.П. Отбеливание и интенсификация спекания керамики при использовании железосодержащих глин / С.П. Голованова, А.П.Зубехин, О.В.Лихота // Стекло и керамика.– 2004.– №12.– С. 9–11.

УДК 621.762.4

Дробыш А.А., Петюшик Т.Е., Макарчук А.В.

МОРФОЛОГИЯ ПОВЕРХНОСТИ И ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ПОРИСТОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ КВАРЦЕВОГО ПЕСКА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Представлены результаты исследования морфологии поверхности и элементного состава пористого материала из минеральных композиций на основе кварцевого песка.

Кварцевый песок – порошок, широко используемый в процессах фильтрации сред материал [1]. Наибольшее применение находит в фильтрующих устройствах засыпного типа, когда отсутствуют прочные связи между соседними частицами. В настоящее время получает развитие использование песка при изготовлении фильтрующих (проницаемых) связных изделий с высокими каркасными характеристиками для систем картриджного типа, которые используются для водоподготовки и фильтрации воздуха. Такие проницаемые изделия получают прессованием шихты на основе песка с последующим спеканием прессовок в окислительной среде. В состав шихты кроме кварцевого песка входят связующая (жидкое стекло), упрочняющая (мел) и порообразующая добавка (органический порообразователь) [2].

Использование песка в составе шихты обуславливает необходимость оценки химического состава поверхностного слоя структурообразующих элементов материала с целью получения достоверной картины о процессах, происходящих при спекании изделий, определения степени опасности материала для человека. Такая оценка возможна при выполнении рентгеноспектрального микроанализа.

Исследование морфологии поверхности образцов ППИ осуществляли с помощью растрового электронного микроскопа марки LEO 1455VP фирмы «Карл Цейсс» (ФРГ). Рентгеноспектральный микроанализ проводили с использованием энергодисперсионного SiLi – полупроводникового детектора фирмы «Röntec» (ФРГ). Для обеспечения удовлетворительного для статиче-

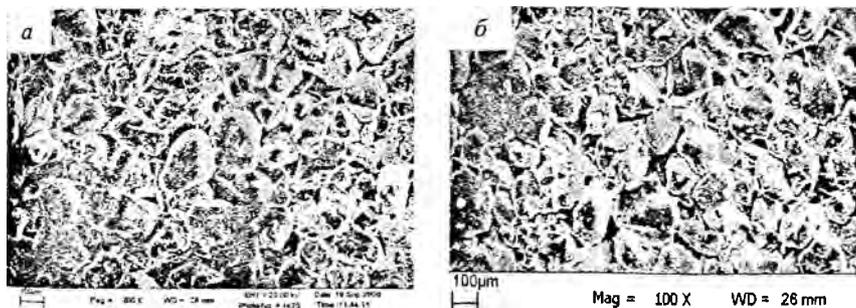
ской обработки числа импульсов спектр записывался в течение не менее 300 с. Количественный анализ осуществляли с использованием программного подсчета спектров, проводимого на основе сравнения с эталонными образцами и уровнем тормозного излучения с учетом поправок на плотность и флуоресценцию. Микроанализ выполняли в заданной точке и вдоль заданной линии.

Использовали экспериментальные образцы в виде черепков трубы с исходными размерами $\varnothing 44 \times 38$ мм, L 600 мм, полученной в условиях радиального прессования на жесткую формобразующую оправку при давлении 60 МПа с последующим спеканием на воздухе при температуре 850°C. Рассматривались наружная и внутренняя поверхности трубы, а также излом.

Сравнительный анализ фотографий наружной и внутренней поверхностей спеченного пористого макротела на основе кварца позволяет сделать вывод о том, что в результате контакта внутреннего слоя уплотняемого материала с жестким формобразующим инструментом (стальной оправкой) одновременно происходят два тесно взаимосвязанных процесса.

- имеет место структурная деформация внутреннего слоя частиц, сопровождающаяся их переориентацией в пространстве таким образом, чтобы напряжения на границе контакта слоя порошка и оправки минимизировались (это достигается за счет укладки частиц, при которой площадь их контакта с оправкой наибольшая с учетом заземления частиц внутреннего слоя вышележащими);
- происходит разрушение частиц внутреннего слоя за счет высоких контактных напряжений на границе с оправкой (которые или достигают предела прочности при сжатии или трансформируются в напряжения растяжения и изгиба в частицах кварца), что усугубляется заземлением частиц внутреннего слоя частицами вышележащих слоев.

Во внутреннем слое наблюдается деструкция большего количества частиц по сравнению с остальным объемом уплотняемого материала и, тем более, по сравнению с наружным слоем (рис. 1 а). Следствием этого является снижение нижней границы фракции порошка во внутреннем слое. Поэтому



а – наружная поверхность; б – внутренняя поверхность

Рисунок 1 – Вид поверхности пористой трубы

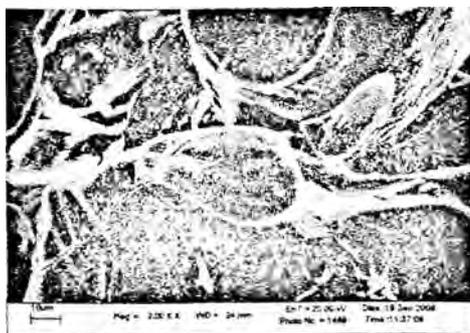


Рисунок 2 – Вид материала в изломе

происходит нарушение регулярности структуры пористого тела (рис. 1 б), уменьшается пористость, размер пор (в 2 и более раз в зависимости от давления пресования заготовки) с соответствующим снижением проницаемости (производительности). Контактобразование при спекании минеральной композиции на основе кварца происходит по жидкофазному механизму за счет вспомогательных материалов шихты. Частицы кварца покрыты пленкой силиката натрия, введенного в исходную шихту в виде жидкого стекла, плакирующего частицы кварца. Силикат натрия является и материалом, формирующим в результате диффузионно-вязкого течения качественные межчастичные контакты. Из рис. 2 видно, что средний размер контактных перешейков составляет $\sim 0,3$ радиуса частиц природного кварца. В пленке хорошо заметны вкрапления частиц карбоната кальция. В диапазоне температур спекания ППИ на основе кварца карбонат кальция не претерпевает каких-либо изменений (при атмосферном давлении и температуре 885°C происходит его диссоциация без расплавления [3]).

После спекания морфология частиц кварца несколько изменяется за счет залечивания силикатом натрия как исходных дефектов поверхности частиц (рис. 3), так и вновь образующихся в процессе прессования в результате хрупкого разрушения частиц. Поверхность частиц становится более гладкой, что способствует повышению эксплуатационных свойств ППИ, в частности, увеличению проницаемости. Это возможно благодаря тому, что спекание протекает с образованием жидкой фазы [4].

Результаты определения концентрации элементов в заданной точке (рис.

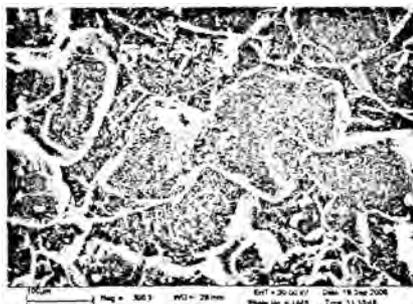


Рисунок 3 – Вид поверхности образца с отметкой точки проведения анализа

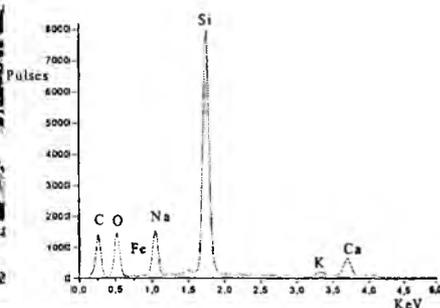


Рисунок 4 – Интенсивность элементов в точке

3), представленные на рис. 4, свидетельствуют, что слой связки, равномерно плакирующей частицы кварцевого песка, в процессе спекания истончается, поскольку связка перемещается с поверхности частиц в область межчастичного контакта. Высокое содержание элемента Si в точке РК (см. рис. 1) объясняется его высокой концентрацией как в кварцевом песке, так и в связке. Наличие углерода связано с его использованием при подготовке образцов к микроскопии. Элементы Na и Ca содержатся в соединениях, образующих вспомогательные материалы. Наличие следов Fe и K связано с наличием примесей как в песке, так и во вспомогательных материалах.

Для определения распределения элементов на поверхности пористой структуры осуществляли ее сканирование по выбранной линии (рис. 5) длиной 160 мкм с шагом сканирования 0,79 мкм. Результаты исследования для характерного участка длиной 60 мкм представлены на рис. 6. Очевидно, что на участке 1-2 поверхность частицы плакирована слоем связки с упрочняющей добавкой. Резкое снижение концентрации элементов Na и Ca на участке 2-3 объясняется отрывом пленки связующего вследствие механического ее повреждения при подготовке образца. Под пленкой находится частица кварцевого песка. На участке 3-4 присутствует прочная пленка связующего, о чем свидетельствует увеличение концентрации элементов Na и Ca.

Наличие в точке и вдоль заданной линии посторонних элементов (C, Fe, K) обусловлено присутствием примесей в кварцевом песке, жидком стекле,



Рисунок 5 – Вид области анализа элементного состава

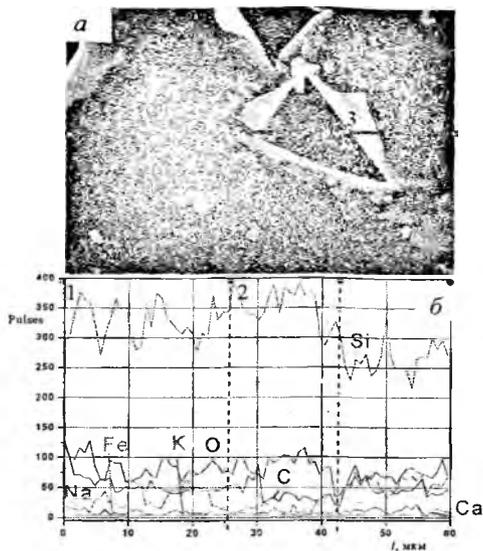


Рисунок 6 – Интенсивность элементов вдоль линии

карбонате кальция и выделением углерода (элемент С) в процессе выгорания порообразователя.

Результаты микроанализа подтверждают заключения о том, что спекание ППИ осуществляется в присутствии жидкой фазы. Отсутствие опасных для организма человека элементов в структуре материала позволяет использовать его как в технологических процессах водо- и воздухоподготовки, так и при фильтрации воды и воздуха жилых и рабочих зон.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смирнова, К.А. Пористая керамика для фильтрации и аэрации / К.А. Смирнова. – М.: Металлургия, – 1968. – 148 с.

2. Природный кварц, как сырье для изготовления проницаемых материалов / А.А. Дробыш, Т.Е. Петюшик, Е.Е. Петюшик // Сборник тезисов докладов X Республ. Науч. конференции студентов и аспирантов высш. учеб. Заведений РБ. В трех частях. Часть 2. Минск, 2005. С. 27-28.

3. Большая советская энциклопедия: в 30 т. / ред. кол.: А.М. Прохорова (гл. ред.) [и др.]. – 3-е изд. – М.: Издательство «Советская энциклопедия», 1973. – Т. 12. – 631 с.

4. Петюшик, Е.Е. Спекание прессовок пористых проницаемых изделий на основе природного кварца / Е.Е. Петюшик, В.Е. Романенков, А.А. Дробыш, С.М. Азаров // Проблемы инженерно-педагогического образования в Республике Беларусь: Материалы II междунар. научно-практ. конф. / БНТУ; под общ. ред. Б.М. Хрусталева. – Мн.: БНТУ, 2006. – С. 221-225.

УДК 621.30

Болвако А.К., Поздеева А.А.

ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА СВИНЦА ДЛЯ СИНТЕЗА ПЕРОКСОСОЕДИНЕНИЙ

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. хим. наук Черник А.А.

Изучены возможности использования электродных материалов на основе диоксида свинца, модифицированных галогенид-ионами и нейтральными соединениями для синтеза пероксокарбонатов и пероксоборатов щелочных металлов.

Значительный интерес представляет возможность целенаправленного изменения электрокаталитических, коррозионных свойств электродных материалов, модифицированных различными способами, что позволит созда-

вать новые типы дешевых электрокатализаторов, и как следствие, интенсифицировать технологию производства окислителей. Одним из простейших методов изменения свойств электродов является объемное электрохимическое допирование.

В настоящее время все более широкое применение находят такие окислители, как перекисные соединения щелочных металлов и озон. Значительные количества пероксосоединений востребованы при отбеливании и окраске тканей, при производстве моющих средств, в органическом синтезе, для дезинфекции и обеззараживания.

Однако при получении веществ, обладающих значительной окислительной способностью, значительно возрастают требования к электродным материалам. Так, при потенциалах электрохимического синтеза озона и других окислителей большинство металлов подвергаются окислению и разрушаются. Даже в случае применения электродов из благородных металлов в области высоких потенциалов происходит образование окисных пленок, снижающих каталитическую активность электродов и ведущих к снижению эффективности электросинтеза.

В литературе указывается, что альтернативным благородным металлам электродным материалом может успешно выступать диоксид свинца. Кроме того, путем допирования могут быть синтезированы диоксидсвинцовые аноды, обладающие такими специфическими свойствами, как повышенная селективность к определенным продуктам, повышенной устойчивостью в агрессивных растворах и др.

В данной работе исследовалась каталитическая активность электродных материалов, допированных галогенид-ионами и нейтральными соединениями, синтезированных согласно [1], применительно к процессам синтеза пероксосоединений щелочных металлов – пероксоборатов и пероксокарбонатов, а также в серной кислоте.

Изучение электрохимической активности электродных материалов проводилось в H_2SO_4 концентрации 0,1 М, 0,5 М, 1 М, а также в растворах для промышленного синтеза пероксокарбонатов (№ 1) и пероксоборатов (№ 2). Состав электролита № 1, г/л: $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ – 30; $NaHCO_3$ – 125; Na_2CO_3 – 25; карбамид – 0,15. Состав электролита № 2, г/л: K_2CO_3 – 400; жидкое стекло – 0,2. В качестве подложки для диоксидсвинцовых электродов применялся электродный графит марки МПГ-6.

Все электрохимические измерения проводились в стандартной электрохимической ячейке ЯЭС-1 с использованием потенциостата ПИ 50-1.1 в комплекте с программатором ПР-8. Электрод сравнения – хлорсеребряный. Температура поддерживалась термостатом с точностью $\pm 0,1^\circ C$.

Анализ поляризационных кривых в растворах H_2SO_4 показал, что активный анодный процесс на всех электродах наблюдается при потенциалах положительнее 1,5 В и связан с процессом образования кислорода ($E^\circ = 1,23$ В). Наибольшую активность проявили электроды, допированные аннонами Cl^- . При изменении концентрации H_2SO_4 в диапазоне 0,1 М – 1 М величина каталитической активности допированных электродов изменяется по аналогич-

ному закону. Особые свойства электродов, допированных Cl^- , могут быть объяснены активацией поверхности диоксида свинца, что вызывает снижение перенапряжения анодного процесса.

При потенциалах положительнее 2 В на поляризационных кривых наблюдается перегиб, связанный, очевидно, с изменением механизма анодного процесса, а также с вторичным процессом образования озона.

Установлено, что предварительная поляризация электродов оказывает значительное влияние на электрохимическую активность всех допированных электродных материалов. По-видимому, это обусловлено формированием активного адсорбционного слоя на поверхности электрода.

Поведение электродов в растворе № 1 значительно отличается от их поведения в H_2SO_4 . Существенный анодный процесс наблюдается на всех электродах при потенциале положительнее 0,8 В, что связано, по всей видимости, с процессом образования кислорода. В области потенциалов 1–1,5 В на всех поляризационных кривых наблюдается перегиб, возможно связанный с изменением механизма анодного процесса и образованием соединений пероксидного типа. Наибольшую активность проявили электродные материалы без допирования, наименьшую – электроды, допированные ZrN .

Исследование анодного процесса в электролите № 2 показало сходные результаты с электролитом № 1. Однако активность электродных материалов в последнем случае отличается более существенно. Показано, что электроды без допирования обладают большей электрохимической активностью.

Снижение каталитической активности допированных электродных материалов может быть обусловлено следующими причинами. В процессе допирования происходит изменение структуры поверхности PbO_2 и, следовательно, стехиометрического соотношения $\text{Pb}:\text{O}$. В свою очередь меньшее соотношение $\text{Pb}:\text{O}$ приводит к увеличению перенапряжения выделения кислорода и способствует образованию высших кислородных соединений. Предполагается, что применение данных материалов может положительно сказаться на процессе электросинтеза пероксибората и пероксокарбоната.

На основании исследований рассчитаны кинетические характеристики электродных материалов (константы уравнения Тафеля, эффективная энергия активации, порядок реакций) и высказано предположение о механизме протекающих реакций для синтезированных электродов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение объемно допированных электродов из PbO_2 для электрохимического синтеза озона в растворе H_2SO_4 / А.А. Черник, Т.С.Небецкая, С.Е. Будай, А.Е. Ковенский, И.М.Жарский // Матер. Международ. науч.-техн. конф. «Ресурсо- и энергосберегающие технологии в химической промышленности и производстве строительных материалов», 9-10 ноября 2000, г. Минск. – Минск, БГТУ, 2000. – 438 с. – с. 245-246.

РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТОНКИХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ ХИМИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ

*УО “Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины”,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. физ.-мат. наук, доцент Казаченко В.П.

Исследованы адсорбционные селективности функциональных полимерных слоев, полученных методом электронно-лучевого диспергирования. Разработаны физико-химические основы технологии изготовления многокомпонентных тонких полимерных покрытий для сенсорных систем химического распознавания.

Одним из типов химических сенсоров являются масс-чувствительные датчики, основанные на изменении массы функционального слоя детектора при взаимодействии с аналитом. Такими весьма чувствительными датчиками изменения массы являются пьезокристаллические резонаторы (кварцевые микровесы), сенсоры на поверхностных акустических волнах, использующие пьезоэлектрический эффект, зонды атомно-силовых микроскопов (кантилеверы), изменяющие свою резонансную частоту колебаний при адсорбции на их поверхности газов и паров. Эти датчики малогабаритны, имеют площадь 0,1-1 см², выполняются с использованием технологии микроэлектроники и позволяют регистрировать изменения массы порядка 10⁻¹²- 10⁻¹⁵ г.

Объектом исследования являются наноразмерные слои для масс-чувствительных сенсоров полученные методом электронно-лучевого диспергирования.

Целью настоящей работы является исследование адсорбционных селективностей функциональных полимерных слоев, полученных методом электронно-лучевого диспергирования, разработка физико-химических основ технологии изготовления многокомпонентных тонких полимерных покрытий для сенсорных систем химического распознавания.

Использовались следующие методы исследования: регистрация изменения резонансной частоты кварцевых резонаторов при осаждении тонких пленок из активной газовой фазы и сорбции компонентов газовой смеси, определение полной поверхностной энергии, и ее составляющих по методу Фоукса.

В качестве чувствительных слоев наносились композиции из различных материалов, таких как ПТФЭ-Сu, ПТФЭ, композиты ПТФЭ с пиридоксин гидрохлоридом, нанокомпозиты на основе полиуретана, каликсарены с функциональными группами чувствительными к аммиаку (K1 и K2), поли-

этилен (PE), целлюлоза, пиридоксина гидрохлорид (В6), краситель бриллиантовый зеленый (БрЗел).

Слой пиридоксин гидрохлорида, нанесенные электронно-лучевым диспергированием, селективно и обратимо сорбируют аммиак. Формирование композиционного покрытия пиридоксин гидрохлорид и политетрафторэтилена существенно снизило отклик масс-чувствительного сенсора на пары воды, повысив селективность сенсора к аммиаку в присутствии водяных паров (рисунок 1).

Установлено, что кинетика изменения частоты кварцевых сенсоров при введении в рабочую камеру анализируемой смеси газов существенно зависит от материалов чувствительных слоев, их конструкции, состава газовой среды.

Для определения основных требований к конструкции чувствительного слоя были исследованы свойства сенсоров с функциональными покрытиями.

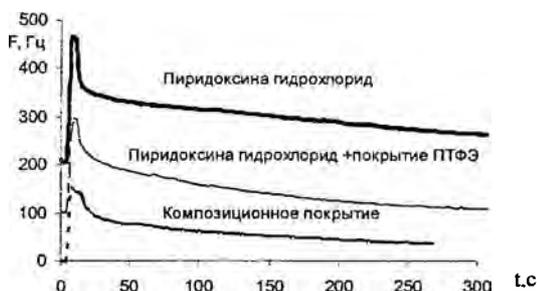


Рисунок 1 – Кинетические кривые сорбции-десорбции аммиака на масс-чувствительном сенсоре с покрытиями

Как и следовало ожидать, более толстые покрытия сорбируют большее количества аналита и, вследствие этого, обладают большей чувствительностью. Однако с увеличением толщины покрытия существенно возрастает инерционность датчика. Отметим, что скорость процессов сорбции и десорбции невелика и определяется диффузией аналита в объем покрытия.

На рисунке 2 представлена сравнительная гистограмма разброса показаний измерения резонансной частоты кварцевых резонаторов с различными покрытиями за время около 30 минут. Полиэтиленовое покрытие с функциональными группами чувствительными к аммиаку имеет значительно большую временную сорбционную стабильность, чем покрытие чистого полиэтилена.

Наибольшую чувствительность к изменению окружающей газовой среды проявили покрытия на основе целлюлозы. Для данных покрытий характерна ярко выраженная реакция на движение газа при напуске и выпуске анализируемой газовой смеси. С поверхности покрытия из целлюлозы без модифицирующих добавок во время движения газовой среды наблюдается интенсивная десорбция, приводящая к существенному росту резонансной частоты кварцевого резонатора. Введение в состав целлюлозного покрытия

незначительных количеств красителя бриллиантовый зеленый практически полностью устраняет данное явление.

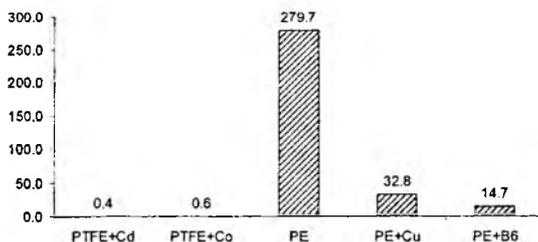


Рисунок 2 – Величина дисперсии выборки значений частоты кварцевых резонаторов с различными покрытиями

Основными путями увеличения селективности формируемых слоев, является нанесение в одном технологическом цикле, во-первых, композиционных полимер-полимерных, полимер-низкомолекулярное вещество слоев, во-вторых, формирование многослойных тонкопленочных структур. Необходима оптимизация толщины селективно сорбирующего слоя, что, в частности, определяет инерционные свойства сенсора.

Одним из ключевых аспектов проведенных исследований является технологический процесс предназначенный для нанесения функциональных слоев на поверхность пьезокристаллических кварцевых масс-чувствительных сенсорных элементов (кварцевых резонаторов) методом осаждения из активной газовой фазы. Стоймость датчика на основе кварцевого резонатора с покрытием, сформированным по предлагаемой технологии, значительно ниже существующих аналогов.

УДК 666.612

Гибхин А.В., Новиков В.С.

СОСТАВЫ КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОРНАМЕНТИРОВАННЫХ ПЛИТОК

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Левицкий И.А.

Проведены экспериментальные исследования по разработке керамических масс для использования их в производстве двухслойных орнаментированных

плиток для полов. Изучены закономерности изменения основных физико-химических показателей материалов в зависимости от химического состава исходных масс, технологических параметров подготовки пресс-порошков, получения полуфабриката изделий и условий термической обработки. Плитки на основе разработанных материалов рекомендуется использовать при реконструкции дворцово-паркового ансамбля в г. Несвиже.

В настоящее время в Республике Беларусь широко развернулась программа по сохранению и восстановлению культурно-исторического наследия. К таким памятникам культуры относится дворцово-парковый ансамбль XVI–XVIII вв. в г. Несвиже, включенный в список всемирного наследия ЮНЕСКО. Одним из элементов дворцово-паркового ансамбля, подлежащих реставрации, является комплекс зданий с оригинальной плиткой для настила полов, произведенной в Италии.

Исследование образцов плиток, доставленных с реконструируемого объекта, показало, что изделия имеют двухслойную структуру как однотонную, так и со сложными орнаментальными рисунками лицевого слоя. Нижний слой плитки представлен грубозернистой шамотизированной керамической массой желтоватого цвета. Лицевой слой имеет тонкозернистую плотноспекшуюся мелкозернистую структуру однотонного белого или черного цвета. Кроме того, ряд плиток содержат сложный геометрический орнамент лицевого слоя, состоящий из полос белого, серого и черного цветов.

Для обеспечения прочного сцепления между нижним и лицевым слоями необходимо использование материалов, имеющих близкие показатели по воздушной и огневой усадкам, скорости влагоотдачи, а также температурному коэффициенту линейного расширения (ТКЛР). Несогласованность данных параметров может вызывать растрескивание и деформацию плитки.

Синтез нижнего слоя осуществлялся в трехкомпонентной системе, включающей следующие сырьевые материалы, мас. %: глинопорошок – 65–85, шамот огнеупорный – 5–25, плавень – 5–30. Глинопорошок представляет собой пресс-порошок, состоящий из каолина глуховецкого и глины огнеупорной ДНПК (Украина), полученный термическим обезвоживанием в башенной распылительной сушилке. В качестве плавня использовались пегматит вишневогорский (Украина) или гранитные отсевы Микашевичского ГОКа (Беларусь). Зерновой состав огнеупорного шамота представлен следующими фракциями, мас. %: менее 0,5 мм – 25–30; 0,5–1 мм – 40–45; 2–3 мм – 20–35.

Опытные образцы готовились методом полусухого прессования при давлении 30 МПа и влажности массы 5 %. Сушка образцов производилась в сушильном шкафу при температуре 150 °С до остаточной влажности 1,5 %. Обжиг изделий осуществлялся в электрической печи при температуре 1150 °С, 1170 °С и 1200 °С с выдержкой при максимальной температуре 40 мин.

Образцы, обожженные при температурах 1170 и 1200 °С, характеризовались наличием деформации, связанной с их пережогом. Плитки, прошедшие обжиг при 1150 °С, отличались ровной поверхностью и четкостью граней, в связи с чем данная температура принята за оптимальную.

Разработанный состав керамической массы для приготовления нижнего слоя включает, мас. %: глинопорошок – 65–75, шамот огнеупорный – 5–25, плавень – 15–30. Синтезированный материал обладает требуемым комплексом эксплуатационных характеристик: водопоглощение составляет 2,3–3,2 %; кажущаяся плотность – 2120–2210 кг/м³; открытая пористость – 4,7–6,8 %; предел прочности при изгибе – 21,5–27 МПа, ТКЛР – $5,6 \cdot 10^{-6}$ К⁻¹. Большие значения плотности, а также низкие показатели водопоглощения и открытой пористости свидетельствуют о достаточно высокой степени спекания материала.

Образцы лицевого слоя получены по описанной выше технологии в следующей системе сырьевых компонентов: глины огнеупорные “Керамик-Веско” и ДН-2 (Украина), каолин глуховецкий (Украина), пегматит вишневогорский (Россия), песок кварцевый новоселовский (Украина), шамот огнеупорный. Для создания необходимой цветовой гаммы лицевого слоя плиток для полов использовались различные комбинации пигментов (черный №1063 Дулевского красочного завода (Россия) и №15/655 (Италия)).

Обжиг образцов осуществлялся в электрической печи при 1150 °С с выдержкой при максимальной температуре 40 мин.

Разработанные составы лицевого слоя имеют следующие технические характеристики: общая линейная усадка $7,3 \pm 0,1$ %; водопоглощение – не более 0,3 %; кажущаяся плотность – около 2400 кг/м³; открытая пористость – 0,6–0,7 %; предел прочности при изгибе – более 40 МПа; ТКЛР – $7,2 \cdot 10^{-6}$ К⁻¹. Синтезированные материалы позволяют добиться высокого качества лицевой поверхности плиток: истираемость – менее 0,05 г/см²; блеск – 4–8 %; соответствие по цвету образцу-оригиналу.

Приготовление двухслойных образцов осуществлялось методом прессования с использованием съемных шаблонов и последовательной досыпкой основного слоя на лицевой при указанном выше давлении прессования. Влажность пресс-порошков обоих слоев составляла $5 \pm 0,5$ %. Обжиг изделий осуществлялся в электрической печи при 1150 °С с выдержкой при максимальной температуре 40 мин.

Плитки отличались гладкой ровной поверхностью и четкостью граней. Образцы с повышенным содержанием отошителя в нижнем слое отличались наличием расслоения по контактной границе, либо распространением тольких трещин в лицевом слое.

Общая усадка двухслойных образцов в зависимости от содержания вводимых компонентов, изменялась от 5,6 до 8,1 %. Водопоглощение составило 2,3–4 %, кажущаяся плотность – 2176–2250 кг/м³, открытая пористость – 4,8–8,9 %, предел прочности при изгибе – 21–26 МПа, морозостойкость – более 25 циклов. Установлено, что решающее значение на величину водопоглощения и механической прочности оказывает количество плавня, содержащегося в нижнем слое и интенсифицирующего процесс жидкофазового спекания.

Таким образом, в ходе проведения работы выявлена возможность получения двухслойных однотонных и орнаментированных плиток для полов. Опытные образцы изделий обладают высокими эксплуатационными показателями, удовлетворяющими требованиям ГОСТа и соответствующие уста-

новленным критериальным параметрам для плиток, доставленных с реконструируемого объекта.

Высокий уровень физико-химических свойств и стабильность цветовых характеристик изделий обеспечивается рациональным сочетанием структурных составляющих, а также фазовым составом образцов, представленным главным образом муллитом, кварцем и анортитом.

Возможной областью использования разработанных составов является дальнейшее их применение для изготовления плиток для полов, предназначенных для реставрации культурно-исторических объектов и памятников архитектуры, в частности дворцово-паркового ансамбля в г. Несвиже и других объектов региона.

УДК 621.793

Голушко В.М.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОЧИСТКИ ИЗДЕЛИЙ ПЕРЕД ФОРМИРОВАНИЕМ ПОКРЫТИЙ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, доцент Иващенко С.А.

В настоящее время очистка (промывка) деталей перед формированием различных функциональных покрытий вакуумно-плазменными методами является наиболее трудоемкой, дорогой и ответственной стадией подготовки (10-25% от общей трудоемкости) [1]. Процесс очистки поверхности деталей перед нанесением покрытия из двух стадий. Первая стадия (предварительная очистка) заключается в удалении грубых технологических загрязнений (наклеечных смол, защитных лаков и т.д.), вторая стадия (окончательная очистка) обеспечивает полное удаление остатков загрязнений пыли, жировых пятен.

Поверхность неметаллических деталей после очистки должна отвечать весьма строгим требованиям: количество остаточных загрязнений не должно превышать $1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-9}$ г/см²; на полированных поверхностях не должно быть видимых соринков, остатков шлифовальных порошков, радужных пленок, подтеков, забоин, сколов, а также отпечатков пальцев. [2]

Проведенные ранее эксперименты по определению состава и количества загрязнений на поверхности образцов из стекла (в качестве образцов использовалось плоское бесцветное флоат-стекло марки М1 ГОСТ 111 – 2001, предназначенное для остекления строительных конструкций, средств транспорта, мебели, а также изготовления стекол с покрытиями, зеркал [3]) после различ-

ных видов предварительной обработки показали, что существующие методы внекамерной предварительной и окончательной очистки поверхности не позволяют получить абсолютно чистую поверхность, что предопределено видом загрязнений имеющихся на поверхности. Знать степень чистоты поверхности перед формированием покрытий необходимо, так как это существенно влияет на выбор режимов внутрикамерной подготовки поверхности. Поэтому особое место в технологическом процессе формирования вакуумно-плазменных покрытий защитно-декоративного назначения на стекло отводится контролю качества очистки.

Для оценки состояния поверхности изделий после очистки используются как объективные (краевой угол смачивания), так и субъективные (визуальный контроль в косом отраженном свете) методы [4].

Авторы работы [5] отмечают, что одним из чувствительных методов контроля чистоты поверхности является определение краевого угла смачивания. Данный метод позволяет обнаружить загрязнения порядка $10^7 - 10^8$ г/см² и определять равномерность очистки поверхности.

Краевой угол смачивания определяли с помощью автоматизированной



Рисунок 1 - Автоматизированная установка для измерения поверхностного натяжения жидкостей и краевых углов смачивания

установки для измерения поверхностного натяжения жидкостей и краевых углов смачивания (см. рисунок 1).

Установка включает оптический микроскоп Stemi SV6, видеокамеру Sony, оцифровывающий процессор для формирования и записи в цифровой форме оптического изображения исследуемой капли, дозатор жидкости, держатели сидящей и висящей капле, систему лазерного освещения образца и персональный компьютер, осуществляющий анализ изображений.

Методика измерения. Образец помещался на предметном столике исследуемой поверхностью вверх. Регулируемыми винтами образец устанавливался строго горизонтально. После этого с помощью дозатора на его поверхность подавалась капля дистиллированной воды массой 0,025г (см. рисунок 2).

Для предотвращения растекания капли вследствие ее удара о поверхность нижний край капли в момент ее отрыва находился над поверхностью исследуемого образца на высоте всего 1-1,5 мм. После чего поверхность с нанесенной каплей освещалась с помощью лазера и полученное оптическое изображение записывалось через видеокамеру на персональный компьютер, где осуществлялся анализ полученных изображений (см. рисунок 3).



Рисунок 2 – Фотография капли на поверхности образца

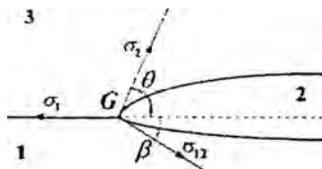


Рисунок 3 – Компьютерное изображение капли на поверхности образца

После высаживания капля приходит в равновесное состояние в течение первых 10-15 с. В течение следующих 2-3 мин краевой угол остается постоянным, а затем уменьшается более чем на 1° за счет испарения. [5] Поэтому запись оптического изображения проводилась в тот промежуток времени, когда краевой угол смачивания оставался постоянным.

Так как на значение краевого угла смачивания влияют параметры шероховатости поверхности, то для оценки эффективности различных видов внекамерной очистки и выбора оптимального метода использовались образцы после предварительной механической обработки, имеющие одинаковую шероховатость.

Определение краевого угла смачивания производилось в нескольких местах поверхности и вычислялось среднее значение – это позволяло сделать вывод о равномерности очистки всей поверхности.

В результате программной обработки оптических изображений были получены следующие значения краевых углов смачивания поверхности образцов после различных видов внекамерной очистки (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Значения краевого угла смачивания поверхности образцов

Вид обработки	Значение краевого угла смачивания в разных точках поверхности, град.					
	1	2	3	4	5	Среднее значение
1	2	3	4	5	6	7
Исходная поверхность (после предварительной подготовки и очистки)	75	80	72	85	82	79
После мойки в дистиллированной воде с использованием универсальных моющих средств	62	65	73	70	67	67
После мойки в спирте ректификате	35	32	34	35	35	34
После мойки в спирте ректификате и хранения в течение 1 часа на воздухе	51	55	53	50	55	53
После мойки в спирте ректификате и хранения в течение 1 часа в эксикаторе	35	37	36	36	37	36

Анализ результатов экспериментальных исследований, приведенных в таблице 1 показывает, что при предварительной подготовке и очистке, мойке в дистиллированной воде с использованием универсальных моющих средств значения краевого угла смачивания в разных точках поверхности образцов отличались, что свидетельствует о избирательности действия данных методов обработки на имеющиеся на поверхности образцов загрязнения, то есть данные методы обработки не обеспечивают необходимую равномерность очистки.

Наименьшему значению краевого угла смачивания соответствует поверхность образцов обработанных в спирте ректификате. Однако краевой угол смачивания и после такой обработки недостаточно мал, что указывает на необходимость дополнительной внутрикамерной очистки поверхности перед формированием покрытия.

У образцов, хранившихся на воздухе после предварительной внекамерной очистки в течение 1 часа, значение краевого угла смачивания значительно возрастает. Это очевидно связано с тем, что на поверхности интенсивно образуется окисная пленка. А у образцов хранившихся в специальной таре – эксикаторе, значения краевого угла смачивания увеличились незначительно. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что изделия подлежащие формированию покрытия необходимо хранить в специальной таре, а также следует максимально сократить межоперационное время между предварительной внекамерной подготовкой и формированием покрытия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вдовкина, В. В. Выбор технологических жидкостей для ультразвукового разблокирования и промывки оптических деталей/ В.В.Вдовкина, В.Г. Зубаков// Оптико-механическая промышленность. – 1982. №4. – С.45-47.
2. Маслов, В. П. Эллипсометрическое исследование поверхности кристаллического кварца после механической обработки/ В.П. Маслов, Т.С. Мельник, В.А. Одарич// Оптико-механическая промышленность. – 1985. №4. – С.1-2.
3. Стекло листовое. Технические условия: ГОСТ 111-2001. – Введ. 01.07.2003. – Межгос. Научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 2003. – 19с.
4. Кузнецов, А.В. Влияние химико-механической очистки поверхности оптических диэлектриков на ее зарядовое состояние / А.В. Кузнецов, М.Л. Клебанов //Оптико-механическая промышленность. – 1985. - №11. – С.58-59.
5. Ройх, И.Л. Защитные вакуумные покрытия на стали / И.Л. Ройх, Л.Н. Колтунова. – М.: «Машиностроение», 1971. – 280с.

МОДЕЛЬ ЗАКУПКИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. физ.-мат. наук, доцент Можей Н. П.

Методы математического моделирования используются не только в условиях наличия обоснованных данных и параметров, но и в условиях неопределенности, которую можно учесть, зная законы распределения фигурирующих в задаче факторов.

Если в задаче некоторые параметры неизвестны и нет данных, чтобы оценить, какие их значения более, а какие менее вероятны, то выводы могут быть не однозначными. Однако возможно провести количественный научный анализ и использовать его результаты при принятии решений. В таких ситуациях для проведения анализа можно использовать теорию игр, которая разрабатывает рекомендации по наиболее рациональному принятию решения.

Предполагается организовать предприятие, занимающееся оказанием полиграфических услуг. Оно может быть оснащено оборудованием четырех типов (1 – 4), выпускаемых промышленностью. На этом оборудовании планируется выполнять пять видов задач (I – V), причем заранее не известно, какую задачу придется выполнять. Процесс обработки заказов требует определенного времени, зависящего от характеристик используемого оборудования.

Расходы, связанные с деятельностью предприятия, оплачивают заказчики, которым предъявляются счета за оказанные услуги. Платежи – условные стоимости выполнения соответствующих задач указаны в табл. I:

Таблица I

	I	II	III	IV	V
1	200	400	600	400	700
2	300	400	600	500	800
3	400	500	600	500	800
4	700	300	500	200	100

Будем рассматривать возникшую ситуацию как игровую. Предприятие стремится увеличить приток средств от заказчиков за счет ускорения обработки заказов и даже применения дорогостоящего оборудования там, где можно было бы обойтись более простыми машинами. Заказчики стараются разумно расходовать свои ограниченные средства, отказываются от чрезмерных требований к срокам выполнения работ с целью экономии, корректно формулируют задачи, выбирают те из них, которые представляют первоочередный интерес и т. д.

В результате решения задачи получаем пропорцию $p_4^*/p_3^* = 1/5$, указывающую целесообразность комплектации организуемого предприятия только оборудованием третьего и четвертого типов, причем количество машин третьего типа

должно в пять раз превосходить количество машин четвертого типа. Кроме того, предприятие следует ориентировать на выполнение задач I, IV и V видов, т. е. делать его более специализированным, иначе уменьшится гарантированный выигрыш, равный 450 денежных единиц.

Если же предприятие может закупить один вид оборудования, либо заказчики не задумываются над минимизацией своих расходов, то можно определить предпочтительную стратегию предприятия с помощью критериев Байеса, Лапласа, Гурвица, Вальда и Сэвиджа. В результате оценки мы получаем, что предприятию рекомендуется закупать оборудование третьего типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономико-математические методы и модели: Учеб. пособие / Н. И. Холод, А. В. Кузнецов, Я. Н. Жихар и др., 2002.

УДК 621.949-229(088.8)

Драгун Ю.А.

КИНЕМАТИКА ЭКСЦЕНТРИКОВЫХ ФРИКЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Молочко В.И.

В статье рассматривается кинематика фрикционных механизмов с эксцентрикными катками. Показано, что при ведомом эксцентрикном катке неравномерность его вращения возрастает до 60% по сравнению с цилиндрическим ведомым катком. Фрикционные механизмы у которых один из катков выполнен в виде эксцентрика (рис. 1), применяют для передачи вращательного движения между параллельными валами с переменным межосевым расстоянием.

Необходимость использования такого рода механизмов возникает в упаковочных автоматах, текстильных, металлургических и ряде других машин.

Для обеспечения силового замыкания высшей пары, одна из опор, например, опора ведомого катка устанавливается на подвижном подпружиненном звене. Если такое звено выполнено в виде ползушки, то опора ведомого катка совершает малые возвратно-поступательные перемещения. Если же опора катка установлена на коромысле, что конструктивно и технологически более предпочтительно, то при достаточно большой его длине малые возвратно-дуговые перемещения опоры катка практически могут рассматриваться как прямолинейные. Фрикционные механизмы, представленные на рис. 1, отличаются друг от друга тем, что в одном из них (рис. 1, а) эксцентрикный каток является ведущим звеном, а в другом (рис. 1, б) – ведомым звеном.

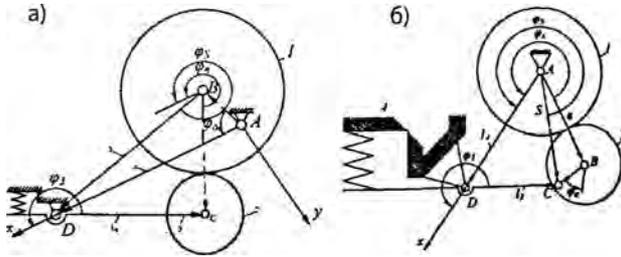


Рисунок 1 – Фрикционные механизмы с эксцентриковыми катками

Основной задачей кинематического исследования в данной статье является определение степени неравномерности вращения ведомого катка для обоих вариантов фрикционных механизмов.

Для удобства проведения кинематического анализа был принят единый для обоих механизмов порядок обозначения звеньев, в соответствии с которым цифрами обозначались реальные звенья, например, 1 и 2 – соответственно ведущий и ведомый фрикционные катки; 3 – опорное коромысловое звено; 4 – неподвижное звено; а буквами – условные звенья: a – эксцентриситет эксцентрикового катка; b – фиктивное (условно вводимое) стержневое звено, соединяющее центры фрикционных катков и обеспечивающее геометрическое замыкание высшей пары.

Каждый из представленных на рисунке 1 фрикционных механизмов фактически состоит из двух составляющих механизмов, смонтированных на общей неподвижной стойке 4: дифференциального с катками 1, 2 и фиктивным водилом и шарнирно-рычажного $a, b, 3$, имеющего вид кривошипно-коромыслового (рисунок 1, а) или двухкоромыслового $b, a, 3$ (рисунок 1, б) четырехзвенника. Исходя из наличия в составе фрикционных механизмов дифференциального механизма можно записать первое кинематическое уравнение

$$\frac{\omega_1 - \omega_B}{\omega_2 - \omega_B} = i_{12}^a, \quad (1)$$

в котором ω_1 и ω_2 – угловые скорости фрикционных катков 1 и 2, ω_B – угловая скорость фиктивного водила b , i_{12}^a – передаточное отношение между

катками 2 и 1 при остановленном водиле в равное $i_{12}^a = -\frac{D_2}{D_1} \zeta$, D_1 и D_2 –

соответственно диаметры катков 1 и 2 и ζ – коэффициент упругого проскальзывания катков, изменяющийся от 0,995 (для передач, работающих всухую) до 0,95 (для передач (вариаторов), работающих в масле при значительных передаточных отношениях). Знак минус соответствует внешнему контакту катков.

Присутствие шарнирно-рычажного четырехзвенника дает второе кинематическое уравнение:

$$\omega_a = i_{aa} \omega_a \quad (2)$$

Подставляя (2) в (1), получим

$$\frac{\omega_1 - i_{aa} \omega_a}{\omega_2 - i_{aa} \omega_a} = i_{12}^*$$

Для фрикционных механизмов с ведущим эксцентриковым катком $\omega_a = \omega_1$; следовательно, угловая скорость ведомого цилиндрического катка 2 в этом случае будет определяться равенством

$$\omega_2 = \omega_1 [i_{21}^* + i_{aa}(1 - i_{21}^*)] = \omega_1 i_{21}, \quad (3)$$

в котором

$$i_{21}^* = i_{21} + i_{aa}(1 - i_{21}^*) \quad (4)$$

Для фрикционных механизмов с ведомым эксцентриковым катком $\omega_a = \omega_2$; следовательно, в этом случае

$$\omega_2 = \omega_1 \frac{i_{21}^*}{1 - i_{aa}(1 - i_{21}^*)} = \omega_1 i_{21}, \quad (5)$$

где

$$i_{21} = \frac{i_{21}^*}{1 - i_{aa}(1 - i_{21}^*)} \quad (6)$$

Как видно из уравнений (3...6) угловая скорость ω_2 и передаточное отношение i_{21} зависят от переменного передаточного отношения i_{aa} , которое является характеристикой шарнирно-рычажного четырехзвенника.

Для нахождения параметра i_{aa} запишем уравнение замкнутости векторного контура ABCD:

$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{l}_4 + \vec{l}_3, \quad (7)$$

которое оказывается одинаковым для обоих вариантов фрикционных механизмов.

Проецируя уравнение (7) на оси координат xAy, связанные с неподвижным звеном l_4 , получим два уравнения:

$$a \cos \varphi_a + b \cos \varphi_b = l_4 + l_3 \cos \varphi_3, \quad (8)$$

и

$$a \sin \varphi_a + b \sin \varphi_b = l_3 \sin \varphi_3, \quad (9)$$

Дифференцирование равенства (8) по обобщенной координате φ_a дает

$$a \sin \varphi_a + b i_{aa} \sin \varphi_b = l_3 i_{21} \sin \varphi_3 \quad (10)$$

Используя прием поворота системы координат xAy на угол $-\varphi_3$ уравнение (10) можно привести к виду

$$i_{aa} = \frac{a \sin(\varphi_a - \varphi_3)}{b \sin(\varphi_b - \varphi_3)} \quad (11)$$

В равенство (11) входят неизвестные углы φ_b и φ_3 , которые могут быть найдены из тригонометрических уравнений (8) и (9). Решение таких уравнений приведено в [1]. Поэтому сразу запишем окончательные формулы:

$$\cos \varphi_b = -\frac{1}{1+B^2} \left[A \mp B \sqrt{1 - (A^2 - B^2)} \right] \quad (12)$$

и

$$\cos \varphi_3 = (a \cos \varphi_a - l_4 + \varepsilon \cos \varphi_a) / \varepsilon \quad (13)$$

где

$$B = \frac{a \sin \varphi_a}{a \cos \varphi_a - l_4}$$

и

$$A = \frac{a^2 \sin^2 \varphi_a + a^2 \cos \varphi_a - 2a l_4 \cos \varphi_a + l_4^2 + b^2 - l_3^2}{2b(a \cos \varphi_a - l_4)}$$

Знак \mp перед подкоренным выражением в формуле (12) связан с двумя возможными вариантами сборки шарнирно-рычажного четырехзвенника.

Степень неравномерностей δ вращения ведомого катка 2 может быть определена по формуле

$$\delta = \frac{\omega_{2\max} - i_{21\min}}{\omega_{2cp}} \quad (14)$$

или, подставляя вместо $\omega_{2\max}$, $\omega_{2\min}$ и ω_{2cp} их аналоги $i_{21\max}$, $i_{21\min}$ и i_{21}^* , по формуле

$$\delta = \frac{i_{21\max} - i_{21\min}}{i_{21}^*} \quad (14a)$$

В качестве примера нами был произведен расчет кинематических параметров двух конкретных фрикционных механизмов, имевших общие параметры: $a=2$ мм, $D_1=144$ мм, $D_2=96$ мм, $l_3=110$ мм и $l_4=172,5$ мм. Разница между механизмами заключалась лишь в том, что в одном случае в виде эксцентрика выполнен ведущий фрикционный каток диаметром $D_1=144$ мм, а во втором ведомый фрикционный каток диаметром $D_2=96$ мм. Очевидно, что в обоих случаях межосевое расстояние между фрикционными катками было одинаковым и равным $\varepsilon=0,5(96+144)=120$ мм, а передаточное отношение $i_{21} = -\frac{D_1}{D_2} = -\frac{144}{96} = -1,4925$.

Результаты расчета по двум вариантам фрикционных механизмов сведены в таблицу 1.

На основании расчетных данных следует, что в соответствии с формулой (14a) степень неравномерности вращения ведомого цилиндрического катка при ведущем эксцентрике равна $\delta_1 = \frac{1,53 - 1,45}{1,4925} = 0,054$, а при ведущем

цилиндрическим и ведомом эксцентриковым катке $\delta_2 = \frac{1,56 - 1,43}{1,4925} = 0,087$.

Следовательно, вторая схема фрикционного механизма увеличивает степень неравномерности вращения ведомого вала примерно на 60% по сравнению с первой.

Таблица 1

Варианты фрикционных механизмов					
Первый			Второй		
φ_1 , град	φ_2 , град	i_{21}	φ_2 , град	φ_1 , град	i_{11}
0	0	-1,46	0	0	-1,54
30	-45,854	-1,45	-45,854	30	-1,49
60	-91,858	-1,45	-91,858	60	-1,45
90	-137,710	-1,46	-137,710	90	-1,43
120	-183,125	-1,48	-183,125	120	-1,45
150	-227,933	-1,50	-227,933	150	-1,50
180	-272,120	-1,52	-272,120	180	-1,54
210	-315,843	-1,53	-315,843	210	-1,56
240	-359,374	-1,53	-359,374	240	-1,55
270	-402,900	-1,52	-402,900	270	-1,50
300	-447,172	-1,50	-447,172	300	-1,45
330	-491,900	-1,48	-491,900	330	-1,43
360	-537,300	-1,46	-537,300	360	-1,45

Таким образом, проведенное кинематическое исследование показало, что с точки зрения равномерности вращения первая схема фрикционного механизма предпочтительнее. Тем не менее, если требования к равномерности вращения ведомого вала невысоки, применение второй схемы фрикционных механизмов практически также возможно, поскольку в случае необходимости перестройки передаточного отношения замена фрикционного катка, установленного на подвижном откидном звене, более удобна, чем такая же операция по замене катка на ведущем стационарном валу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шимкович, А.А. Механика. Изд-во «Высшая школа» М.: - 1969, 384 с.

УДК 539.197

Зейдин С.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРОЗИОННЫХ И ЭЛЕКТРОКАТАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИОННО-ПЛАЗМЕННЫХ ПОКРЫТИЙ В ЩЕЛОЧНЫХ СРЕДАХ

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. физ.-мат. наук Чаевский В.В.

Ti- и TiN-покрытия осаждались на сталь Ст.3 и титан методом конденсации с ионной бомбардировкой. Электрохимическое поведение покрытий исследовалось в 3% NaCl среде. Коррозионные процессы локализованы и протекают через поры в покрытиях. Коррозионная стойкость Ti-покрытий

значительно выше TiN-покрытий на стали. Для увеличения коррозионной стойкости TiN-покрытий необходимо уменьшение их пористости. Среди изученных в данной работе синтезированных систем наилучшими антикоррозионными свойствами обладают TiN-покрытия на титане.

Ионно-плазменные покрытия типа TiN, ZrN, обладая высокими физико-механическими свойствами, широко используются в промышленности. Нанесение таких покрытий на детали машин и механизмов, технологического инструмента, работающих при высоких нагрузках, позволяет существенно увеличить ресурс их работы. Однако для таких покрытий, имеющих высокие трибологические характеристики, практически не изучены их антикоррозионные свойства. Некоторые исследования показали, что коррозия клапанов из нержавеющей стали, покрытых TiN и CrN, в водном растворе HCl строго зависит от плотности покрытий и состава подложки [1].

Покрытия осаждались на сталь Ст.3 и титан методом конденсации с ионной бомбардировкой на установке типа «Булат» с предварительной обработкой ионами титана в вакууме 10^{-3} Па при отрицательном потенциале подложки -1 кВ и последующим получением покрытий при токе горения катодной дуги 100 А и опорном напряжении 120 В в атмосфере азота при давлении 10^{-1} Па [2].

Фазовый состав сформированных покрытий исследовался методом рентгеноструктурного анализа при помощи дифрактометра ДРОН-3.0. Коррозионные и электрокаталитические свойства полученных образцов исследовались вольтампернометрически с линейной разверткой потенциала $v = 0,05$ В/с ($E_{\tau} = E_{\kappa} + v\tau$) в щелочной 3% NaCl среде при температуре $t = 20^{\circ}\text{C}$.

Установлено, что TiN-покрытия имеют ГЦК структуру типа NaCl.

Как следует из рис. 1, скорость анодного растворения основы значительно ниже при нанесении Ti-покрытий в сравнении с TiN-покрытиями. Коррозионная стойкость образцов с Ti-покрытием и TiN-покрытием более чем в 10 и 2 раза выше, чем для стали без покрытия соответственно.

Анализ поведения iE -кривых в катодной области показывает, что данные покрытия могут использоваться для предотвращения процессов наводороживания стальных основ.

Пористость образцов определялась по ГОСТ 9.302-88 методом, основанном на взаимодействии металла основы с реагентом в местах образования подкрашенных соединений. Установлено, что количество пор TiN-покрытия ($15 - 20$ пор/см²) значительно меньше, чем для Ti-покрытия ($80 - 90$ пор/см²). Однако поры TiN-покрытия являются крупными, в то время как поры Ti-покрытия – мелкоточечные, что, по-видимому, объясняет более высокую (в 4 раза) коррозионную стойкость Ti-покрытия по сравнению с TiN-покрытием.

Установлено, что максимальной коррозионной устойчивостью обладают покрытия TiN на Ti-основе. В данной системе также наблюдается быстрая пассивация поверхности основы.

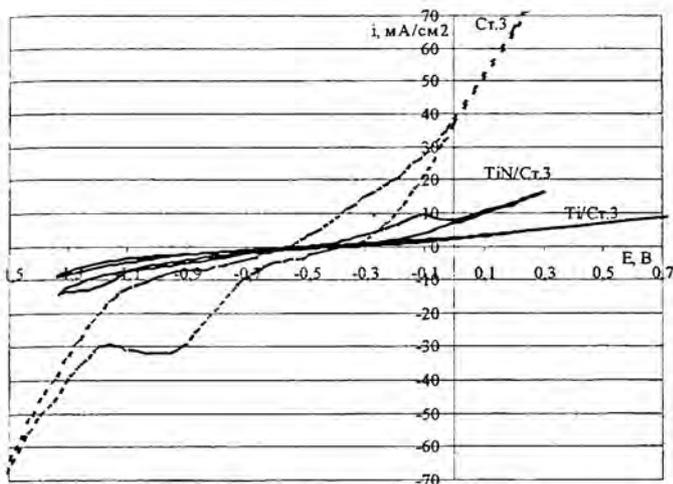


Рисунок 1 – Вольт-ампернометрические характеристики образцов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kawana, A., Ishimura, H., Iwata, Y., Ono, S. Development of PVD ceramic coatings for valve seats // Surf. Coat. Tech., № 86–87, 1996. P. 212–217.
2. Чаевский, В.В., Злоцкий, С.В. Структура и механические свойства нитридных систем Ti–Cr–N, сформированных при совмещении плазменных потоков различной плотности // Взаимодействие излучений с твердым телом: Материалы Междунар. науч.-техн. конф. / БГУ. – Мн., 2005. – С. 170–172.

УДК 624.04(07)

Игнатюк А.Ю.

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА РАСЧЕТА
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СТЕРЖНЕВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ КУРСА
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА СЛОЖНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

*УО «Брестский государственный технический университет»,
г. Брест, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Игнатюк В.И.

Рассматривается созданная авторами компьютерная программа расчета пространственных стержневых систем при действии статических нагрузок. Расчет выполняется методом конечных элементов, учитывается упругая податливость присоединения стержней к узлам.

Рассматривается расчет пространственных стержневых систем, нагруженных сосредоточенными силами и распределенными равномерно и по трапецеидальным законам нагрузками. Расчет выполняется методом конечных элементов, учитывается упругая податливость присоединения стержней к узлам. Матрицы жесткости и вектора нагрузок с учетом упругой податливости узловых соединений получены в работе [1]. Учитывая, что узел в пространстве имеет шесть степеней свободы, матрица жесткости пространственного стержневого конечного элемента имеет размер 12 на 12, а вектор нагрузок содержит 12 элементов. Алгоритм расчета представлен в работе [2]. Система уравнений метода конечных элементов может содержать тысячи уравнений, решается способом Гаусса с последующим уточнением решения на основе итерационного процесса вычисления возможных погрешностей и внесением коррективов в решение до получения заданной точности.

Ввод исходных данных выполняется в основном окне программы (рис. 1) с помощью редактора узлов и редактора стержней. Редактор узлов позволяет задавать новые узлы (жесткие, шарнирные), их координаты, связи в узлах (опоры) и нагрузки в них. В редакторе стержней задаются стержни (по начальному и конечному узлам), вид их присоединения к узлам (жесткое, шарнирное, с ограниченным числом связей, упруго податливое), жесткостные характеристики стержней (изгибные относительно главных осей сечения, продольная, сдвиговые по направлениям главных осей сечения и при кручении), распределенные (равномерно, треугольные, трапецеидальные) нагрузки на стержни в местных либо общей системах координат. При упруго податливом присоединении стержней к узлам задаются коэффициенты упругой податливости связей по каждому из шести направлений возможных перемещений (линейных связей по направлениям осей x , y , z пространственной декартовой системы координат и угловых связей, закрепляющих точки соединения от поворота относительно этих же осей).

Получены зависимости и алгоритм представления пространственных стержневых систем в аксонометрической проекции на плоскости экрана монитора (принята прямоугольная диметрия), разработана процедура пространственного поворота (вращения) изображения относительно осей декартовой системы координат [3], реализованные в программе. В программе предусмотрена возможность изменения угла, определяющего направление оси u прямоугольной диметрии, и коэффициента искажения размеров по этой оси, что позволяет пользователю выбрать наиболее оптимальный вариант представления рассматриваемого пространственного сооружения. Имеется также возможность увидеть сооружение в проекциях на все три плоскости (xu , xz , yz) пространственной декартовой системы координат.

В результате расчета получаем: усилия (эпюры усилий) в стержнях системы (изгибающие моменты относительно главных осей сечения, крутящие моменты, поперечные и продольные силы), перемещения узловых и промежуточных точек и соответственно деформированный вид сооружения.

Программа позволяет просмотреть промежуточные результаты расчета, включая матрицы жесткости элементов и вектора узловых нагрузок в местных и

общей системах координат, коэффициенты разрешающих уравнений, перемещения узловых точек. Эпюры усилий можно увидеть как в целом в системе, так и для каждого стержня (конечного элемента) отдельно. Результаты расчета представляются графическим и в численном (табличном) видах. В программе имеются также возможности масштабирования графических объектов, настройки параметров и форм представления характеристик сооружения – названий узлов, их координат, названий стержней, их жесткостных характеристик, нагрузок и т.д.

Программа реализована в среде программирования Delphi 7 с применением объектно-ориентированной модели программирования. Исполняемый файл программы имеет размер 2,4 Мб, работает под управлением операционных систем Windows 98, XP, не требует специальной установки. Стандартный для Windows графический многооконный интерфейс и достаточно развитый сервис, наглядное представление исходных данных, промежуточных и окончательных результатов расчета делают работу в программе достаточно простой, удобной и понятной.

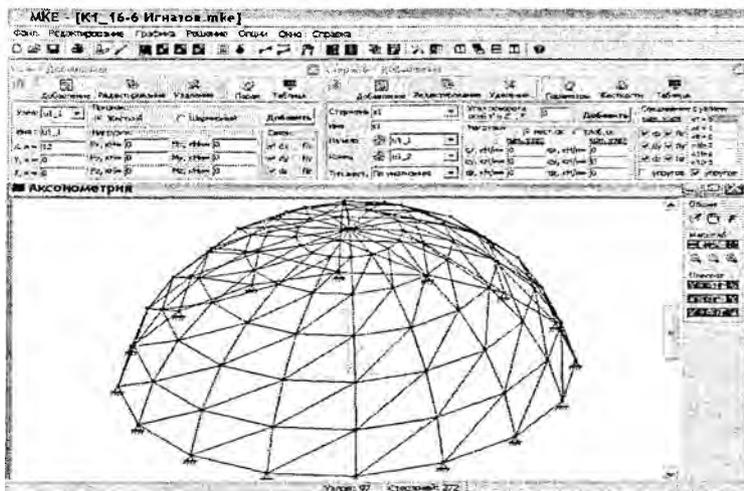


Рисунок 1 – Основное окно программы

Исходные данные и результаты расчета сохраняются в программе в файлах текстового формата известной структуры, что позволяет использовать и, так называемые, генераторы систем, которые автоматически формируют файлы исходных данных для рассматриваемых сооружений.

Программа позволяет рассчитывать любые пространственные стержневые системы, включая различного рода структуры, покрытия, купола, на действие статических нагрузок, позволяет анализировать напряженно-деформированное состояние этих сооружений при изменении их расчетных схем и характеристик. Программа удобна в учебно-исследовательском процессе, может применяться в расчетно-проектной практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Игнатюк, В.И., Игнатов, А.Ю. Об учете упругой податливости узловых соединений в расчетах методом конечных элементов пространственных стержневых систем // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2004. – № 1: Строительство и архитектура. – С. 118–122.
2. Игнатюк, В.И. Метод конечных элементов в расчетах стержневых систем: Учебное пособие. – Брест: БГТУ, 2004. – 172 с.
3. Игнатюк, В.И., Игнатов, А.Ю. Моделирование вращения аксонометрического изображения пространственной стержневой системы на экране монитора // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2006. – № 5: Физика, математика, информатика.

УДК 621.793.18

Каланда Д. С.

ФОРМИРОВАНИЕ МИКРОГЕОМЕТРИИ ПОВЕРХНОСТИ ВАКУУМНО-ПЛАЗМЕННЫХ ПОКРЫТИЙ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научные руководители: доктор техн. наук, доцент Иванов И. А.
канд. техн. наук, доцент Фролов И. С.*

Анализ современного состояния вакуумно-плазменных методов формирования защитных и упрочняющих покрытий показывает, что область их использования постоянно расширяется. Значительную роль в этом играют технологические возможности методов позволяющие получать многокомпонентные защитные покрытия на основе соединений, синтез которых при температуре основы менее 500°C невозможен. На практике надежность покрытий определяется составом, структурой и морфологией поверхности, величиной общей и сквозной пористости, остаточных напряжений. Эти технологические параметры оказывают решающее значение на эксплуатационные свойства покрытий.

Цель данной статьи - выявить роль качества подготовки поверхности основы на шероховатость поверхности формируемых покрытий.

Формирование покрытий проводилось с использованием вакуумной установки УРМ3.279.048, оснащенной дополнительно импульсным генератором плазмы для получения покрытий из УАПП. Эксперименты проводились на образцах из аустенитной стали 12Х18Н10Т, бронзы БрА10, алюминиевого сплава Д16Т, титановых сплавов ВТ1 и ВТ3-1, имевших различную исходную шероховатость поверхности. Параметры шероховатости (R_a , R_{max} , t_p) измерялись на профилографе-профилометре модели 252. Режимы очистки и формирования покрытий TiN и Me-Si, Me-Si-N, Me = Ti, Zr были следующие:

щими: ионная бомбардировка проводилась при отрицательном ускоряющем напряжении 1000 В и токах дуги 45- 90 А; осаждение покрытия осуществлялось при отрицательном напряжении на образцах 0- 400 В, токах дуги 45- 90 А и давлении реакционного газа (азота) в камере до 9×10^{-2} Па. Режимы осаждения УАПП: напряжение разряда генератора (импульсного) $U = 300$ В, емкость накопителя $C = 5000$ мкф, число импульсов разрядов $N = 5 \times 10^4$. В качестве материала катода служил графит марки МПГ-6.

Анализ научной литературы показывает, что несмотря на различия в материалах покрытий и используемых основ существуют общие для всех случаев зависимости шероховатости поверхности покрытий (Ra') от величины исходной шероховатости основы (Ra_0). Так, при одинаковых условиях осаждения покрытий увеличение исходной шероховатости основы (Ra_0) приводит к росту шероховатости покрытия (Ra'). Наиболее сильно это наблюдается у композиционных покрытий типа металл- кремний. Отношение Ra_0/Ra' с ростом Ra_0 стремится к постоянному значению зависящему от материала покрытия, т.е. при значениях Ra_0 выше некоторой критической величины Ra' будет определяться составом покрытия и режимом его осаждения и не зависеть от величины шероховатости исходной поверхности, на которую наносится покрытие (рис.1, 2). Так, при Ra_0 более 0,5...1 мкм существенного изменения параметров наносимого покрытия не наблюдается. Отношение Ra_0/Ra' стремится к единице для покрытий на основе нитрида титана, 0,5 – для покрытий титан- кремний, 0,25 – цирконий- кремний. Для УАПП это отношение близко к 0,95.

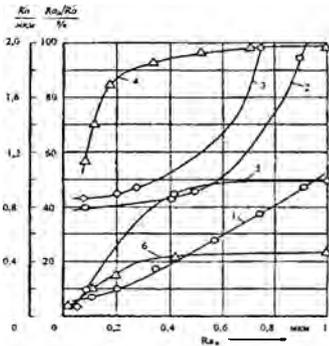


Рисунок 1 – Изменение шероховатости (Ra') поверхности покрытий систем: 1 – титан-азот; 2 – титан-кремний; 3 – цирконий – кремний и относительной величины Ra_0/Ra' : 4 – титан-азот; 5 – титан-кремний; 6 – цирконий-кремний (основа – сталь 12X18H10T; Ra_0 – исходный параметр шероховатости поверхности основы; Ra' – после нанесения покрытия)

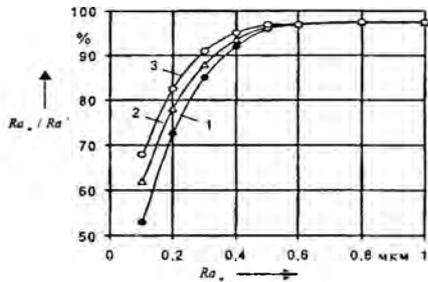


Рисунок 2 – Изменение относительной величины Ra_0/Ra' шероховатости поверхности при формировании покрытий из углеродной алмазоподобной пленки (1 – сплав Д16Т; 2 – бронза БрА10; 3 – сталь 12X18H10Т; – исходный параметр шероховатости поверхности основы; Ra' – после нанесения покрытия)

Для покрытий на основе нитрида титана при Ra_c более 1,5...2 мкм Ra' оказывается меньше исходной шероховатости основы, что объясняется частичным разрушением пиков микронеровностей при ионной бомбардировке. Покрытия типа металл-кремний существенно ухудшают качество поверхности упрочняемых деталей. При Ra_c более 2...2,4 мкм добиться сплошности покрытия практически не возможно, что связано с проявлением эффекта затенения.

С нанесением покрытия среднее арифметическое отклонение профиля поверхности увеличивается. В интервале от 0,2...0,3 мкм до 0,5...1 мкм (величина интервала определяется составом покрытия) нанесения покрытия приводит к линейной зависимости параметров шероховатости поверхности образцов. Изменение Ra_c ниже величины 0,2...0,3 мкм, слабо влияет на конечную шероховатость поверхности покрытия, т.е. в этой области наибольшее влияние на Ra' будет оказывать режим формирования и состав покрытия.

Таким образом, исходная шероховатость поверхности детали 0,2...0,3 мкм является оптимальной с точки зрения ее подготовки под нанесение покрытий. Сама технология вакуумного электродугового осаждения многокомпонентных покрытий должна рассматриваться как процесс финишной обработки. При этом следует учитывать, что шероховатость поверхности детали может ухудшаться в процессе формирования на ней защитного слоя.

Измерение относительной опорной длины профиля образцов из аустенитной стали 12X18H10T после нанесения УАПП и покрытий Ti-N и Ti-Si при различных исходных параметрах шероховатости показало, что нанесение покрытий приводит к уменьшению величины относительной опорной длины профиля при любых исходных параметрах шероховатости образцов.

Исследования влияния толщины покрытия на шероховатость его поверхности было проведено на образцах стали 12X18H10T с покрытием TiN после точения, шлифования и полирования. При этом исходная шероховатость составляла Ra_c 3,2...0,16 мкм. Толщина покрытия изменялась в пределах 3...15 мкм. Анализ полученных зависимостей показывает, что шероховатость покрытия зависит как от его толщины, так и от исходной шероховатости основы Ra_c и может либо уменьшаться (при $Ra_c > 1,6$ мкм), либо увеличиваться ($Ra_c < 1,6$ мкм) с увеличением толщины покрытия.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Зависимость Ra' от Ra_c имеет три ярко выраженные зоны. Уменьшение Ra_c менее 0,2...0,3 мкм практически не влияет на шероховатость поверхности формируемых покрытий. Следовательно, оптимальной с точки зрения подготовки поверхности детали под нанесение покрытий является величина Ra_c равная 0,2...0,3 мкм.

2. Увеличение Ra_c более 0,2...0,3 мкм ведет к росту шероховатости поверхности покрытий. При этом, при Ra_c более 0,5...1 мкм отношение Ra_u/Ra' для всех исследованных покрытий является величиной постоянной и зависит от материала осаждаемых покрытий. Для покрытий на основе нитри-

да титана это отношение близко к единице, для покрытий титан- кремний к 0,5, цирконий- кремний – 0,25. Для УАПП это отношение близко к 0,95.

3. Следует учитывать, что шероховатость поверхности детали может ухудшаться в процессе формирования на ней защитного слоя. При этом, нанесение покрытий приводит к уменьшению величины относительной опорной длины профиля при лобых $R_{a\perp}$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мрочек, Ж.А., Иванов, И.А., Соколовский, В.А. Современное состояние исследований в области вакуумно-плазменных жаростойких и упорчяющих покрытий// Весці НАНБ. Сер.фіз.-тэхн.навук, 2002, № 3, с. 121.-Деп. в ВИНТИ № 229В2002 05.02.02. - 24 с.

УДК 621.793.18

Карабан А.С.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОСАЖДЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЮ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТИЙ

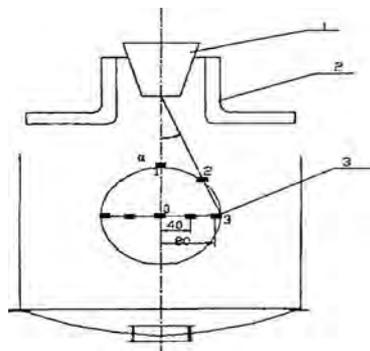
*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, доцент Иванов И. А.

В случае осаждения вакуумных электродуговых покрытий значительное влияние на качество их поверхности, а значит, и на минимально допустимую толщину покрытий оказывают технологические параметры их осаждения [1].

Цель данной статьи – исследовать влияние давления и ускоряющего потенциала на качество поверхности формируемых покрытий.

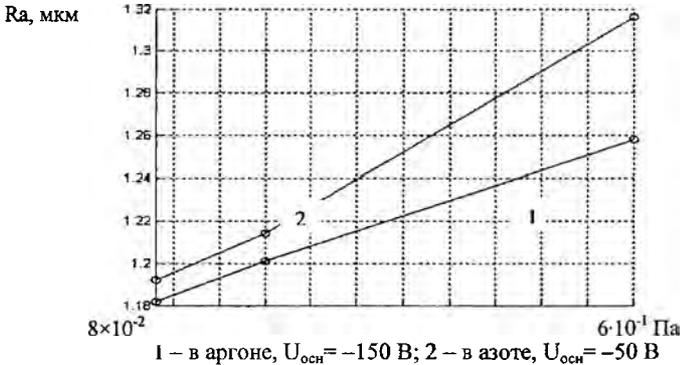
Схема эксперимента представлена на рисунке 1. В качестве материала основы брали твердосплавные пластины группы ТК. Шероховатость поверхности оценивали по величине среднего арифметического отклонения профиля от базовой линии (параметр R_a , мкм) на профилографе-профилометре модели 206.



1 – катод; 2 – анод; 3 – образцы
Рисунок 1 – Схема расположения образцов в вакуумной камере

Использование технологического газа исследовали на примере покрытий цирконий-кремний, осаждаемых в среде азота или аргона. В качестве расходимых катодов использовали катоды из сплава $Zr+60$ вес % Si.

Как показывают результаты экспериментальных исследований (рисунок 2), увеличение давления технологического газа способствует росту шероховатости поверхности исследуемых покрытий, что может быть объяснено влиянием адсорбции атомов газа.



1 – в аргоне, $U_{осн} = -150$ В; 2 – в азоте, $U_{осн} = -50$ В
Рисунок 2 – Зависимость шероховатости поверхности осаждаемых покрытий от давления технологического газа

Наиболее сильное влияние на шероховатость поверхности формируемых покрытий (при токах дугового разряда менее 90 А) оказывает величина ускоряющего потенциала смещения, подаваемого на основу. С ростом ускоряющего потенциала величина Ra поверхности покрытий уменьшается. Представляет интерес оценить совместное действие изменения давления технологического газа и величины отрицательного ускоряющего потенциала на изменение величины шероховатости исследуемых многокомпонентных покрытий и определить наиболее значимый из них.

Исходные данные приведены в таблице 1. В таблице варьируются отрицательный ускоряющий потенциал и давление технологического газа (параметры модели). Результат измерения (поверхность отклика) – шероховатость поверхности осаждаемых покрытий.

Для выявления степени влияния двух выбранных факторов на шероховатость поверхности исследуемых покрытий был проведен дисперсионный анализ результатов измерений. Для этого была получена матрица первичной обработки результатов экспериментов, указанных в таблице варьируемых факторов (таблица 1). $U_{осн}$, В – значение отрицательного ускоряющего потенциала, P_N – давление технологического газа, Па (в данном случае – азота).

Число уровней варьирования факторов: для $U_{осн}$ – $n = 3$, для P_N – $r = 3$.

Рассчитывая среднее значение по строкам y_i и по столбцам y_j , а также среднее по всей таблице μ , найдем дисперсии изменчивости отклика под влиянием факторов $U_{осн}$ и P_N : $s^2(U_{осн}) = 0,018003$; $s^2(P_N) = 0,013215$, и дис-

персию воспроизводимости отклика для двухфазного дисперсионного анализа с одним экспериментом в ячейке $sv^2 = 0,04944$. Критерий Фишера для каждого фактора $F_H(U_{осн})$ для степеней свободы: $f_v = 4$, $f(U_{осн}) = 2$, $f(P_N) = 2$, и его критические значения $F_K(U_{осн})$ для доверительной вероятности $P = 0,9$: $F_H(U_{осн}) = 0,3641 < F_K(U_{осн}) = 2,81$; $F_H(P_N) = 0,2673 < F_K(P_N) = 2,81$.

Таблица 1 – Матрица первичной обработки результатов эксперимента

$P_N, \text{Па}$ $U_{осн}, \text{В}$	$8 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-1}$	$6 \cdot 10^{-1}$	Среднее по строкам
-250	1,078	1,091	1,128	1,099
-150	0,984	1,014	1,184	1,061
-50	1,192	1,214	1,316	1,241
Среднее по столбцам	1,085	1,106	1,209	$\mu = 1,134$

Таким образом, каждый из исследуемых факторов является статистически значимым. Следовательно, необходимо учитывать влияние каждого фактора на качество формируемых покрытий.

Выводы. Увеличение давления технологического газа способствует формированию покрытий, имеющих, конусообразную зеренную структуру с более грубой поверхностью. С ростом величины ускоряющего потенциала шероховатость уменьшается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мрочек, Ж.А., Иванов, И.А., Соколовский, В.А. Современное состояние исследований в области вакуумно-плазменных жаростойких и упрочняющих покрытий// Вестн НАНБ. Сер.физ.-техн.наук, 2002, № 3, с. 121.- Деп. в ВИНТИ № 229В2002 05.02.02. - 24 с.

УДК 620.22

Карчевский А.М., Николаев М.Н.

ГАЗОПЛАМЕННОЕ НАНЕСЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

*Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Шуляк В.А.

Работа посвящена исследованию процессов измельчения, классификации и газопламенного напыления полимерных порошковых материалов на детали и конструкции сложной формы. Создана опытно-промышленная экспериментальная установка для измельчения и классификации полимерных порошков и установка для напыления измельченных мелкодисперсных порошков на различные материалы.

Создание на поверхности детали или готового изделия антикоррозионного или декоративного покрытия обеспечивает увеличение срока службы деталей машин и элементов конструкций. Наиболее распространенными способами консервации поверхностей является окраска, то есть создание на поверхности одно или многослойных лакокрасочных слоев. Срок службы таких покрытий колеблется от одного года до 10-12 лет, в зависимости от качества краски и количества слоев. Характеристикой качества покрытия служит укрывистость – равномерность покрытия, или другими словами – количество пор на единицу поверхности. В особых условиях эксплуатации: повышенная влажность, агрессивность среды, ударные или вибрационные нагрузки, контакт с истирающими абразивными материалами и т. п., лакокрасочные покрытия не дают надежной консервации поверхности. Слои отслаиваются, происходит проникновение влаги и корродирование основного металла. Более надежные покрытия достигаются в гальванических ваннах, в установках для поверхностного гуммирования и полимерного напыления. Существует несколько надежных методов создания на поверхности полимерной пленки. На простые поверхности в основном напыление осуществляется электростатическим или трибостатическим способом, с дальнейшим подплавлением порошковой краски в печи. Такое покрытие не применимо к уже эксплуатируемым деталям и конструкциям или к деталям сложной конфигурации. К установкам, способным обеспечивать покрытия на любые поверхности в условиях эксплуатации, относятся переносные аппараты для газотермического напыления из порошковых материалов. Этот метод является одним из самых быстро развивающихся направлений в ремонтном производстве, при создании ресурсосберегающих технологий.

К газотермическим способам обычно относят газоплазменное, плазменное, детонационное напыление и электрометаллизацию, а также комбинации этих способов. Общее для всех этих методов – нагрев распыляемого материала до высокопластичного состояния или плавления, ускорение частиц или капель газовым потоком и последующее взаимодействие частиц с поверхностью [1]. Отличаются эти методы видом нагрева напыляемого материала и способом ускорения частиц.

На кафедре «Прикладная механика» МГУП создана мобильная установка газоплазменного напыления на основе горелки термораспылительной «ТЕРКО-ПОЛИМЕР», разработанной в Институте механики и надежности машин Национальной Академии Наук Беларуси (лаборатория Белоцерковского М.А.). Схема установки представлена на рис. 1. Установка, которая включает в себя компрессор СБ 4/С–100 LB 50 с рабочим давлением до 1 МПа и производительностью 630 л/мин, фильтры SA 005, FTP 008, FTX 008, редукторы «КРАСС» (ПО–5–КР 11) и. Фильтр FTP 008 (производство фирмы FRIULAIR Dryers, Италия) используется в качестве фильтра грубой очистки. Фильтр способен задерживать твердые частицы размером до 3 мкм и масляные эмульсии. Фильтр FTX 008 используется в качестве фильтра тонкой очистки.

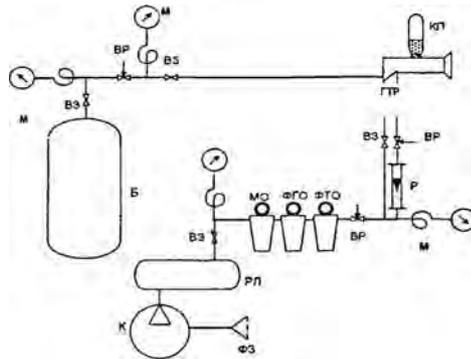


Рисунок 1 – Схема установки для газопламенного напыления

Б – баллон; ВР – вентиль регулирующий; ВЗ – вентиль запорный; ФЗ – заборный фильтр;
 К – компрессор; РЛ – ресивер линейный; МО – маслоотделитель;
 ФГО – фильтр грубой очистки; ФТО – фильтр тонкой очистки; Р – расходомер;
 ГТР – горелка термораспылительная; М – манометр; КП – камера для порошка

Основной технологической характеристикой любого порошкового материала для газопламенного напыления, обуславливающей возможность его применения, является максимальный размер частиц (90-100 мкм). Прямой переработке механическим способом большинство полимерных материалов подвергаться не может, так как выдерживает большие (до 1000%) относительные деформации без разрушения. Поэтому в основу механического дробления и измельчения полимерных материалов положен криогенный способ измельчения в среде сжиженных газов. В результате измельчения гранул сэвилена и полиэтилентерефталата был получен порошок, дифференциальные кривые распределения частиц по размерам представлены на рис. 2. Готовый порошок выделяли путем центробежной классификации на аппарате роторного типа, созданного в нашем университете [2]. Максимальный размер частиц не превышал 100 мкм.

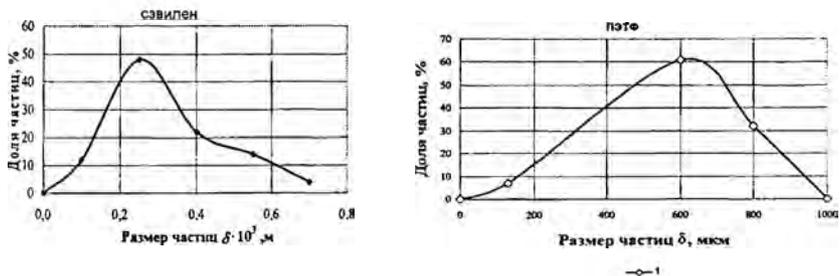


Рисунок 2 – Дифференциальные кривая распределения частиц по размерам

В заключение отметим, что разработанная технология и установка газопламенного напыления позволяет вести покрасочные работы в ограниченном пространстве в труднодоступных местах, на поверхностях сложной формы. Качество покрытия превосходит все известные образцы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоцерковский, М.А. Технологии активированного газопламенного напыления антифрикционных покрытий / М.А. Белоцерковский. – Минск: Технопринт, 2004. – 200с.

2. Центробежный классификатор для разделения полидисперсных материалов: пат. 7793 Респ. Беларусь, МПК7 В07 В7/083. / В.А. Шуляк, М.А. Киркор; заявитель Мог. гос. ун-т. прод. – № а 20020944; заявл. 26.11.2002 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2006. – № 1. – С. 58 – 59.

УДК 621.9.04

Кириенко А.С., Пинчук Ю.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АБРАЗИВНЫХ ПОРОШКОВ НА ИХ ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ В ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОМ ПОЛЕ

*УО «Полоцкий государственный университет»,
г. Новополоцк, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Завистовский С.Э.

Статья посвящена рассмотрению зависимости ориентированности частиц абразива от их гранулометрического состава и магнитных свойств при получении ориентированного гибкого абразивного инструмента

Введение. Широкий спектр работ в промышленности производится с использованием ленточных шлифовальных материалов с не ориентированными зёрнами абразива, шлифование которыми осуществляется по принципу царапания, что приводит к снижению качества получаемой поверхности и производительности процесса обработки вследствие опасности «прижога». Известен метод получения ленточных абразивных материалов в электростатическом поле, при котором происходит ориентация зёрен по длинной оси перпендикулярно поверхности абразивной ленты, что приводит к получению в процессе обработки эффекта микрорезания. Целью работы является установление зависимости ориентации зёрен абразива в электростатическом поле от магнитного потенциала наносимого абразивного материала.

Методика исследования. Для проведения опыта использовались электрокорунд, обладающий хорошими магнитными свойствами и релит – не обладающий такими свойствами. Все опыты проводились на лабораторной установке, представляющей собой основание, на котором вертикально бази-

руется генератор магнитного поля и стенка с пазами для смены положения подложки. В зависимости от положения подложки лента протягивается под необходимым углом по петлям. На стенке так же крепится экран с отверстиями, через которые в процессе эксперимента на заданную площадь наносится абразив. Дистанцию напыления, между подложкой и бункером генератора принимаем 100 мм.

Экспериментальные исследования. На данной установке, в вертикальном положении произвели экспериментальное нанесение на бумажную ленту, равномерно покрытую клеем марки ПВА, зерен электрокорунда фракций: 0,63 мм, 0,4 мм, 0,2 мм, последовательно повернутую на угол 15°, 25°, 35°, 45°, 55°, между вертикальной осью генератора и плоскостью напыления. В дальнейшем данный угол будем именовать фронтальным углом. Полученные образцы сушили на воздухе. Данный эксперимент повторяем в представленном выше порядке для релита фракций 0,63мм, 0,4 мм, 0,2 мм. После выполнения эксперимента получено: по 15 образцов с нанесенным электрокорундом и релитом.

Произведен микрометрический анализ полученных образцов на микроскопе ПМТ-3 для оценки формирования геометрии и структуры поверхностей из абразивных дисперсных материалов в электростатическом поле. При сравнении образцов с нанесенным методом насыпки электрокорундом и релитом (рисунок 1), с образцами, полученными на экспериментальной установке в электростатическом поле (рисунок 2) отчетливо видно ориентированность по своей большей оси зерен образцов полученных по последней схеме в отличие от хаотично расположенных зерен насыпных образцов.

Условившись, что число всех абразивных частиц видимой через окуляр площади равно 100% подсчитали численные значения ориентированных частиц каждого исследуемого образца и, после вычислений процентной численности ориентированных частиц, результаты представили в таблице.

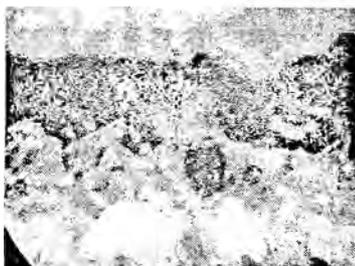


Рисунок 1 – Микрошлиф образца с не ориентированными зёрнами



Рисунок 2 – Микрошлиф образца с ориентированными зёрнами

Обработка результатов. Анализируя данные таблицы, можно прийти к выводу о том, что зерна электрокорунда и релита фракции 0,2мм, как обладающие меньшей массой, ориентируются лучшим образом по сравнению с зёрнами фракций 0,4мм и 0,63мм при одинаковых режимах ориентирования. Релит, не обладающий магнитными свойствами, имеет меньшее число

ориентированных зерен. Наиболее большее количество наклонно ориентированных частиц наблюдается у образцов на которых наносился абразив с фронтальным углом напыления $\Omega=15^\circ-35^\circ$.

Таблица – Ориентированность абразивных частиц исследуемых материалов, %

Фронтальный угол, Ω , град	Электрокорунд			Релит		
	Размер фракции, мм					
	2	3	4	5	6	7
1	0,2	0,4	0,63	0,2	0,4	0,63
55	39	32	20	35	30	15
45	68	50	40	44	42	35
35	80	66	60	72	70	55
25	85	78	75	88	85	65
15	93	89	86	91	90	80

Причиной большей ориентации абразивных частиц является то, что при соприкосновении с клеем частицы неравномерно внедряются своими гранями в вязкую основу (одной больше, чем другой), вследствие чего их внедрение в основу затормаживается, и они стремятся повернуться на угол, зависящий от угла атаки. При нанесении абразива на фронтальный угол $\Omega=35^\circ-90^\circ$ к основе зерна внедряются в вязкую среду равномерно с получением прямо ориентированной структуры поверхности образцов.

Выводы. При нанесении зерен электрокорунда и релита сделан вывод об ориентированности по своей большей оси зерен образцов, нанесённых в электростатическом поле, в отличие от хаотично расположенных зерен насыпных образцов. Магнитные свойства материалов влияют на концентрацию, плотность нанесенных частиц и на их ориентированность. Немангнитные материалы ориентируются в электростатическом поле, однако по концентрации нанесенных частиц и числу ориентированных частиц они уступают материалам с магнитными свойствами, что подтверждено на примере нанесения релита. По итогам проведенных экспериментов оптимальный диапазон углов нанесения абразивного зерна составляет $\Omega=15^\circ-35^\circ$ для электрокорунда, при котором наблюдается скользящее внедрение частиц в основу и поворот их на угол, зависящий от угла атаки, чего не наблюдается при нанесении абразива на фронтальный угол $\Omega=35^\circ-90^\circ$ к основе. Для нанесения и ориентации электрокорунда в электростатическом поле, рекомендуется соблюдать предельную дистанцию 150 мм, при диапазоне фронтальных углов $\Omega=15^\circ-35^\circ$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакуль, В.Н., Никитин, Ю.И., Верник, Е.Б. Основы проектирования и технология изготовления абразивного и алмазного инструмента. М.: Машиностроение, 1975. – 296с.

2. Ковальчук, Ю.М., Букин, В.А., Тлаговский, Б.А. Основы проектирования и технология изготовления абразивного и алмазного инструмента. М.: Машиностроение, 1984. – 288с.

3. Кириенко, А.С., Пинчук, Ю. М., Модолинская, М.П «Оптимизация исследования износостойкости и режущей способности гибкого абразивного инструмента с различными углами ориентации зерен абразива» // Труды молодых специалистов УО«Полоцкого государственного университета». Прикладные науки. Выпуск 16. Новополоцк ПГУ, 2006.

УДК 621.9

Ковалев И.А.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ КОМБИНИРОВАННЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель кандидат техн. наук, доцент Федорцев В.А.

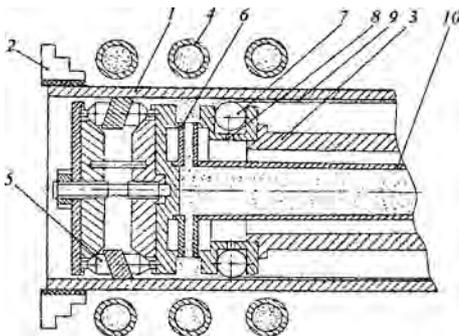
В последние десятилетия в машино-и приборостроении широкое применение находят комбинированные методы формообразования, нанесения защитных покрытий и их механическая обработка. Это обусловлено тем, что при их реализации обеспечивается высокая производительность технологических процессов за счет совмещения на одном технологическом оборудовании как предварительной, так и окончательной стадий поверхностной обработки. Это дает возможность получения точных поверхностей деталей, благодаря условиям их формирования при постоянных технологических базах за один рабочий ход комбинированного инструмента (специальных устройств – головок).

Наиболее близким аналогом по технической сущности к предлагаемому для рассмотрения устройству является специальная установка для напыления покрытий на внутреннюю поверхность труб, которая содержит станину, напылитель с нагревателем и охладителем, приводы вращения напылителя и трубы, привод перемещения трубы и систему подачи и отвода напыляемого материала и газовой среды, при этом напылитель выполнен в виде головки с ограничителями, в пазах которой свободно установлены деформирующие ролики, вращающиеся на своих осях, для уплотнения-выглаживания покрытия [1].

Однако, известное устройство, обладает существенным недостатком, оно не обеспечивает механическую подготовку (очистку) исходной внутренней поверхности трубы перед нанесением металлическими порошками, вследствие чего нанесенный слой и сопряженная с ним основа детали будут загрязнены окислами металлов, что может привести к отслоению покрытия. Кроме того, конструкция головки отличается сложностью и не обладает достаточной жесткостью.

Предлагаемое устройство в отличие от известного обеспечивает улучшение качества покрытия из металлических порошков на внутренних поверхностях тонкостенных деталей типа цилиндров за счет повышения прочности сцепления напыленного слоя с основой детали при одновременном повышении жесткости рабочей части устройства.

Данное устройство позволяет реализовать комбинированный технологический метод получения металлических покрытий при использовании простейшего токарного станка, имеющего возможность вращать заготовку 1 в виде цилиндра с помощью патрона 2 с теплоизоляционной прокладкой, а также перемещать с регулируемой подачей специальную державку-трубу 3, на которой размещена рабочая головка устройства (см. рисунок).



Дополнительно требуется иметь подвижный индуктор 4, охлаждаемый водой, который должен одновременно перемещаться с державкой-трубой 3, чтобы находиться в зоне действия рабочей головки благодаря общему суппорту (последний на рисунке не показан).

Особенностью рабочей головки является то, что она состоит из трех частей: накатной секции с рифлеными роликами 5; напылительной секции с патрубками 6 и упрочняющей секции с деформирующими шарами 7, совершающими ударное воздействие на покрытие 9 посредством газовых струй через сопла 8.

Накатные ролики (в количестве не менее трех), работающие по уравновешенной системе сил обработки, обкатываясь по внутренней поверхности цилиндра не только очищают поверхность, но и повышают жесткость технологической системы, ибо ликвидируется консольность державки-трубы за счет дополнительной опоры этой трубы благодаря роликам. Кроме того, накатные ролики представляют собой своеобразные виброгасители трения для второго ряда деформирующих шаров, работающих в условиях ударно-вращательных движений, что в целом повышает виброустойчивость всего устройства.

Напылительная секция с патрубками 6 обеспечивает напыление металлического порошка, подаваемого по центральной трубе 10 вихревыми газовыми струями (аргона или азота) на внутреннюю поверхность цилиндра, которые одновременно защищают формируемое покрытие от окисления (последнее может произойти из-за нагрева покрытия индуктором).

Аналогичные газовые струи по внутренней поверхности державки-трубы 3 и через сопла 8 воздействуют на деформирующие шарики 7, что заставляет их совершать ударно-вращательные движения при контакте с напыленным слоем.

Интенсификация технологического процесса получения покрытия обеспечивается постоянным воздействием индукционного нагревателя 4 на зону обработки детали через наружную тонкостенную оболочку заготовки.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.С. СССР № 387046.

УДК 539.4 (075.8)

Лис И. Н.

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ТРЕНИИ СКОЛЬЖЕНИЯ

*Гродненский государственный университет им. Я. Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь.*

Научный руководитель доктор техн. наук, доцент Богданович А. В.

Приводится описание дискретного метода измерения износа при трении скольжения. Анализируются результаты экспериментального исследования локальных характеристик износа для фрикционной пары – цилиндрический образец из стали 45 – вкладыш из силумина.

Неравномерный износ характерен, как известно, для многих деталей автомобиля. Однако существующие методы испытаний конструкционных материалов на трение и изнашивание не предусматривают измерение локальных характеристик износа.

В данном докладе представлены результаты экспериментального исследования локальных характеристик износа в соответствии с разработанным дискретным методом [1].

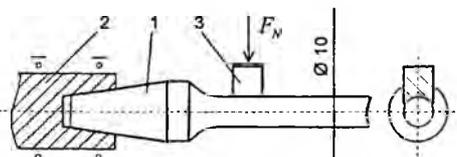


Рисунок 1 – Схема испытаний на трение скольжения.

Схема испытаний представлена на рис. 1. Цилиндрический образец 1 диаметром рабочей части 10 мм консольно закрепляется в шпинделе 2 испытательной машины УКИ-6000-2 и приводится во вращение с частотой 3000 мин⁻¹. К нему при помощи контактной нагрузки F_N прижимается контрообразец – вкладыш 3 шириной 4 мм.

Для проведения испытаний было изготовлено приспособление к усталостной машине УКИ, позволяющее обеспечивать приложение контактной нагрузки и реализовать трение скольжения.

Испытания пары трения образец из стали 45 – вкладыш из подшипникового сплава силумина вели при различной величине контактной нагрузки, кото-

рую поддерживали постоянной для каждой пары образец – вкладыш. В процессе испытаний обеспечивался фитильный подвод смазочного материала – универсального всесезонного моторного масла SuperLukoil SAE 15W-40 и периодически проводилось измерение с помощью индикаторной головки с точностью 2 мкм величины линейного износа фрикционной пары в локальных 8-и точках по периметру опасной зоны образца.

В качестве предельного состояния был принят суммарный износ пары образец – вкладыш, равный 100 мкм, а база испытаний составила 10^7 циклов в соответствии с СТБ 1448 – 2004.

В качестве примера рассмотрим некоторые результаты испытаний фрикционной пары при контактной нагрузке $F_N = 280$ Н. На рис. 2 приведена

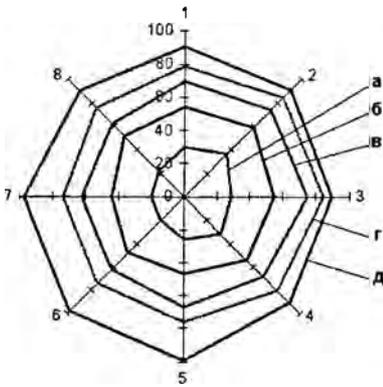


Рисунок 2 – Круговые диаграммы износа при числе циклов: а – 110 тыс.; б – 700 тыс.; в – 2 500 тыс.; г – 3 800 тыс.; д – 6 500 тыс.

круговая диаграмма износа i , мкм, на которой отражено изменение величины i каждой из 8-и точек, равномерно распределенных по опасной зоне образца. Значения i в этих локальных точках при заданном числе циклов N нагружения соединяли ломанными линиями. Видно, что изнашивание происходит неравномерно по периметру образца, причем наибольшая неравномерность наблюдается на стадии приработки (см. диаграмма а на рис. 2). С ростом числа циклов неравномерность снижается. Наибольший износ имел место при $N = 6$ 500 тыс. циклов в области локальных точек 5 – 7 (96 – 99 мкм).

Кинетика изменения износа во 2, 4, 5, 7 и 8 локальных точках представлена на рис. 3. Установлено, что экспериментальные точки удовлетворительно описываются степенной зависимостью вида $i = a \cdot N^b + c$. Значения коэффициентов a, b, c и коэффициента корреляции k , полученные путем математического анализа в системе MathCAD приведены в табл. 1.

Рис. 3 наглядно показывает, что наиболее интенсивное изнашивание происходит при заданной нагрузке в первые 700 – 800 тыс. циклов нагружения.

Таблица 1 – Результаты обработки опытных данных.

Коэффициенты	Номер точки							
	1	2	3	4	5	6	7	8
a	1,366	2,474	1,422	1,229	0,35	0,224	0,161	0,555
b	0,269	0,233	0,269	0,277	0,359	0,387	0,407	0,326
c	-1,05	-1,145	-2,058	-0,352	1,292	0,771	1,286	-0,93
k	0,99	0,988	0,99	0,99	0,982	0,978	0,974	0,986

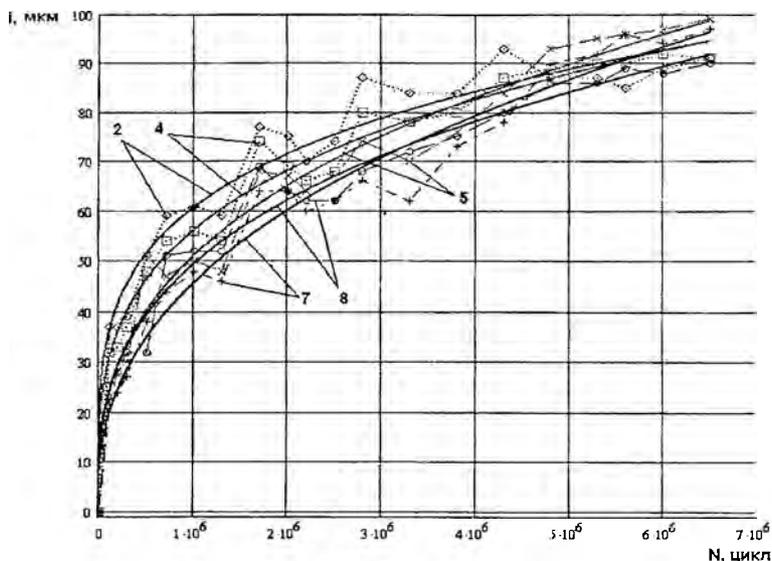


Рисунок 3 – Кинетические кривые износа в локальных точках 2, 4, 5, 7 и 8.

Установлено, что закономерности изнашивания сохраняются и при других значениях контактной нагрузки, но интенсивность изнашивания существенно определяется ее величиной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Yelovoy, O. M., Stukachev, V. N., Zamyatin, V. O. Method of measurement of the parameters of wear-fatigue tests using the SI-series machines // Proc. of the III International Symposium on Tribo-Fatigue (Beijing, China, October 2-26, 2000). – Beijing: Human University Press, 2000. – P.208-212.

УДК 677.494

Милющенко Ю.А., Матвеев К.С., Бровко С.В.

ТЕХНОЛОГИЯ РЕЦИКЛИНГА ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ОТХОДОВ

*УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Пятов В.В.

В статье рассматриваются проблемы переработки отходов, сопутствующих обуюному производству. Эти проблемы заключаются в широком ас-

сортименте образующихся отходов, наличии большого процента волокнистых и полимерных компонентов, что исключает возможность применения типовых технологий рециклинга. Предлагается для переработки подобных отходов использовать термомеханический метод рециклинга обувных отходов, осуществляемый на экструзионных установках шнекового типа. В качестве примера приводится разработанная технология переработки отходов материалов для подносков.

Большинство из применяемых в настоящее время технологий рециклинга отходов для того, чтобы быть экономически эффективными, должны перерабатывать большие объемы отходов однородных по своему химическому составу. Наличие небольших партий разнородного состава, необходимость применения разнообразных технологических схем переработки, использование различных пластификаторов и растворителей, необходимость их улавливания и утилизации, делает указанные технологии неэффективными.

Обувное производство отличается как раз весьма разнообразным ассортиментом образующихся отходов, имеющих преимущественно волокнистый состав. Использование клеевых методов соединения деталей обуви, различных искусственных и синтетических заменителей натуральных материалов, увеличивает долю полимерной составляющей в общем объеме образующихся отходов. Этот факт еще больше усложняет возможности применения традиционных технологий рециклинга.

Так, например, если существующие и широко применяемые технологии переработки текстильных материалов, включают в себя сбор отходов по видовому составу, их разволокнение и последующее изготовление нетканых материалов, то использование термоклеевых дублирующих материалов полностью исключает подобные методы переработки. Все шире в обувном производстве применяются картоны с латексной пропиткой, что не позволяет использовать современные методы их переработки во вторичные материалы вместе с макулатурой.

Применение различных пропитанных полимерами натуральных кожаных материалов, искусственных и синтетических кож, различных материалов для внутренних деталей обуви (задников, подносков, стелек, каблучных вкладышей и т.д.) приводит к тому, что все меньшее количество таких отходов может использоваться в традиционных технологиях переработки. Из-за наличия термопластичной составляющей, количество которой в некоторых видах отходов доходит до 30-50 %, наиболее рациональной технологией переработки становится термомеханический метод рециклинга, который успешно применяется для переработки различных видов материалов.

Цель данной работы заключалась в исследовании возможности переработки отходов материалов, применяемых для изготовления подносков (внутренние детали обуви), используя технологию термомеханического рециклинга.

Исследования проводились на экспериментальном шнековом экструдере, внешний вид которого представлен на рисунке 1.

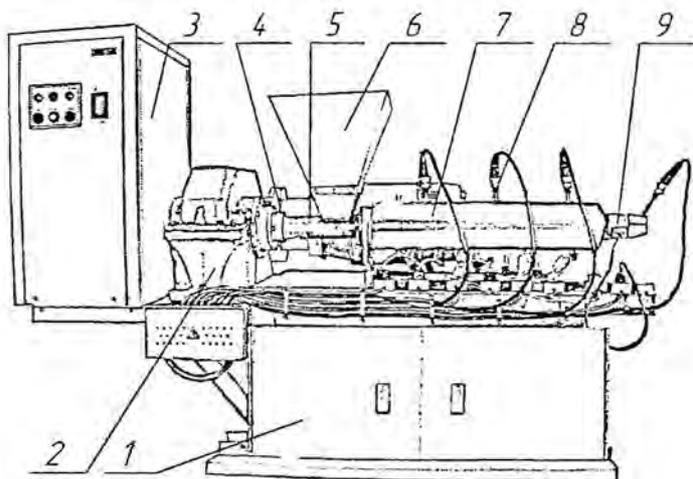


Рисунок 1 – Экспериментальный шнековый экструдер

Экспериментальный экструдер состоит из следующих основных узлов. На станине 1 установлены редуктор 2 и шкаф управления 3. к редуктору крепятся двигатель постоянного тока 4 (обеспечивающий вращение шнека) и корпус шнека 5, на котором в свою очередь закреплен бункер 6. Корпус со шнеком располагаются внутри защитного кожуха 7. На корпусе закреплены нагреватели для обеспечения нагрева смеси и термопары 8, связанные с терморегуляторами.

При работе экструдера смесь перемещается по винтовому каналу шнека и прогревается благодаря нагревателям и теплу, выделяемому из-за трения материала по корпусу и шнеку. Прогретая смесь в пластичном состоянии продавливается через формообразующую щелевую фильеру 9.

Изучение структуры материалов до и после переработки показало, что исходный материал представляет собой нетканый материал волокнистой структуры, состоящий из достаточно длинных волокон, покрытый слоем термопластичного материала – транс1,4-полиизопрена. Отходы материала представляют собой межлекальные участки и мостики, образующиеся после вырубке деталей обуви. Схематично структура материала показана на рисунке 2 а. При предварительном измельчении материалов, осуществляемом на роторно-ножевых дробилках, происходит измельчение волокнистой основы до размера частиц порядка 3-5 мм. Далее в корпусе шнекового экструдера происходит разогрев термопластичного материала, его перемешивание с измельченной основой и продавливание через формообразующую щелевую фильеру, при котором происходит пространственная ориентация волокон вдоль направления течения материала, как это показано на рисунке 2 б.

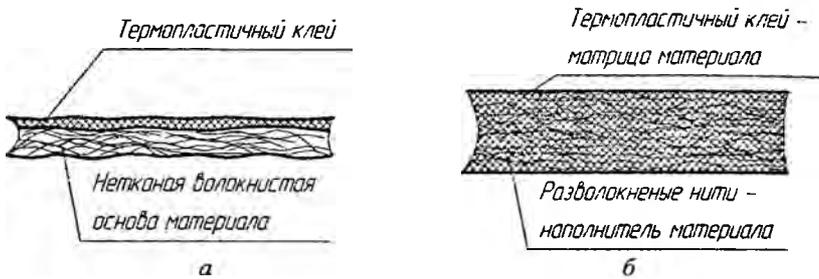


Рисунок 2 – Сечение исходного и получаемого материала

Проведенные эксперименты по использованию полученного материала показали, что он обладает хорошими литевыми свойствами, высокой адгезией и может быть использован для изготовления каблучных вкладышей. В настоящее время проводятся исследования по определению возможности применения материала для изготовления набоек на каблук.

УДК621.941.1

Минальд Ю.И.

АСИММЕТРИЧНОЕ ВИБРАЦИОННОЕ РЕЗАНИЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Молочко В.И.

Вибрационным называют резание с наложением колебаний инструмента. Применяют с целью превращения непрерывно протекающего процесса обработки в плавно прерывистый и обеспечения на этой основе эффекта перерезания непрерывной стружки на отдельные стружечные элементы, удобные для уборки, транспортирования. Вибрационное резание не получило широкого практического применения из-за увеличения шероховатости обработанной поверхности. Это связано с периодически повторяющимся постепенным возрастанием в течение полупериода колебательного цикла инструмента осевого расстояния Δ между траекториями движения резца вдоль обрабатываемой поверхности от S_{00} до $2S_{00}$ (S_{00} – подача на оборот при обычном резании) и увеличением в связи с этим (в соответствии с формулами (1..3) [1]) средней теоретической высоты гребешков шероховатости $H_{гр\ ср}$ в 2, а максимальной $H_{гр\ max}$ в 4 раза при радиусной (дуговой) вершине резца по сравнению с обычным резанием.

$$H_{гр\ max} = s^2/8r; \quad (1)$$

$$H_{гр\ max2} = (2s)^2/8r = s^2/2r = 4*(s^2/8r); \quad (2)$$

$$H_{гр, max} / H_{гр, max2} = 1 / 4; \quad (3)$$

В связи со значительным возрастанием шероховатости при традиционных вариантах вибрационного резания появилась необходимость в создании иных способов обработки, обеспечивающих снижение параметров $H_{гр, ср}$ и $H_{гр, max}$ при гарантированном перерезании непрерывной стружки на отдельные элементы.

Заметного улучшения качества обработанной поверхности удалось достичь только при переходе от традиционно симметричных к несимметричным циклам колебаний инструмента.

Как известно, при симметричных колебаниях прямой и обратный ходы инструмента в его дополнительном движении совершаются по одинаковым законам в равные промежутки времени. При асимметричном же вибрационном резании время хода инструмента в направлении основной подачи, т. е. время врезания $t_{вр}$, не равно времени его хода в направлении, обратном подаче, т. е. времени отвода $t_{отв}$. Однако и в этом случае эффект стружкодробления, так же, как при традиционном вибрационном резании, достигается при обеспечении пересечения (или касания) траекторий движения инструмента на двух соседних оборотах заготовки, т. е. при обеспечении встречи пиков максимума перемещения на предыдущем и минимума перемещения на последующем оборотах заготовки.

Существует [2] два варианта асимметричного вибрационного резания: резание с медленным подводом (врезанием) и быстрым отводом инструмента (мягкое); резание с быстрым подводом и медленным отводом инструмента (жесткое). Если ввести безразмерный коэффициент асимметрии цикла $\xi = a/b$, где a – длина дуги, соответствующая произведению радиуса и угла поворота заготовки при прямом ходе, b – длина дуги, соответствующая произведению радиуса и угла поворота заготовки при обратном ходе, то тогда мягкое резание будет иметь место при $\xi > 1$, а жесткое – при $\xi < 1$. При коэффициенте $\xi = 1$ имеет место традиционное (симметричное) вибрационное резание.

Мягкое вибрационное резание можно назвать релаксационным, поскольку структура цикла колебаний с медленным подводом и быстрым отводом напоминает структуру релаксационных колебаний. Жесткое вибрационное резание с быстрым врезанием за счет использования увеличенных рабочих подач напоминает силовое резание, поэтому есть смысл называть его силовым вибрационным резанием.

С учетом изложенных условий на рис. 1 в качестве примеров представлены схемы обточки соответственно по традиционному (симметричному) ($\xi = 1$), а также по двум вариантам асимметричного вибрационного резания: мягкому ($\xi = 2$) и жесткому ($\xi = 0,25$).

Из рис. 2 видно, что максимальное осевое расстояние Δ_{max} между двумя соседними траекториями во всех случаях остается большим оборотной подачи S_0 . Однако с увеличением (уменьшением) коэффициента асимметрии цикла ξ , максимальное осевое расстояние имеет тенденцию к уменьшению при одновременном увеличении участка резания с постоянной величиной Δ .

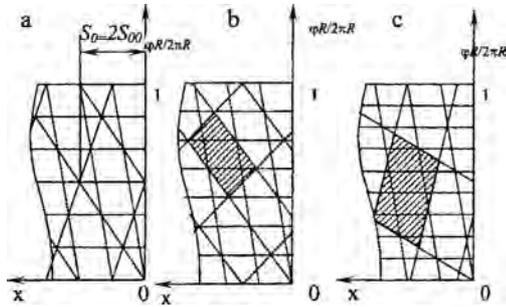


Рисунок 1 *a* – схема симметричного вибрационного резания ($\xi = 1, a = b$); *b* – схема асимметричного мягкого (релаксационного) вибрационного резания ($\xi = 2, b = 1/7, a = b\xi = 2/7$); *c* – схема асимметричного жесткого (силового) вибрационного резания ($\xi = 0,25, a = 4/9, b = 1/9$).

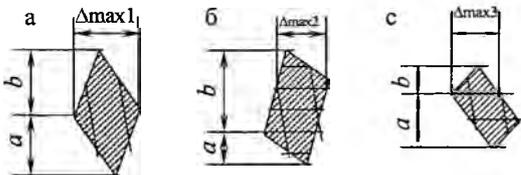


Рисунок 2

Таким образом, максимальное значение отношения Δ_{\max}/S имеет место при $\xi = 1$, т. е. при симметричном вибрационном резании. При увеличении (уменьшении) коэффициента асимметрии ξ , отношение Δ_{\max}/S_0 уменьшается, приближаясь к единице, т. е. к условиям обычного резания.

Из вышеизложенного следует, что применение резания с наложением колебаний инструмента ведет к некоторому возрастанию шероховатости обработанной поверхности, однако при асимметричном резании оно может очень существенно снижено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ящерицын, П.И. Основы резания материалов и режущий инструмент: учебник для машиностроит. спец. вузов / П.И. Ящерицын, М.Л. Еременко, Н.И. Жигалко. 2-е изд., доп. и перераб. – Мн.: Выш. школа, 1981. – 560 с., ил.
2. Молочко, В.И. О влиянии структуры цикла вибрационного резания на шероховатость обработанной поверхности // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя фізіка-тэхнічных навук. 2004 № 1. С 45-51.

ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ДИНАМОМЕТР

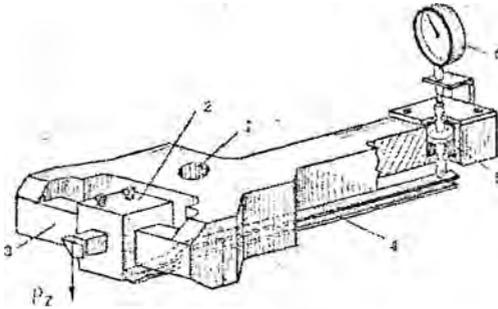
*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Молочко В. И.

Существующий однокомпонентный механический динамометр [1], применяемый при выполнении лабораторной работы "Влияние режимных параметров на тангенциальную силу резания при точении" в курсе "Теория резания и режущий инструмент", представлен на рисунке 1. Он обладает существенным недостатком, связанным со свободным расположением промежуточного штока 5 в цилиндре динамометра.

В связи с этим вибрации, возникающие в процессе резания, полностью передаются на ножку индикатора часового типа, вызывая чрезмерные колебания его стрелки, что приводит к снижению точности результатов эксперимента; кроме того, наличие вибрации приводит к быстрому разрушению звеньев передаточного механизма прибора.

Рисунок 1 – Однокомпонентный механический динамометр: 1 – отверстие для установки динамометра на суппорте станка; 2 – люлька для закрепления реза; 3 – квадратная перемычка; 4 – рычаг жёстко соединённый с люлькой 2; 5 – шток; 6 – индикатор часового типа.



С целью создания более благоприятных условий для снятия показаний нами были предприняты попытки демпфирования промежуточного штока путём заполнения цилиндра маслом и выполнения в поршне демпфирующих отверстий. Однако возникающие при резании гидравлические силы сопротивления притормаживали движение штока 5, что приводило к существенным искажениям показаний индикатора.

Поэтому нами было решено для гашения вибрации вместо гидравлических сил сопротивления использовать силы трения поршня в цилиндре без применения в качестве тормозящей гидравлической среды.

На основании изложенного конструкция передаточного механизма динамометра была изменена следующим образом (рис. 2): внутри цилиндрической полости с помощью болтов 9 был установлен пластмассовый цилиндр 8, внутри которого с небольшим натягом вставлен ребристый шток 5 с пластмассовым поршнем 7. Длина штока 5 подобрана таким образом, что один его конец опирается на рычаг 4, а другой контактировал с ножкой индикатора часового типа 6. При нагружении резца рычаг 4, вследствие скручивания квадратных перемычек 3, поворачивался, передвигая шток 5 вверх. Величина перемещения фиксировалась индикатором. Вследствие трения поршень 7 затормаживался в верхнем положении и не реагировал на колебания рычага 4 под действием вибраций, возникающих при резании.

Благодаря этому колебания стрелки индикатора часового типа были минимальными, либо отсутствовали вообще. Таким образом, использование усовершенствованной конструкции передаточного механизма динамометра упростило снятие показаний индикатора, что существенно повысило точность результатов эксперимента.

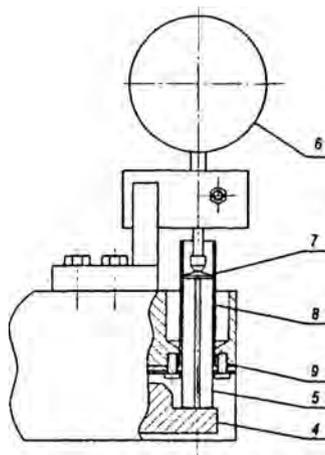


Рисунок 2 – Передаточный механизм динамометра.

ЛИТЕРАТУРА

1. Молочко, В.И., Шелковский, И.Ф. Лабораторный практикум по курсу "Теория резания и режущий инструмент". – Мн.:БПИ, 1985. – 60 с.

УДК 621.9

Нуприенок А.Ф.

ПРОБЛЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ТОЧНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ОТВЕРСТИЙ ПЕРЕД УПРОЧНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Бабук В.В.

В современном машиностроении широкое распространение находят методы обработки деталей поверхностным пластическим деформированием (ППД). Они позволяют повысить эксплуатационные свойства поверхностей деталей и во многих случаях снизить стоимость производства.

Размерная геометрическая точность деталей, подвергаемых ППД, в значительной степени зависит от конструкции обрабатывающего инструмента, припуска на обработку и его равномерного распределения, точности формы поверхности после предшествующей обработки, жесткости детали и т.д. Повышение точности и улучшение формы обрабатываемой поверхности при ППД практически ограничено и может иметь место только в области пластических деформаций неровностей поверхности [1].

Контроль поверхностей отверстий с помощью кругломера показывает, что почти все они имеют огранку [2]. Огранка оказывает непосредственное влияние на работоспособность сопряженной пары вал-отверстие и качество посадки. Она является главной причиной неравномерного распределения нагрузки в собранном узле, а также шума и вибраций. Кроме того, огранка ухудшает смазывание, разрывает масляную пленку или делает ее тоньше, создавая условия для быстрого изнашивания сопряженных поверхностей. Огранка отверстий трудно устраняется на финишных операциях (хонинговании, раскатывании и др.).

Получение точных отверстий является одной из наиболее сложных технологических задач. Идеальной формой отверстия, обработанного концевым инструментом, является цилиндрическая форма с поперечным сечением в виде правильного круга. Однако при обработке между инструментом и заготовкой возникают дополнительные относительные движения, вызванные динамикой процесса, которые оказывают влияние на изменение геометрической формы отверстия.

Наиболее существенное влияние на точность отверстий, получаемых концевым инструментом (сверла, зенкеры, развертки), оказывают факторы, действующие в плоскости, перпендикулярной оси инструмента. На сверло действуют осевая сила и крутящий момент, а также неуравновешенные силы, возникающие вследствие несимметричности (погрешности симметрии) кромок сверла. Последние вызывают отклонение вершины сверла от оси шпинделя и, как следствие, увод сверла и разбивку отверстия.

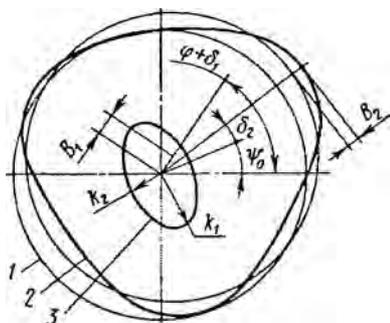


Рисунок 1 – Отклонение формы отверстия при сверлении: 1 – теоретический профиль отверстия; 2 – фактический профиль отверстия; 3 – эпюра жесткости сверла

Во вращающейся системе координат, связанной с главными направлениями жесткостей, вершина сверла движется по эллипсовидным траекториям (рисунок 1).

За время одного оборота шпинделя наблюдается три эллипсовидные траектории движения вершины сверла. Отверстие имеет четкую трехгранную форму. Величина огранки равна $2B_2$.

Следует отметить, что при каждом новом обороте сверла траектория его движения не накладывается на предыдущую.

Таким образом, на образование огранки отверстия оказывают влияние неуравновешенные составляющие радиальной силы и особенно неодинаковая жесткость инструмента в радиальном направлении.

Исправление геометрической формы отверстия перед операцией упрочнения методом ППД возможно за счет его обработки многолезвийным концевым инструментом. Однако при обработке отверстий многолезвийными инструментами (зенкерами, развертками) с равномерным шагом зубьев получить правильную геометрию отверстий практически невозможно. Образование огранки объясняется погрешностями формы, полученными при предыдущей обработке, конструктивными особенностями инструмента и точностью наладки. Между инструментом и деталью возникает, кроме вращательного, дополнительное движение, которое вызывает макрометрические отклонения размеров и формы отверстия.

Упрочнение раскатыванием поверхностей отверстий, имеющих отклонение формы, может не привести к желаемому результату. Упрочненный слой имеет незначительную глубину и составляет обычно $0,01 \dots 0,05$ мм в зависимости от натяга. Тела качения раскатного инструмента, двигаясь по поверхности отверстия, имеющего неправильную геометрическую форму, либо копируют ее (раскатки с демпфирующими элементами), либо оставляют часть поверхности с меньшей степенью упрочнения, а при превышении огранки величины натяга вовсе не обработанными. Кроме того, отклонение формы ухудшает условия качения деформирующих элементов раскатного инструмента по поверхности отверстия.

Одним из наиболее эффективных путей получения отверстий правильной геометрической формы является использование инструментов с неравномерным шагом [2].

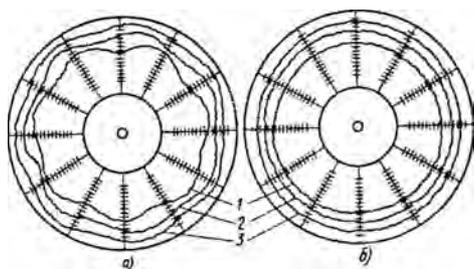


Рисунок 2. – Круглограммы поперечных сечений отверстий:

- а) – при работе разверткой с равномерным шагом;
- б) – при работе разверткой с неравномерным шагом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пшибыльский, В. Технология поверхностной пластической обработки. Перевод с польского. Под ред. докт. техн. наук А.Ф. Пименова. М.: Металлургия, 1991. – 481с.
2. Холмогорцев, Ю.П. Оптимизация процессов обработки отверстий. М.: Машиностроение, 1984. – 184 с.

**СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОНИЦАЕМЫХ
БИПОРИСТЫХ ИЗДЕЛИЙ**

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научные руководители канд. техн. наук доцент Романенков В.Е.
доктор техн. наук профессор Петюшик Е.Е.

Представлены результаты исследования возможности получения би-пористых проницаемых материалов и изделий на основе совмещения технологии гидротермального синтеза оксида алюминия и технологии изготовления проволочных проницаемых материалов. Предложен ряд технологических способов получения таких изделий с регулируемой макроструктурой.

Современное развитие техники и технологии требует создания и совершенствования новых материалов и изделий. Решение ряда задач фильтрации, диспергирования, катализа, тепло- и массообмена связано с использованием пористых проницаемых материалов (ППМ). Их структура образуется дискретными элементами, имеющими механические и другие связи в местах взаимного контакта, и, в общем случае, предполагает наличие системы произвольных каналов (пор). Эксплуатационные свойства пористых материалов, кроме природы материала, вида структурообразующих элементов, в решающей степени определяются технологией их изготовления. Не рассматривая исторически первые искусственные пористые материалы — бумагу, войлок, ткани, изготавливаемые из натуральных волокон, отметим, что в последнее время наиболее широкое распространение получают ППМ, состоящие из частиц порошков и волокон на основе металлов и их сплавов, керамики [1].

Существующие технологии обеспечивают получение ППМ различных конструкций (гомогенные, многослойные, с изменяющейся структурой по заданному закону) в широком диапазоне размеров пор и пористости. В зависимости от вида используемых исходных структурообразующих элементов (порошки или волокна) имеет место ограничение по предельным структурным параметрам. Для волоконных материалов технологически проблематично получение малого размера пор (менее 10 мкм), для порошковых материалов трудно достижимо получение высокой пористости (более 50%) при сохранении приемлемых прочностных свойств [2]. Это стало причиной разработки конструкций комбинированных ППМ, совмещающих различные структурообразующие элементы. Однако технологии их получения, как правило, являются многостадийными, а поэтому — энергоемкими, усложнен контроль качества на отдельных операциях. Кроме того, такое комбинирование приводит, как правило, к получению материалов, которые принципиально можно охарактеризовать как «пористый наполнитель — волокнистая матрица из компактного материала». То есть, функции, связанные с проницаемостью,

выполняет лишь часть композита, образованная наполнителем, а матрица обеспечивает каркасные характеристики материала или изделий.

Особое место принадлежит бипористым материалам, для которых характерно наличие макропористости в общей структуре материала и микропористости на поверхности или в объеме структурообразующих элементов. Такие материалы перспективны для использования в процессах тепло- массообмена. Микропористость обеспечивает сорбционное движение жидкой фазы теплоносителя, а макропористость обеспечивает высокопроизводительную транспортировку газовой фазы. Известны такие материалы, например, на основе карбида титана [3], получаемые в условиях самораспространяющегося высокотемпературного синтеза в системе Ti-C. Принципиально подобная структура формируется при гидротермальном синтезе оксида алюминия из мелкодисперсных порошков алюминия [4]. Известны процессы изготовления спеченных бипористых изделий [5], включающий формирование заготовок из металлических порошков, их спекание и химическую обработку в окислительно-щелочном растворе с последующим нагревом в вакууме при температуре дегидратации гидроксидов. В результате на поверхности спеченных металлических частиц формируется пористый слой оксида того же металла, содержащий сеть микрокапилляров с эффективным размером 2 мкм. Процессы получения такого класса материалов основаны на высокой химической активности исходных структурообразующих элементов (порошков) по причине их высокой удельной поверхности. Во всех этих случаях получают материалы с хаотичной структурой на макро- и микроуровне, что характерно для большинства продуктов порошковой металлургии.

Проведение настоящих исследований было направлено на исследование условий получения бипористых изделий с формированием упорядоченной структуры на макроуровне с возможностью ее регулирования в достаточно широких пределах.

В основу работы положена гипотеза о технологической осуществимости распространения возможностей гидротермального синтеза на обработку не порошковых, как это обычно практикуют, а компактных (когда удельная поверхность материала не имеет значения и не принимается во внимание).

Проводился сравнительный визуальный анализ поверхности частиц порошка АСД-4 (рис. 1) и поверхности проволоки из алюминия АД-0 (рис. 2) после гидротермальной обработки при одинаковых режимах при 100°C [6]. Исследование морфологии поверхности структурообразующих элементов осуществляли с помощью растрового электронного микроскопа марки LEO 1455VP фирмы «Карл Цейсс», ФРГ.

В процессе синтеза на поверхности частиц алюминия формируется пористый слой гидроксида алюминия в виде общего каркаса, который и объединяет частицы алюминия в пористое тело. Межчастичные контакты, радиус которых равен ~4...5 мкм, также имеют пористое строение, обусловленное процессами кристаллизации из раствора. Поры в синтезированном материале образованы между определенным образом упакованными и соединенными в местах контакта композитными частицами $Al(OH)_3/Al$. Рентгеноспектраль-

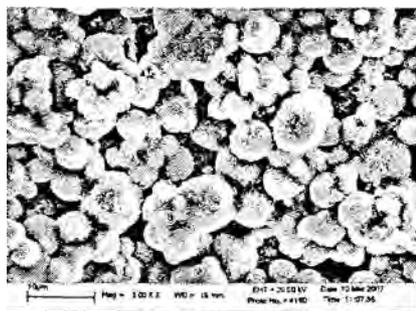


Рис. 1. Вид частиц порошка АСД-4 после гидротермальной обработки

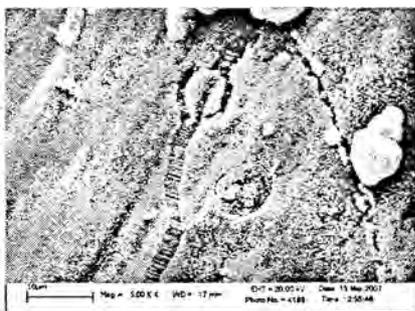


Рис. 2. Вид поверхности проволоки АД-0 после гидротермальной обработки

ный микроанализ проводили с использованием энергодисперсионного SiLi – полупроводникового детектора фирмы «Röntec», ФРГ. Толщина гидроксидной пленки определяется степенью превращения алюминия, зависящей, главным образом, от длительности гидротермальной синтеза. В предельном случае происходит полное превращение алюминия в гидроксид. Термообработка пористого композита при 550-600°C приводит к удалению структурной воды и к превращению гидроксида алюминия в активный оксид с увеличением удельной поверхности материала с 50 до 300 м²/г. Структура активного γ -Al₂O₃ представляет собой кристаллы с поперечным размером ~20...50 нм и длиной до 100...150 нм (рис. 3). Система таких кристаллов образует пористый слой с оценочным диаметром пор ~ 5...20 нм.

Аналогичная структура формируется и на поверхности алюминиевой проволоки, что подтверждается сравнением поверхности частиц порошка алюминия и поверхности проволоки, совместно подвергнутых гидротермальной обработке (рис. 4). При этом происходит образование контактов, консолидирующих частицы порошка и проволоку.

Изложенное позволяет сделать вывод о том, что выдвинутая гипотеза о возможности получения микропористой структуры на поверхности компакт-

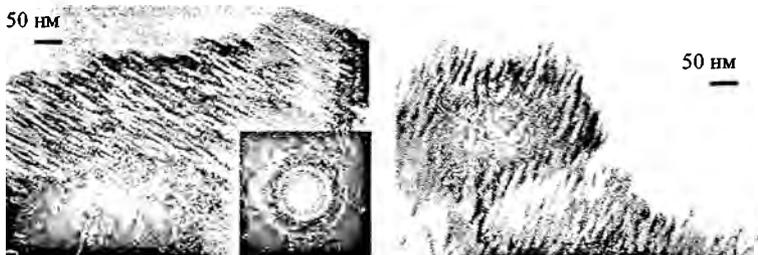


Рис. 3. Микроструктура и электронограмма активного Al₂O₃, полученного терморазложением байерита при 550°C

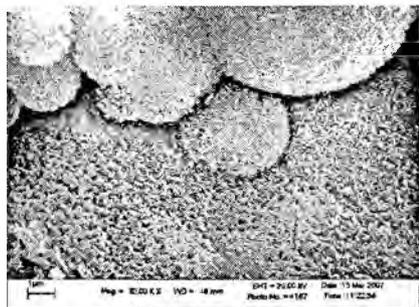


Рис. 4. Вид поверхности оксидированных частиц порошка и проволоки

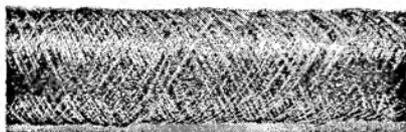


Рис. 5 Вид проволочного тела намотки, полученного крестовой намоткой

ного алюминия находит экспериментальное подтверждение.

Прежде чем переходить к технологическим аспектам получения бипористых изделий из непрерывного металлического волокна (проволоки), рассмотрим исходные предпосылки: возможности и результаты получения пористых изделий из проволоки [1]. Проволочные проницаемые материалы (ПрПМ) получают формированием тел намотки (с использованием различных видов укладки нити за исключением рядовой намотки) и их обработкой давлением (например, в условиях радиального обжатия). Известно, что регулярная структура ПрПМ формируется, главным образом, на стадии изготовления тел намотки (рис. 5). При этом приемлемы такие диапазоны величин технологических параметров намотки:

для угла намотки – $5...45^\circ$, для отношения межвиткового зазора к диаметру проволоки $1...3$, для соотношения диаметров проволоки и оправки – менее $0,02$. Однородность структуры пористого изделия обеспечивается при минимальном количестве слоев намотки – 20 . Формирование каркасных свойств ПрПМ осуществляется традиционно при обработке давлением тела намотки. При этом давление прессования проволочных тел намотки в диапазоне относительной плотности $0,5-0,8$ в $1,3...2,1$ раза меньше, чем порошковых тел. Оказывается возможным и повышение ряда показателей проницаемых материалов из проволоки по сравнению с ППМ: по параметру эффективности E_1 проволочный материал в $1,5...1,8$ раза превосходит порошковые, приближаясь к сетчатым; по временному сопротивлению разрыву в $1,3...3,5$ раза превосходит порошковые при соизмеримой пористости, а при пористости выше 50% в $1,6...2$ раза – материалы из дискретных волокон.

Таким образом, ПрПМ являются перспективными для получения на их основе бипористых проницаемых материалов и изделий, поскольку исходно имеют регулируемую упорядоченную структуру, являющуюся «шаблоном» макроструктуры бипористого тела.

Предложенный по результатам проведенных исследований способ изготовления проницаемых бипористых изделий включает формирование проволочной заготовки в виде тела намотки послойной крестообразной намоткой алюминиевой или алитированной проволоки постоянного или переменного сечения, обработку тела намотки давлением (радиальное прессование) и химическую обработку деформированного тела намотки, состоящую в обра-

ботке водой или водяным паром с частичным или полным превращением алюминия в гидроксид. Как вариант технологии – формирование тела намотки и обработка его водой или водяным паром, минуя этап прессования, что возможно благодаря установленному экспериментально явлению формирования межчастичных контактов на границе порошок – проволока (см. рис. 4). В последнем случае формирование каркасных свойств проволочного бипористого материала (изделия) происходит за счет роста оксидных мостиков в местах контакта витков проволоки. Еще один вариант технологии предполагает двойную химическую обработку материала: после частичного превращения алюминия в гидроксид тело намотки подвергают радиальному обжатию или радиальной раздаче с последующей окончательной обработкой водой или водяным паром с частичным (с большей степенью превращения по отношению к исходной) или полным превращением алюминия в гидроксид.

Во всех случаях может иметь место нагрев пористого тела на воздухе при температуре дегидратации гидроксида алюминия.

Особенности результата получения бипористого тела по тому или иному технологическому способу состоят в следующем.

Тело намотки (см. рис. 5), полученное послойной крестовой намоткой алюминиевой или алитированной проволоки на жесткую (стальную) формообразующую оправку, плакированную слоем эластомера, подвергают обработке водой или водяным паром, что приводит к частичному или полному превращению алюминия в гидроксид $Al-Al(OH)_3$. Такое превращение [4] сопровождается образованием на поверхности проволоки, начиная с периферии (рис. 6), слоя гидроксида алюминия (с некоторым увеличением его объема по сравнению с объемом исходного алюминия), который в местах контактов проволоки исходного тела намотки образует между витками пористые контакты. Таким образом, образуется связанное бипористое тело, в котором макроструктура образована витками тела намотки, а микроструктура образуется в виде пористого слоя на поверхности алюминиевой проволоки в случае частичного превращения алюминия в гидроксид, или в виде полностью мелкопористой структуры в объеме исходной проволоки при условии полного превращения алюминия проволоки в гидроксид.

При использовании алитированной проволоки в гидроксид частично или полностью превращается только плакирующий проволоку слой алюминия с образованием пористых контактов между витками и пористого слоя из гидроксида алюминия на всей свободной поверхности проволоки. Каркас бипористого тела в этом случае образует материал исходной проволоки. Во всех случаях степень превращения алюминия в гидроксид определяется длительно-

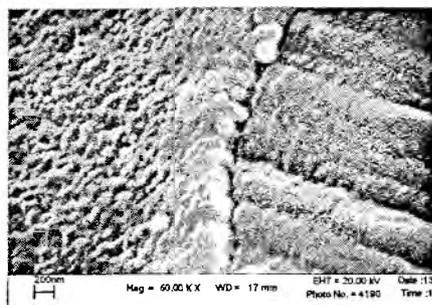


Рис. 6. Вид образующегося на поверхности проволоки слоя гидроксида алюминия

стью обработки водой или водяным паром. При частичном превращении алюминия в гидроксид способ позволяет получать наименее плотную макроструктуру бипористого тела.

При обработке водой или водяным паром деформированного тела намотки существует возможность управлять макроструктурой полученного бипористого тела за счет изменения плотности тела намотки в процессе радиального обжатия [1]. Способ позволяет получать более плотную макроструктуру бипористого тела по сравнению с описанным выше.

Способ, предполагающий после частичного превращения на поверхности проволоки алюминия в гидроксид радиальное обжатие или радиальную раздачу тела намотки с последующей окончательной обработкой водой или водяным паром с частичным или полным превращением алюминия в гидроксид, позволяет получать наиболее плотную макроструктуру бипористого тела, поскольку в процессе промежуточного обжатия (раздачи) происходит частичное разрушение пористого слоя гидроксида с заполнением его частицами макропор заготовки (тела намотки). Окончательная обработкой водой или водяным паром заготовки приводит к консолидации за счет вновь образующихся пористых контактов между витками проволоки. Предлагаемая промежуточная обработка давлением заготовки способствует также повышению размерной точности бипористого изделия.

Предложенный способ позволяет получать проницаемые бипористые изделия из композиционных материалов $Al-Al(OH)_3$ – металл, Al_2O_3 – металл. При этом макроструктура готовых изделий формируется преимущественно на стадии получения проволочных тел намотки и их обработки давлением. Регулярность макроструктуры обеспечивается технологически благодаря возможности точного позиционирования витков проволоки при формировании тела намотки. Прогнозируемое изменение размера пор макроструктуры достижимо при использовании закономерно изменяющегося по мере перехода от слоя к слою поперечного размера и формы сечения проволоки. Этим обеспечивается получение заданной анизотропной макроструктуры материала изделия. Пористость макроструктуры регулируется в процессе радиального обжатия (раздачи) тела намотки за счет изменения давления обжатия. Объем микропористого материала в составе бипористого изделия определяется технологическими режимами процесса обработки водой или водяным паром.

При выполнении настоящей работы изготавливали бипористое проницаемое изделие следующим образом. На формообразующую оправку диаметром 24 и длиной 320 мм крестообразно под углом 30° в 40 слоев наматывали проволоку диаметром 0,18 мм из алюминия АД0. В установке для сухого изостатического прессования осуществляли радиальное обжатие полученного тела намотки при давлении 50 МПа. Получали прессовку с размерами: длина – 320 мм, диаметр внутренний – 8 мм, диаметр наружный – 16 мм. Снимали прессовку с оправки и помещали в среду водяного пара при температуре $100^\circ C$, выдерживали в течение 1,5 ч. При этом происходило частичное превращение поверхностного слоя алюминиевой проволоки в гидроксид

алюминия. В результате получили бипористое изделие в виде трубы со следующими характеристиками. Пористость макроструктуры – 50%, средний размер пор макроструктуры – 110 мкм, толщина слоя гидроксида на поверхности проволоки – оценочно 1,5 мкм, средний размер пор микроструктуры – оценочно 5 нм. Увеличение толщины микропористого слоя на поверхности проволоки может быть достигнуто циклированием отжига (550 °С) заготовки и паровой обработки.

Таким образом, представляется технологически осуществимым получение нового класса бипористых изделий, с регулярной макроструктурой и заданными характеристиками микроструктуры на поверхности структурообразующих элементов. При этом существует возможность технологического управления основными параметрами получаемых изделий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петюшик, Е.Е., Реут, О.П., Якубовский, А.Ч. Основы деформирования проволочных тел намотки. Мн.: УП «Технопринт», 2003. – 218 с.
2. Пористые проницаемые материалы: Справочник / Под ред. С.В. Белова. – М.: Металлургия, 1987. – 335 с.
3. Реут, О.П., Богинский, Л.С., Петюшик, Е.Е. Сухое изостатическое прессование уплотняемых материалов. – Мн.: Дзбор, 1998. – 258 с.
4. Пористые композиты на основе оксид-алюминиевых керметов. Синтез и свойства / С.Ф.Тихов, В.Е.Романенков, В.А.Садьков, В.Н.Пармон, А.И.Ратько // Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал "Гео", 2004. – 205 с.
5. А.с. СССР № 1491613 МКИ⁴ В 22 F 3/10, 7/02, бюл. № 25, 1989.
6. Петюшик, Т.Е. Пористые материалы на основе композитов Al_2O_3/Al // Инженерно-педагогическое образование в XXI веке: Материалы II-й республ. научно-практ. конф. – Минск, 2006 – С. 395-399.

УДК 666.295.4

Поддубный И.А.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГЛАЗУРНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ МАЙОЛИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Левицкий И.А.

В работе приведены результаты синтеза и исследования цветных нефритованных глазурей на основе колеманита, нефелин-сиенита, отходов магнитного обогащения железистых кварцитов и глины огнеупорной, предназначенных для декорирования майоликовых художественных изделий. Выявлены зависимости основных физико-химических свойств и структуры по-

крытий от содержания исходных сырьевых компонентов. Осуществлен выбор оптимального состава, обеспечивающего высокие показатели технических характеристик покрытий.

В данной работе осуществлен синтез и исследование цветных нефритованных глазурей для майоликовых изделий декоративного назначения. Создание такого рода покрытий решает одновременно несколько задач: температура наплавления глазури снижается до 1000°C и менее, отсутствует энергоемкий процесс предварительного фриттования стекол и необходимость использования дорогостоящих красящих пигментов.

Исследования проводились в системе $\text{R}_2\text{O}-\text{RO}-\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{FeO})-\text{B}_2\text{O}_3-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$, где $\text{R}_2\text{O} - \text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$, $\text{RO} - \text{CaO}+\text{MgO}$. Данная система характеризуется рядом достоинств: введение оксидов железа в степенях окисления Fe^{+3} и Fe^{+2} позволяет окрасить покрытия в красно-коричневые цвета различных оттенков, уменьшить вероятность опалесценции, усилить глушение глазурей с ликвационной структурой. Кроме того, в качестве исходного компонента могут применяться различные промышленные отходы, что способствует более полному использованию и комплексной переработке сырья.

Введение перечисленных оксидов обеспечивалось использованием в качестве исходного сырья отходов мокрого магнитного обогащения железистых кварцитов Околовского месторождения (Минская обл., Столбцовский р-н.), нефелин-сиенита Кольского месторождения (Россия), колеманита (Турция) и глины огнеупорной Веселовского месторождения марки Гранитик-Веско (Украина). Кристаллическая структура отходов мокрой магнитной сепарации железистых руд представлена кварцем, роговой обманкой, минералами группы хлоритов, гематитом и магнетитом, а также незначительным количеством анортита, кальцита и биотита. Кристаллическая структура колеманита представлена фазой собственно колеманита $\text{Ca}[\text{B}_3\text{O}_4(\text{OH})_3]\cdot\text{H}_2\text{O}$ и примесными минералами в виде гипса, буры, кернита, уллексита. Применение колеманита, как природного водонерастворимого борсодержащего соединения, обеспечивает легкоплавкость покрытия. Частично эту же роль выполняет и нефелин-сиенит, содержащий порядка 20% (здесь и далее по тексту указано массовое содержание) оксидов щелочных металлов. Глина применяется в качестве мельничной добавки. Ее постоянное содержание 10% позволяет придать необходимые реологические свойства глазурю. Рабочая область составов включала следующие соотношения материалов: отходы магнитного обогащения – 20–55%, нефелин-сиенит – 10–45%, колеманит – 25–55%.

Покрытия разрабатывались для майоликовых изделий из керамических масс на основе полиминеральных легкоплавких глин. После обжига на утиль образцы керамики имели водопоглощение 16–18% и ТКЛР в интервале температур 20– 300°C в пределах $(65\dots72)\cdot 10^{-7} \text{K}^{-1}$.

Глазурь получали совместным мокрым помолом составляющих компонентов в шаровой мельнице до остатка на контрольном сите № 0056 1–1,5%. Глазурь наносилась на поверхность изделий в виде суспензии с влажностью 45–50% методом полива. Сушка образцов велась до остаточной влажности не более 1% при

температуре $100 \pm 5^\circ\text{C}$. Обжиг производился в электрической печи при $1000 \pm 20^\circ\text{C}$ с выдержкой при максимальной температуре 1,5 часа.

Внешний вид, качество, цвет и свойства синтезированных глазурей существенно различались в зависимости от их химического состава. Цветовая гамма покрытий изменяется от серо-коричневого до темно-коричневого, часть глазурей характеризуется зеленовато-синими оттенками. Некоторые покрытия имеют крайнюю неоднородность цвета – помутнение, расплывчатые пятна и расслоение.

Большая часть материалов имеет блестящую поверхность, часть характеризуется полуматовой фактурой. Величина блеска варьируется в очень широких пределах и составляет 22–86%, что обуславливается количеством флюсующих оксидов бора, натрия и калия. Максимальное значение блеска соответствует повышенному содержанию колеманита (35–45%) и умеренному содержанию отходов обогащения железистых руд (30–35%).

ТКЛР глазурей определялась в интервале температур 20–400°C. Величина ТКЛР изменяется в пределах $(77...85) \cdot 10^{-7} \text{K}^{-1}$ при 400°C, что плохо согласуется с ТКЛР черепка. Однако проведенные измерения термостойкости дали значения, превышающие требования стандартов – 7 и более теплосмен. Такое значение термостойкости может объясняться образованием кристаллической фазы гематита, улучшающие работу материалов на сжатие при резком охлаждении. Определяющее значение в величине ТКЛР принадлежит соотношению колеманит:нефелин-сиенит. При повышении содержания колеманита, а следовательно и V_2O_5 , ТКЛР существенно снижается. Привнесение оксидов Na_2O и K_2O увеличивает ТКЛР, однако этот эффект частично смягчается одновременным увеличением содержания оксидов Al_2O_3 и SiO_2 .

Микротвердость синтезированных материалов находилась в интервале 5230–5920 МПа и возростала пропорционально количеству образующейся кристаллической фазы гематита, т.е. в конечном счете, определялась шихтовым составом глазури. При увеличении содержания отходов магнитного обогащения, обеспечивающих появление фазы гематита, наблюдается рост микротвердости. При повышении содержания плавней – колеманита и нефелин-сиенита – микротвердость существенно снижается. Следует отметить, что определяющее влияние оказывает изменение содержания колеманита. В случае изменения содержания нефелин-сиенита зависимость выражена слабее.

Фазовый состав покрытия изучался рентгеновским методом с поверхности образца. Данные исследований свидетельствуют о наличии кристаллов только фазы гематита при содержании в шихте более 25% отходов обогащения. При меньшем их количестве покрытия представляют собой рентгенаморфные вещества. Данные рентгенограмм подтверждаются электронно-микроскопическими снимками, на которых четко выделяются гематитовые сростки кристаллов размером от 0,5 до 3 мкм.

Область оптимальных составов включает следующие соотношения исходных материалов, %: колеманит – 25–30, нефелин-сиенит – 25–40, отходы обогащения – 25–40, глина огнеупорная – 10.

Покрyтия оптимальных составов характеризовались высокими эксплуатационными декоративно-эстетическими свойствами: равномерной блестящей поверхностью с зеркальным разливом и отсутствием дефектов. Цвет глазурей – темно-коричневый, блеск – 40–73%, ТКЛР – $(83,9...85,1) \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ при 400°C, термостойкость – 190°C, температура наплавления – 980–1000°C.

Глазури прошли апробацию в ОАО «Белхудожкерамика», результаты которой показали возможность их использования в промышленных условиях, что позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции и снизить себестоимость за счет сокращения энергоемкого процесса фриттования глазурей.

УДК 666.646

Приходовская О.Л.

РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ МАССЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОБЛИЦОВОЧНОЙ ПЛИТКИ С УЛУЧШЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ СВОЙСТВ

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель асс. Мазура Н. В.

Проведены исследования керамических масс для получения плитки для внутренней облицовки стен. Массы отличаются заменой традиционного плавня на новый, обладающий меньшей стоимостью и способный сделать технологию более экономичной за счет снижения температуры обжига в следствие своей большей эффективности. Изучены физико-химические показатели материалов, полученных на основе исследуемых масс, а также закономерности их изменения в зависимости от состава исходных масс и условия термической обработки.

Чистые разновидности полевых шпатов встречаются редко и постепенно истощаются ввиду их большого потребления. В настоящее время начинают применять в виде плавней пегматиты, которые состоят из одного или нескольких видов полевого шпата, проросших кварцем. Выбор пегматитовых месторождений в качестве основного источника сырья не был случайным, он определялся, во-первых, высоким качеством, во-вторых, низким уровнем технологии и техники обогащения.

Целью работы явилось определение возможности и целесообразности использования полтавского пегматита в роли плавня для получения облицовочных плиток, соответствующих требованиям предъявляемым нормативной документацией.

Изучена широкая область составов масс, ограниченная содержанием указанных компонентов в следующих пределах, мас. %: глина огнеупорная Новорайского месторождения «ДНПК» – 26,0–42,0; глина легкоплавкая месторождения «Гайдуковка» – 14,0–30,0; доломит месторождения «Руба» –

2,0–14,0; пегматит полтавский – 16,0–28,0; песок кварцевый Гомельского ГОКа – 2,0–14,0.

Образцы готовились полусухим прессованием по шликерному методу подготовки массы. Давление прессования составило 25 МПа при влажности массы 6 %. Сушка образцов производилась в сушильном шкафу при температуре 105°C до остаточной влажности не более 1 %. Обжиг изделий осуществлялся в электрической печи при температурах 1000–1150°C с выдержкой при максимальной температуре 20 мин.

Обожженные образцы испытывались на водопоглощение и предел прочности при изгибе, также изучалась усадка.

Плитки обожженные при температуре 1000 и 1050 °C характеризовались высокими значениями водопоглощения, составляющими 22,5 и 18,4 % соответственно и низкой прочностью – 4–10 МПа, что позволяет сделать вывод о недостаточности указанной температуры для обеспечения требуемой степени спекания образцов. Повышение температуры термообработки до 1150 °C привело к деформации изделий, что обусловлено увеличением количества стекловидной фазы сверх допустимого предела, необходимого для получения плотноспекшегося качественного черепка.

Опытные образцы, обожженные при 1100 °C, отличались ровной поверхностью, четкими гранями, равномерной окраской черепка, на основании чего указанная температура выбрана в качестве оптимальной.

Разработанные материалы характеризовались следующими свойствами: общая усадка в зависимости от состава составляла 0,2–1,9 %; водопоглощение – 14,35–19,45 %, кажущаяся плотность – 1640–1840 кг/м³, открытая пористость – 26–32 %.

На величину механической прочности при изгибе большое влияние оказывает количество плавня: с увеличением его содержания в массе прочность возросла с 14 до 19 МПа.

Температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР), измеренный dilatометрическим методом, составил (4,7–7,4) 10⁻⁶ К⁻¹, также закономерно повышался с увеличением пегматита в массе, что обусловлено увеличением содержания оксидов щелочных и щелочно-земельных металлов.

Водопоглощение и пористость с увеличением содержания пегматита уменьшались, кажущаяся плотность возрастала.

Это объясняется тем, что стекловидная фаза, количество которой растет с увеличением содержания пегматита в массе, снижает температуру протекания реакций и ускоряет процесс взаимодействия реагирующих компонентов сырьевой смеси, повышая степень спекания керамического материала за счет интенсификации диффузионных процессов в черепке.

Таким образом, при соблюдении ряда условий полтавский пегматит может быть использован в качестве плавня для получения качественных керамических плиток для внутренней облицовки стен. При этом температура обжига плиток может быть снижена с 1130–1160°C до 1100°C, что позволяет сделать обжиг более экономичным. Следует отметить, что снижение температуры не оказывает негативного влияния на качественные показатели.

УДК 621.521

Сницарев Е.В.

РАСЧЕТ ПРОВОДИМОСТИ ВАКУУМНЫХ СИСТЕМ В МОЛЕКУЛЯРНЫХ УСЛОВИЯХ

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель доктор техн. наук, доцент Иванов И.А.

Важным вопросом для вакуумной техники является количественное определение течения газов, вызванного существующей в системе известной разностью давлений. Так как элементы вакуумных систем имеют разные конфигурации, условия течения газа в них также бывают различными. При определении проводимости учитывается форма проточных каналов и отверстий и режим течения (вязкий, молекулярный, промежуточный). Для техники высокого вакуума типичным является течение в молекулярных условиях.

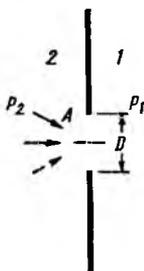


Рисунок – 1. Отверстия площадью A (диаметром D) в плоской стенке неограниченных размеров. 1 и 2 – области вакуумной системы.

и со стороны 1, соответственно, равны:

$$v'_{1(b)} = \frac{1}{4} n_2 v_{ap} = \frac{1}{4} \frac{p_2}{kT} v_{ap} \quad (1)$$

$$v'_{1(a)} = \frac{1}{4} n_1 v_{ap} = \frac{1}{4} \frac{p_1}{kT} v_{ap} \quad (2)$$

Тогда, поток газа через отверстие площадью A_0 , составит:

$$I = \frac{1}{4} v_{\text{ср}} A_0 (p_2 - p_1) \quad (3)$$

Проводимость отверстия будет равна:

$$G_0 = \frac{1}{4} v_{\text{ср}} A_0 \quad (4)$$

Скорость $v_{\text{ср}}$ выражена в $\text{см} \cdot \text{с}^{-1}$, A_0 - в см^2 , G - $\text{см}^3 \cdot \text{с}^{-1}$.

Выражая $v_{\text{ср}}$ с помощью формулы:

$$v_{\text{ср}} = \sqrt{4/\pi} v_{\text{ср}} = 1,128 v_{\text{ср}} = 1,455 \cdot 10^4 \sqrt{\frac{T}{M_0}} \approx 1,46 \cdot 10^4 \sqrt{\frac{T}{M_0}} \quad (5)$$

Заменяя см^3 на л, получаем:

$$G_0 = 3,65 \sqrt{\frac{T}{M_0}} A_0 \quad (6)$$

Следовательно, проводимость отверстия пропорциональна его площади. Из формулы (4) видно, что коэффициентом пропорциональности является средняя арифметическая скорость молекул, которая возрастает вместе с температурой и уменьшается с увеличением массы молекул, как это вытекает из формулы (6). Таким образом, например, для водорода проводимость примерно в 4 раза больше, чем для воздуха. При температуре жидкого гелия ($\sim 4^\circ\text{K}$) проводимость в ~ 9 раз меньше, чем при комнатной температуре ($\sim 300^\circ\text{K}$).

В случае круглого отверстия диаметром D_0 :

$$G_0 = 2,85 \sqrt{\frac{T}{M_0}} D_0^2 \quad (7)$$

Если поверхность, в которой имеется отверстие, не бесконечна, а имеет ограниченную площадь A , то проводимость отверстия A_0 увеличивается по мере уменьшения отношения A/A_0 . В случае цилиндрического резервуара с отверстием в основании цилиндра увеличение проводимости отверстия вызывается в некоторой степени фокусирующим действием, которое оказывает цилиндр диаметром D на молекулы газа, движущиеся в резервуаре в направлении отверстия A_0 .

Это влияние можно учесть, заменяя площадь A_0 отверстия эффективной площадью:

$$A'_0 = \frac{1}{1 - A_0/A} \quad (8)$$

При $A = A_0$ резервуар превращается в трубопровод с поперечным сечением, равным площади отверстия.

Вывод: Анализируя молекулярное течение газа через отверстия, было установлено, что проводимость отверстия пропорциональна его площади. А коэффициентом пропорциональности является средняя арифметическая скорость молекул, которая возрастает вместе с температурой и уменьшается с увеличением массы молекул.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грошковский, Я. Техника высокого вакуума.- М: Изд. Мир, 1975.- 622 с.

УДК 621.92

Соцкий Д. А., Марфушкин М. В.

**ИССЛЕДОВАНИЕ КЕРАМИЧЕСКОЙ СВЯЗКИ ДЛЯ
АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА ИЗ
КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА**

*Учреждение образования «Гомельский государственный университет
им. Франциска Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Купреев М. П.

Изучено влияние на плавкость керамической связки лития и фтора, входящих в ее состав в виде фтористого натрия и углекислого лития. Плавления и вязкостные свойства связки оценивались температурами начала оплавления и растекания образцов, выполненных в виде цилиндров диаметром 15 мм и высотой 15 мм. Установлено, что литий уменьшает температуру плавления связки на 50 - 100 °С по сравнению с натрием и значительно снижает ее вязкостные свойства. Фтор еще в большей степени, чем литий, снижает температуру начала плавления связки. Но связки с фтором отличаются более высокой температурой растекания, что характеризует их как более вязкие.

Оптимальные результаты при шлифовании высоколегированных, конструкционных и инструментальных сталей получают, применяя абразивный инструмент на основе кубического нитрида бора – эльбора.

Приобретаемый предприятиями Республики Беларусь шлифовальный инструмент из кубического нитрида бора на керамической связке выпускается в основном в России. Вместе с тем, в Объединенном институте физики твердого тела и полупроводников НАН Беларуси отработана технология изготовления порошков кубического нитрида бора, не уступающих по качеству российским. В связи с этим разработка и исследование абразивного инструмента из освоенных в РБ порошков кубического нитрида бора является актуальной задачей.

Режущие свойства абразивного инструмента на основе эльбора во многом определяются качеством примененной керамической связки. Эта связка должна обеспечить высокую прочность инструмента при температуре его обжига в пределах 1000 °С.

В процессе исследований подобран и рассчитан состав шихты низкотемпературной керамической связки, основными компонентами которой являются мелкодисперсные порошки окиси кремния (60 - 70 % по массе), окиси алюминия (20 - 30 % по массе), борная кислота (15 - 20 % по массе), соли на-

трия, калия, лития (в количестве 3 - 8 % по массе каждой). В качестве окиси кремния использовался бой кварцевого стекла, являющийся браком производства кварцевого завода.

Температура плавления связки определялась с помощью керамических перископов, а прочность - твердостью и прочностью на изгиб цилиндрических образцов абразивного инструмента по общепринятым методикам.

Изучено влияние на плавкость керамической связки лития и фтора, вводимых в ее состав в виде NaF и Li_2CO_3 (см. таблицу 1). Плавления и вязкостные свойства связки оценивались температурами начала оплавления и растекания образцов, выполненных в виде цилиндров диаметром 15 мм и высотой 15 мм.

Установлено, что литий уменьшает температуру плавления связки на 50 - 100 °С по сравнению с натрием и значительно снижает ее вязкостные свойства. Так, в опытах 1 и 3 количество вводимых в состав связки лития и натрия было одинаковым, а температуры оплавления и растекания связки с литием были на 50 - 100 °С меньше и разность температур начала растекания и оплавления связки составляет 10 °С, а не 70 °С, как в опыте 1 с натрием. Это по-видимому обусловлено тем, что ионы лития имеют меньший ионный радиус по сравнению с ионами натрия, поэтому они легче встраиваются в неупорядоченную решетку многокомпонентной стекловидной связки.

Таблица 1 - Влияние лития и фтористого натрия на плавкость керамической связки

№ опыта	Содержание в связке масс. %			Температура, °С		Разность температур начала растекания и оплавления, °С
	NaHCO ₃	Li ₂ CO ₃	NaF	начало оплавления	начало растекания	
1	12	-	-	1100	1170	70
2	-	7	-	1095	1105	10
3	-	18	-	1045	1055	10
4	-	-	6	990	1100	110
5	-	-	12	880	930	50
6	-	7	6	810	820	10
7	-	14	12	800	810	10

Фтор еще в большей степени, чем литий, снижает температуру начала плавления связки. Так, в опытах 1 и 4 количество натрия было одинаковым, но присутствие в опыте 4 фтора снизило температуру начала ее оплавления до 990 °С. Но связки с фтором (опыты 4, 5) отличаются более высокой температурой растекания, что характеризует их как более вязкие.

Совместное введение в связку лития и фтористого натрия снижает температуру ее плавления и растекания до 800 - 820 °С. При этом растекание связки наблюдается в узком диапазоне изменения температуры, что характе-

ризует их как низко вязкие. Благодаря этому они обладают высокой подвижностью и равномерно распределяются между зёрнами абразива, обеспечивая высокую механическую прочность изделий, изготовленных из мелкозернистых масс.

Высокое качество связки указанного состава для абразивного инструмента из эльбора подтверждено экспериментально. Твёрдость образцов, изготовленных с 5, 7, 9, 10, 13, и 15 %-ым содержанием в них связки и 100% концентрацией эльбора составляла соответственно 201,4; 245,8; 302,4; 348,2; 436,4; 564,4 МПа.

Проведенные исследования позволяют прогнозировать и варьировать твёрдость шлифовального инструмента, изменяя в нем состав и содержание керамической связки, и давление прессования.

На основе связки наиболее оптимального состава и производимых в Объединенном институте физики твердого тела и полупроводников НАН Беларуси порошков кубического нитрида бора зернистостью 100/80, 80/63, 63/50 были изготовлены экспериментальные шлифовальные круги диаметром 10 – 20 мм и твёрдостью СМ. Их испытания проведены на производственном объединении «Минский тракторный завод» при обработке деталей из высокопрочных сталей. Установлено, что в процессе работы деталей они не «сыпятся» и не «засаливаются» и по своим режущим свойствам не уступают эльборовому инструменту на керамической связке, выпускаемому в России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эльбор в машиностроении // В. С. Лысанов, В. А. Букин, Б. А. Глаговский и др. / - Л.: Машиностроение, 1978.
2. Керамические связки для абразивного инструмента из электрокорунда // М. Г. Эфрос, А. М. Цывьян, Ф. И. Фрейдлин и др. / Стекло и керамика – 1990. - №4. – С. 29 – 30.
3. Эфрос, М. Г., Миронюк В. С. Современные абразивные инструменты. – Л.: Машиностроение, 1987.
4. Цывьян, А. М. Выбор состава связки для абразивного инструмента из электрокорунда // Стекло и керамика. – 2001. - №1. – С. 28 – 30.

УДК 666.175.6

Трусова Е.Е.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТЕКЛО ЯНТАРНОГО ЦВЕТА

*Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель доктор техн. наук, профессор Бобкова Н.М.

The article contains information about problems manufacture of electrolamps with bulbs made of color glass, finding application in new designs of automobile headlights. In this work optical characteristics of electrolamp glasses colored by

compounds of cerium and titan were studied. The oxides CeO_2 and TiO_2 are ionic dyes. Coloring of glasses by them is determined by valent condition of cations and does not depend on the subsequent heat treatment of glasses that is of special value for production of articles made of electrolamp glass.

В последнее время наметилась четкая тенденция обновления ассортимента продукции на рынке автомобильных ламп. Наибольший интерес представляют лампы накаливания с колбами селективно желтого и автожелтого цвета. Согласно правилам ЕЭК ООН (Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения ламп накаливания, предназначенных для использования в официально утвержденных фарах механических транспортных средств) коллометрические характеристики подобного стекла должны отвечать следующим требованиям: предел в сторону зеленого $y \leq x-0,120$; предел в сторону красного $y \geq 0,390$; предел в сторону белого $y \leq 0,790-0,670x$ для стекол автожелтого цвета и предел в сторону зеленого $y \leq 1,29x-0,1$; предел в сторону красного $y \geq 0,138+0,580x$; предел в сторону белого $y \leq 0,966-x$ для стекол селективно желтого цвета [1].

В настоящее время в мировой практике выделено два основных направления по изготовлению окрашенных колб для автомобильных ламп: непосредственное окрашивание стекла в массе и нанесение на внешнюю поверхность ламп уже готового органического покрытия. Последний способ не получил широкого распространения в связи с быстрым выгоранием красителя в период эксплуатации изделия. Наиболее рациональным является способ окрашивания стекол в массе. Обзор составов и свойств цветных стекол свидетельствует о большом разнообразии сочетаний различных красителей для получения одного и того же цвета. Однако, большинство предлагаемых решений связано с применением легколетучих и неустойчивых соединений не обеспечивающих стабильности цвета как при синтезе стекол, так и при последующей термообработке.

Анализ литературных данных показал, что для синтеза окрашенных стекол электротехнического назначения наиболее целесообразно применять оксиды редкоземельных элементов и переходных металлов [2,3]. Для стекол, окрашенных такими оксидами характерно сочетание чистоты цветового тона с высокой светопрозрачностью, а также повышенным показателем светопреломления.

Нами изучалось окрашивание электротехнического стекла оксидами цезия и титана. В качестве объекта исследования было выбрано алюмосиликатное стронциево-бариевое стекло применяемое для производства трубок как полуфабриката для электроламп. В этот состав сверх 100 % вводили постоянное количество CeO_2 и переменное количество TiO_2 в количестве от 7,0 до 15,0 мас.%. Следует отметить, что полученные нами стекла, даже в небольших тиглях, окрашивались довольно равномерно. В случае применения других желто-оранжевых красителей этого достигнуть не удавалось. Церий-титановое окрашивание точно воспроизводилось от варки к варке. Кроме того, экспериментальные стекла не проявляли признаков кристаллизации в ин-

тервале температур 600 – 1050 °С в градиентной печи при выдержке 1 час (даже при содержании 15 мас.% TiO_2).

Изучение спектров пропускания (рис.1) и оптических свойств (табл.1) синтезированных стекол, показало, что окрашивание электротехнических стекол сочетанием оксидов церия и титана позволяет не только получать стекла с требуемыми цветовыми и оптическими характеристиками, но регулировать их цветовые оттенки в широких пределах.

По своим оптическим характеристикам большинство стекол соответствуют требованиям, предъявляемым к желтому стеклу для ламп городского и шоссевого транспорта. Преимуществом этих стекол является постоянство их оптических характеристик независимо от условий синтеза и последующей термической обработки.

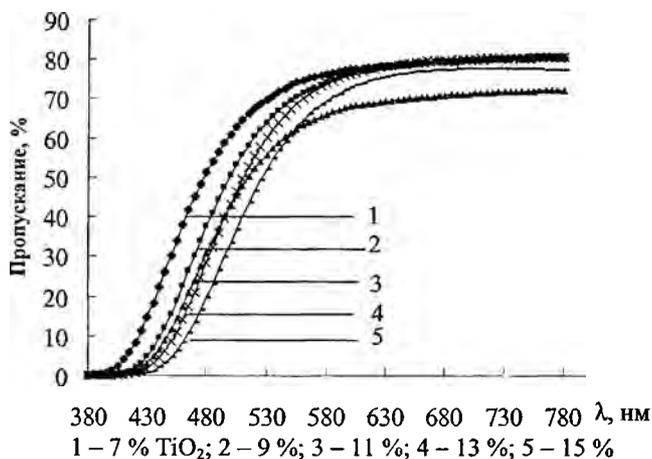


Рисунок 1 – Спектры пропускания экспериментальных стекол

Таблица 1

Содержание TiO_2 , мас.%	Координаты цветности		Чистота тона, %	Доминирующая длина волны, нм	Цвет
	X	Y			
7	0,4061	0,4223	50	574	Желтый
9	0,4334	0,4476	65	576	Желтый
11	0,4395	0,4519	70	578	Желтый
13	0,4523	0,4601	85	580	Желто-оранжевый
15	0,5078	0,4658	93	584	Оранжевый

Кроме того, экспериментальные стекла обладают достаточно высокими значениями электросопротивления. Объемное электрическое сопротивление

стекло ощутимо возрастает с увеличением содержания TiO_2 . Для исследуемых стекол значение T_{K-100} изменяется в пределах 330–420 °С, а это отвечает требованиям по электрическим характеристикам для ламп, используемых в осветительном и светосигнальном оборудовании для транспортных средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. МКС 43.040.20 Правила ЕЭК ООН №37 (изменения №4). «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения ламп накаливания, предназначенных для использования в официальных утвержденных фарах механических транспортных средств и их прицепов». Пересмотрены 24 июня 2005 г, №28.
2. Коцик, И., Небрженский, И., Фандерлик, И. Окрашивание стекла. – М.: Стройиздат, 1983. – 211 с.
3. Ковчур, С.Г. Окрашивание стекла переходными и редкоземельными элементами. –Мн.: Университетское, 1993. –231 с.

УДК 621.81:621.781.8

Федосенко Т.Н.

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ УСТАНОВКИ ВАКУУМНОГО НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

*УО “Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины”
г. Гомель, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Федосенко Н.Н.

В работе рассмотрены особенности автоматизации процессов нанесения функциональных тонкопленочных систем. Составлена программа на языке Pascal, обеспечивающая порядок включения узлов и агрегатов установки вакуумного нанесения покрытий в заданном режиме.

Основу современных технологических процессов производства функциональных элементов микро и нанoeлектроники составляют корпускулярно-фотонные и ионно-лучевые технологии.

Методы производства плёночных элементов базируются на осуществлении технологических процессов в условиях высокого вакуума. Промышленные установки, применяемые для получения высокого вакуума, в большинстве случаев не автоматизированы. Их работа требует запуска определённых систем с пульта управления и осуществляется в ручном или полуавтоматическом режиме с помощью оператора. Целью исследования является автоматизация работы типовой системы получения высокого вакуума.

Не смотря на прогресс в области вакуумных технологий, типовая схема откачки не изменилась в течение длительного времени и до сих пор применяется на всех технологических вакуумных установках.

Основной задачей являлась автоматизация откачки рабочей камеры до давления, равного $5 \cdot 10^{-7}$ мм. рт. ст., которая осуществляется по этапам:

1. Вывод на рабочий режим паромасляного насоса (3).

- Включить механический насос (8), термодатчик (9) измеряет давление. Когда давление достигнет $5 \cdot 10^{-2}$ мм. рт. ст., открыть клапан предварительной откачки (7) и форвакуумный клапан (5) и откачивать до давления $5 \cdot 10^{-2}$ мм. рт. ст., контролируемого термодатчиком (12).

- Когда давление внутри паромасляного насоса достигнет $5 \cdot 10^{-2}$ мм. рт. ст., включить нагреватель (4). В течение 40-50 мин. паромасляный насос выводится на режим. При этом давление достигает $5 \cdot 10^{-7}$ мм.рт.ст. и контролируется ионизационным датчиком (13).

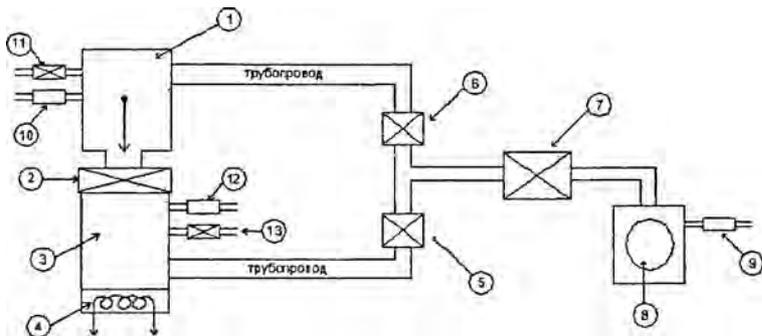


Рисунок 1 – Установка вакуумного нанесения покрытий

- 1 - рабочая камера для напылений (магнетрон, лазер, электронная пушка);
- 2 - высоковакуумный затвор; 3 - диффузионный (паромасляный) насос;
- 4 - нагреватель; 5 - форвакуумный клапан; 6 - байпасный клапан;
- 7 - клапан предварительной откачки; 8 - механический насос;
- 9 - термодатчик (измеряет давление до $1 \cdot 10^{-4}$ мм рт. ст.);
- 10 - термодатчик; 11 - ионизационный датчик (измеряет давление до $1 \cdot 10^{-9}$ мм рт.ст.); 12 - термодатчик; 13 - ионизационный датчик

2. Предварительная откачка рабочей камеры (1).

- Закрывает клапан форвакуумный клапан (5), открыть байпасный клапан (6). Предварительная откачка проводится по схеме: рабочая камера (1) → байпасный клапан (6) → клапан предварительной откачки (7)

- Когда давление, контролируемое термодатчиком (10) в рабочей камере достигнет $5 \cdot 10^{-2}$ мм. рт. ст., начинают высоковакуумную откачку.

3. Высоковакуумная откачка.

- Закрывает байпасный клапан (6), открыть форвакуумный клапан (5), открыть высоковакуумный затвор (2).

- Осуществление высоковакуумной откачки происходит по схеме: рабочая камера (1) → высоковакуумный затвор (2) → паромасляный насос (3) → форвакуумный клапан (5) → клапан предварительной откачки (7) → механический на-

сос (8). Давление контролируется ионизационным датчиком (11). Откачка продолжается, пока давление в рабочей камере не станет равным $5 \cdot 10^{-7}$ мм. рт. ст.

Программа автоматизации составлена на языке Pascal, при этом были использованы следующие данные:

1. Быстрота откачки объекта S_o – объём газа, поступающий в единицу времени из объекта в трубопровод при давлении P_1 в откачиваемом объекте:

$$S_o = V_o/t.$$

2. Быстрота действия S_H – объём газа, поступающий в насос в единицу времени при впускном давлении P_2 :

$$S_H = V_H/t.$$

3. Проводимость для молекулярного режима течения газа в трубопроводе круглого сечения определяется:

$$U_M = 38,2 \cdot (T/M)^{1/2} \cdot (d^3/l), \quad [м/с^3],$$

где T – температура газа, К;

M – молекулярная масса газа;

d и l – диаметр и длина трубопровода, м.

4. Уравнения, связывающие основные параметры вакуумной системы S_H и S_o , называются основными уравнениями вакуумной техники:

$$S_o = U \cdot \{(P_1 - P_2)/P_1\}; \quad \{\text{формула 1}\}$$

$$S_o = S_H \cdot U / (S_H + U). \quad \{\text{формула 2}\}$$

Известны следующие параметры: P_1 – начальное давление; V – объём откачиваемого объекта; v_n – объём рабочей камеры механического насоса; S – быстрота откачки объекта; T – температура газа, К; M – молекулярная масса газа; d – диаметр трубопровода; L – длина трубопровода.

Опираясь известными данными, можем вывести формулу, по которой будет изменяться давление в откачиваемом объекте:

Так как $S_H = V_H/t$, то из формулы 2 получим:

$$S_o = (U \cdot V_H/t) / (V_H/t + U) \quad \{\text{формула 3}\}$$

Приравнявая формулу 1 и 3, получим:

$$U \cdot \{(P_1 - P_2)/P_1\} = (U \cdot V_H/t) / (V_H/t + U);$$

$$(P_1 - P_2)/P_1 = (V_H/t) \cdot \{t / (V_H + U \cdot t)\};$$

Выражаем P_1 :

$$P_1 = P_2 / (1 - V_H / \{V_H + U \cdot t\});$$

$$P_1 = P_2 \cdot (V_H + U \cdot t) / U \cdot t$$

Из формулы $S_o = V_o/t$ можем выразить время:

$$t = V_o / S_o$$

Изменение объёма воздуха происходит по формуле:

$$V = V_o - V_H,$$

так как за одно всасывание из первоначального объёма воздуха в откачиваемом объекте уходит объём, равный объёму рабочей камеры механического насоса.

Создана программа автоматизации работы типовой системы откачки, обеспечивающая порядок включения узлов и агрегатов установки в заданном режиме. Программа позволяет исключить ручное управление системой откачки, при этом не требуется вмешательство оператора.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Бурдо Е.Н.

Движение на автомобильных и железных дорогах становится все более интенсивным. Увеличить их пропускную способность может только применение высоконадежных автоматизированных интеллектуальных транспортных систем, базирующихся на современных телекоммуникационных и вычислительных решениях.

Стремительное развитие автомобильного транспорта приводит к возникновению транспортных проблем, прежде всего, в городских дорожных сетях:

- рост интенсивности транспортных потоков опережает рост пропускной способности городских сетей;
- увеличение числа автомобилей опережает рост парковочных мест, необходимых для временного размещения автомашин.

Помимо лобового решения транспортных проблем (новые дороги, многоуровневые паркинги и т.д.), существует возможность решения существенной части этих проблем с помощью информационных технологий – интеллектуальных транспортных систем. Внедрение ИТС приводит к повышению эффективности функционирования существующих транспортных сетей.

Основная задача системы – сохранить жизнь участников движения, повысить надежность эксплуатации автодорог, обеспечить оптимальный режим движения для сокращения времени в пути. В общих чертах ИТС для автодорог должна обеспечивать:

- устойчивость и высокую надежность основных структур сети;
- передачу диспетчерам видеоизображения с автодорог в реальном времени и возможность вмешиваться в работу системы при возникновении нестандартных ситуаций;
- возможность применения беспроводных решений для снижения затрат на прокладку кабелей;
- максимально быструю обработку информации от контролируемых устройств для ускорения их взаимодействия в ИТС;
- резервируемость ключевых устройств и систем питания для сохранения работоспособности системы в целом при выходе из строя ее отдельных элементов;
- система должна иметь открытую архитектуру, т.е. возможность дополнения или модернизации на уровнях системного построения, аппаратного обеспечения, системного и прикладного программного обеспечения, основанного на технологии управления организации городского транспорта;
- функционалирование оборудования в широком диапазоне температур.

Система управления автотранспортом обычно состоит из подсистем:

- управления сигнализацией;
- отображения информации;
- видеонаблюдения реального времени;
- анализа;
- бесперебойного резервируемого питания.

Интеллектуальные контроллеры движения, сосредоточенные территориально в одном месте, можно условно разделить на несколько функциональных групп:

- Детекторы транспортных средств собирают информацию о потоке движения и затем посылают эту информацию в интеллектуальный встраиваемый компьютер по беспроводной системе передачи для анализа и принятия решения. Информация, определяемая модулем:

- общее количество прошедших автомобилей по каждой полосе движения,

- классификация прошедших автомобилей по типам,
- средняя скорость движения по каждой полосе,
- среднее расстояние между автомобилями по каждой полосе,
- фиксация заторов и определение длины очереди автомобилей,
- детектирование ДТП.

На парковках система мониторинга предназначена для решения следующих задач:

- Автоматическое определение занятости парковочных мест.

- Автоматическое определение, видеозапись и выдача тревожных сообщений о событиях, связанных или способных быть связанными с нанесением ущерба автомобилю, оставленному на парковке (наезд, проникновение в салон, угон и т.д.).

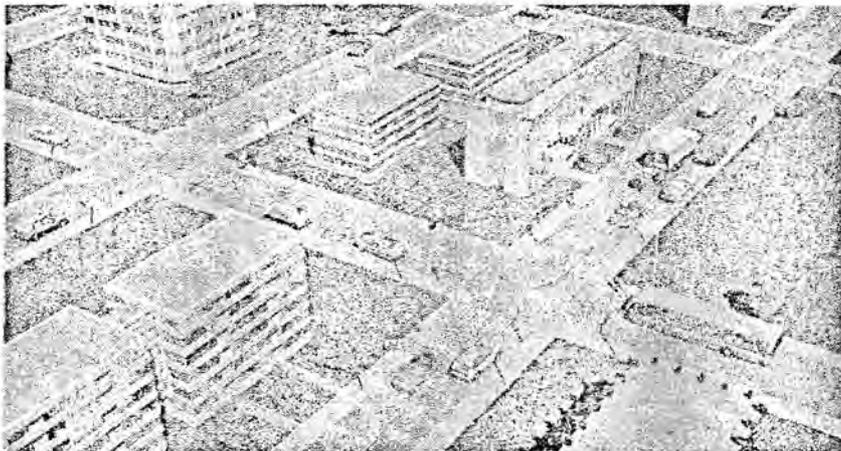
Исходной информацией служит видеоизображение участка дороги, которое поступает от телекамеры, установленной на столбе около проезжей части. Результатом обработки является текстовый файл, содержащий количественную характеристику транспортного потока.

- Встраиваемый компьютер, как часть общей системы управления движением, вычисляет и анализирует данные для определения состояния потока движения и посылает управляющие сигналы на светофоры и табло оповещения, тем самым, создавая условия для непрерывного движения без заторов на автотрассе.

- Средства оповещения водителей о заторах на трассе, на которые посылает информацию контроллер управления движением.

- Система видеонаблюдения.

В недалеком будущем с пробками будут бороться... сами автомобили. Переговорив с другими машинами в радиусе километра, ваш экипаж соберет необходимую информацию и, проанализировав ее, проложит путь по наименее загруженным улицам. А еще машины будут предупреждать друг друга об опасности – скользкой дороге или упавшем за поворотом дереве...



Автомобили становятся внимательнее, превосходя чуткостью и даже прозорливостью венец творения – человека. Мы ведь не умеем читать мысли на расстоянии и просчитывать ситуацию с компьютерной скоростью. Зато умеем рассуждать, чувствовать и... создавать машины, которые делают нашу жизнь легче и безопаснее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журнал «За рулём». №1, 2004 год. Москва, издательство «За рулем».
2. www.vectorkiev.com
3. www.itv.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

Секция

«Современные образовательные технологии и методики преподавания»

<i>Акулич В.М., Хростовская С.П.</i> О наглядности в изучении начертательной геометрии.....	3
<i>Андрушкевич С.А.</i> Личностно-ориентированный подход в обучении на примере образовательной технологии «портфолио студента».....	5
<i>Балыдко Д.Н.</i> Самопознание как необходимый фактор развития личности.....	8
<i>Баркова Т.В.</i> Активизация учебного процесса при изучении начертательной геометрии.....	10
<i>Басаранович А.В.</i> Педагогические функции современной информатики.....	12
<i>Бойко А.В.</i> Деятельность педагога учреждения профессионального образования как целостная система.....	14
<i>Бубенцов В.П., Леньков И.И.</i> Моделирование эффективности педагогического процесса.....	16
<i>Бубенцов В.П.</i> Педагогическая модель формирования индивидуальных качеств личности студентов средствами технологических дисциплин..	20
<i>Бужжелев А.И.</i> Методика создания презентаций в программной среде Power Point.....	25
<i>Виницкая О.А., Зотова Н.А.</i> Повышение качества обучения иностранным языкам.....	27
<i>Власкина М.Н.</i> Организационно-педагогические условия социального становления учащихся в условиях общежития.....	29
<i>Воинова В.В.</i> Создание ситуации успеха как условие профессионального самоопределения студентов инженерно-педагогического факультета.....	31
<i>Волкова С.И.</i> Возможности информационно-технического обучения в развитии творческого мышления.....	34
<i>Гасова О.В.</i> Конструирование учебного диалога.....	36
<i>Данилевич О.В.</i> Концепция индивидуализации обучения.....	39
<i>Дичковская Е.В.</i> Эстетическое воспитание учащихся в трудовом обучении.....	41

<i>Достанко Р.В.</i> Формирование профессиональной компетентности у студентов технического университета.....	44
<i>Жук Н.А.</i> Самостоятельная работа учащихся по физике с раздаточным материалом.....	46
<i>Зуева В.В.</i> Применение метода проектов в трудовом обучении как основа повышения творческого потенциала учащихся.....	49
<i>Зуёнок А.Ю.</i> Формирование учебной деятельности студента с применением мультимедиа.....	51
<i>Ионова А.С.</i> Проблемы интеграции содержания инженерно-педагогического образования	54
<i>Казимиренко Е.П.</i> Логическое структурирование учебного материала как основа конструирования тестовых заданий.....	57
<i>Каптурович С.В.</i> Основы регионализации профессионального образования.....	59
<i>Кардаш В.А., Иванов П.А., Кузьмин Ю.В.</i> Интерактивный конспект по курсу общей физики для физических специальностей университетов...	61
<i>Кастрицкая С.В.</i> Диагностика способностей учащихся к изучению физики.....	64
<i>Кваша Ю.Ю.</i> Формирование конкурентоспособных качеств личности учащегося учреждений среднего специального образования.....	65
<i>Конопелько С.И.</i> Учет мотивационно-ценностных отношений в профессиональном становлении преподавателей технологии как необходимой основы индивидуализации и дифференциации обучения	68
<i>Королик Е.И.</i> Организаторские способности будущих педагогов.....	70
<i>Кот Е.Н.</i> Эвристическое обучение.....	72
<i>Красовская Л.В.</i> Использование рефлексивных методов в процессе подготовки учителей.....	74
<i>Ленковец О.И.</i> Дистанционное обучение или дистанционное образование	77
<i>Лис Е.П.</i> Использование интернет-технологий при обучении физике...	80
<i>Макеренкова И.А.</i> Роль современных образовательных технологий в организации самостоятельной работы студентов.....	82
<i>Малайчук О.В.</i> Тестовый контроль как средство организации блочно-модульной системы.....	85

<i>Мартынкова А.В., Минькевич И.Я.</i> Проблемы подготовки учителя трудового обучения в системе педагогического образования.....	87
<i>Медведок Т.В.</i> Философия как стратегия воспитания.....	91
<i>Мокрецкая Г.В., Андрушкевич С.А.</i> Использование компьютерных технологий в преподавании трудового обучения.....	93
<i>Морозова И.В.</i> Инновационные методы обучения в системе профессионального образования.....	95
<i>Никитина О.Н.</i> Обучение с увлечением.....	99
<i>Павлова С.Н.</i> Аспекты внеаудиторной работы с учащимися в колледже.....	102
<i>Пилецкий С.Г.</i> Системный подход в обучении.....	104
<i>Протасевич Е.А.</i> Управление учебно-познавательной деятельностью студентов вуза.....	106
<i>Радевич А.Е.</i> Современные компьютерные технологии в образовательном процессе.....	109
<i>Ракей И.Р.</i> Курс «Основы делового общения» как интегральное единство теории и практики в рамках деятельностной педагогики.....	111
<i>Ратникова Н.В.</i> Уровневый подход как фактор качественного образовательного процесса.....	114
<i>Скрицкая М.И.</i> Рефлексия как элемент педагогического процесса.....	118
<i>Сушко Н.И.</i> Индекс цитирования как критерий качества научной деятельности.....	120
<i>Фираго Н.И.</i> Профессионализм преподавателя.....	124
<i>Хилютич В.В.</i> Модели управления учебно-познавательной деятельности учащихся учреждений профессионально-технического образования.....	126
<i>Чалов В.А.</i> Методы активного обучения в учебном процессе ССУЗ.....	128
<i>Черныш М.Н.</i> Организационно-педагогические условия повышения эффективности самостоятельной работы студентов технического университета.....	131

<i>Шахрай Ю.С.</i> Изучение общеобразовательных предметов в профессионально-техническом колледже посредством их профессионализации.....	133
<i>Шахрай Ю.С.</i> Формирование мотивации изучения физики в колледже на отдельных этапах урока.....	135
<i>Шибут М.С.</i> Дидактически-ориентированная модель адаптивного процесса обучения в гиперсреде.....	137
<i>Юдицкий А.М.</i> Необходимость внедрения объектно-ориентированного программирования в процесс обучения преподавателей информатики.....	140
<i>Яцук С. А.</i> Выявление отношения студентов БНТУ к оптимизации процесса обучения.....	142

Секция

«Психология»

<i>Алешкевич С.И.</i> Влияние стрессовых ситуаций на проявление черт характера личности	145
<i>Бондаренко Е.А.</i> Изучение межличностных взаимоотношений учащихся	147
<i>Борис А.В.</i> Сравнительная характеристика признаков стрессового напряжения педагогов г. Барановичи и г. Минска	149
<i>Борозна Ю.С.</i> Роль школы в социализации подростков и удовлетворенности школьной жизнью	152
<i>Борсук В.А.</i> Управляющие закономерности эмоционального восприятия знака	154
<i>Борщевская Е.В.</i> Я-концепция и стили поведения в конфликтных ситуациях в юношеском возрасте.....	157
<i>Будько Е.</i> Изучение представлений студентов о наиболее значимых качествах, необходимых менеджеру.....	159
<i>Гимель Е.В.</i> Мотивация учебной деятельности в старшем школьном возрасте.....	162
<i>Дрובה А.А.</i> Психологические особенности учебной деятельности.....	165
<i>Дубинин С.С., Каминский С.М., Кетов Д.Ю.</i> Проявление состояний эмоционального неблагополучия у пограничников в оперативно-служебной деятельности.....	168
<i>Дубовик Е.А.</i> Развитие инженерного образования в Беларуси.....	170

<i>Егоров В.В., Загоскина А.А.</i> Особенности самовосприятия и интернальности курсантов 1-го курса в процессе адаптации к условиям жизнедеятельности командно-инженерного института МЧС.....	174
<i>Егоров В.В., Корбут Е.А.</i> Особенности адаптации первокурсников к условиям жизнедеятельности командно-инженерного института МЧС по результатам методик К. Роджерса и Р. Даймонда.....	177
<i>Егоров В.В., Полхлебов И.П.</i> Применение методики диагностики психологических трудностей адаптации к условиям вуза военного типа.....	181
<i>Егоров В.В.</i> Исследование психологического барьера у курсантов 1-го курса в процессе их адаптации к условиям КИИ МЧС.....	182
<i>Ефимчук И.В.</i> Использование телесно-ориентированных упражнений при работе со студентами.....	185
<i>Золоторенко А.В.</i> Возрастные различия в представлениях юношей-старшеклассников о насильственном поведении мужа по отношению к жене.....	187
<i>Забродский А.Н., Зубков В.А.</i> Профессиональная подготовка офицера-пограничника в контексте компетентностного подхода.....	189
<i>Каганова Д., Каганова Е.</i> Неинформированность старшеклассников о вреде алкоголизма и наркомании.....	192
<i>Карнацевич Г.И.</i> Особенности личностной направленности подростков.....	195
<i>Кечко К.И.</i> Искусственный интеллект: направления исследований..	197
<i>Кирдяшева Т.А.</i> Особенности ценностных ориентаций старших школьников.....	200
<i>Клещёва Е.А.</i> Особенности представлений о возможности профессионального самоопределения молодежи из разных категорий семей.....	202
<i>Колос Е.А.</i> Основные методы профессионально-этического самовоспитания будущего учителя.....	204
<i>Кравцевич А.Э.</i> Психоэмоциональные особенности личности пограничника.....	207
<i>Кульмінская Г. Ю., Дрынеўская К. М.</i> Маральна-псіхалагічнае ўздзеянне нагляднай агітацыі ў дабрачынных кампаніях на карысць бежанцаў Беларусі (1914-1916гг).....	209
<i>Латушко Ю.Г.</i> Локус контроля школьников среднего возраста и его взаимосвязь с уровнем школьной тревожности.....	211
<i>Ляшенко В.В.</i> Менеджер на рынке недвижимости – составляющий портрет.....	214

<i>Малафеев Л.К.</i> Ценные ориентиры студентов и их социометрический статус	217
<i>Мартынова А.В.</i> Исследование влияния социально-психологического тренинга на самооценку и самоощущение личности.....	219
<i>Маталыго С.И.</i> Мониторинг профессиональных предпочтений студентов БНТУ.....	221
<i>Маталыго С.И., Харькович Т.Н.</i> Диагностика мотивационно-потребностной сферы студентов.....	223
<i>Матейко Н.В.</i> Проблема изучения типов темперамента и лидерских качеств у курсантов военной академии.....	225
<i>Мунтян С.С.</i> Место военно-патриотических качеств в структуре личности будущих офицеров-пограничников.....	229
<i>Николаенко Е.И.</i> Влияние типа родительского отношения на формирование ценностных ориентаций подростков.....	231
<i>Никонович О.Ф.</i> Связь успешности самообучения с эмоциональной направленностью и мотивацией.....	234
<i>Пережняк А.А.</i> Особенности самооценки слабослышащих людей.....	236
<i>Прокопук Т.М.</i> Смысложизненные ориентации как компонент политического самосознания.....	239
<i>Радионова А.С.</i> Изучение проявлений чувства любви в студенческом возрасте.....	241
<i>Романюк Л.Л.</i> Личность и профессиональный выбор.....	243
<i>Романюк М.Ю.</i> Мотивационно-ценностные отношения в профессиональном становлении студентов.....	246
<i>Русецкая А.А.</i> Взаимосвязь мотивации к успеху с готовностью к риску в воинском коллективе.....	249
<i>Русинович Т.Н.</i> Влияние типа темперамента на концентрацию внимания личности.....	252
<i>Семенова Э.И.</i> Возрастные особенности общения в школьном классе.....	254
<i>Сербун А.Ф.</i> Педагогическая компетентность преподавателя вуза.....	257
<i>Сухова А.Н.</i> Межличностные отношения и способы реагирования на конфликтные ситуации в юношеском возрасте.....	259
<i>Тимова А.П.</i> Гендерные особенности профессиональной направленности старшеклассников.....	263

<i>Усейкин А.А.</i> Социометрия как метод изучения воинских коллективов.....	265
<i>Федорова Е.Н.</i> Взаимосвязь фрустрированности и тревожности с типом эмоциональной реакции школьников в юношеском возрасте.....	267
<i>Харькович Т.Н.</i> Мониторинг престижности экономических специальностей в БНТУ.....	269
<i>Чепелкин К.И.</i> Адаптация военнослужащих, уволенных в запас, к условиям гражданского социума.....	271
<i>Ярость О.А.</i> Суицид как форма выхода из кризисного состояния.....	273
<i>Яцук Т.Н.</i> Волевое регулирование психической деятельности	276

Секция

«Новые материалы и технологии и обработки материалов»

<i>Барановская Е.И.</i> Синтез пигментов шпинельной структуры	279
<i>Богдан Е.О.</i> Строительные изделия из объемно окрашенных масс ...	281
<i>Дробыш А.А., Петюшик Т.Е., Макаrchук А.В.</i> Морфология поверхности и элементный состав пористого материала на основе кварцевого песка	284
<i>Болвако А.К., Поздеева А.А.</i> Применение модифицированных электродных материалов на основе диоксида свинца для синтеза пероксосоединений	288
<i>Герасенко Д.Н.</i> Разработка функциональных многокомпонентных тонких полимерных покрытий для сенсорных систем химического распознавания	291
<i>Гибхин А.В., Новиков В.С.</i> Составы керамических масс для получения орнаментированных плиток	293
<i>Голушко В.М.</i> Контроль качества очистки изделий перед формированием покрытий	296
<i>Гончар Н.Н.</i> Модель закупки оборудования на предприятии полиграфического комплекса	300
<i>Драгун Ю.А.</i> Кинематика эксцентриковых фрикционных механизмов	301
<i>Зейдин С.С.</i> Исследование коррозионных и электрокаталитических свойств ионно-плазменных покрытий в щелочных средах	305
<i>Игнатов А.Ю.</i> Компьютерная программа расчета пространственных стержневых систем для курса «Современные методы расчета сложных строительных систем»	307

<i>Каланда Д. С.</i> Формирование микрогеометрии поверхности вакуумно-плазменных покрытий	310
<i>Карабан А.С.</i> Влияние технологических параметров осаждения на морфологию поверхности покрытий	313
<i>Карчевский А.М., Николаев М.Н.</i> Газопламенное нанесение полимерных покрытий	315
<i>Кириенко А.С., Пинчук Ю.М.</i> Исследование влияния физико-механических свойств абразивных порошков на их ориентированность в электростатическом поле	318
<i>Ковалев И.А.</i> Устройство для получения металлических покрытий комбинированным технологическим методом	321
<i>Лис И.Н.</i> Методика и результаты экспериментального исследования локальных характеристик повреждения при трении скольжения	323
<i>Милюценко Ю.А., Матвеев К.С., Бровка С.В.</i> Технология рециклинга термопластичных отходов	325
<i>Минальд Ю.И.</i> Асимметричное вибрационное резание	328
<i>Носаненко М.В.</i> Однокомпонентный механический динамометр	331
<i>Нурриенок А.Ф.</i> Проблемы получения точной геометрической формы отверстий перед упрочнением поверхностным платическим деформированием	332
<i>Петюшик Т.Е., Литецкий В.Ю.</i> Способ изготовления проницаемых бипористых изделий	335
<i>Поддубный И.А.</i> Энергосберегающая технология получения глазурных покрытий для майоликовых изделий	341
<i>Приходовская О.Л.</i> Разработка составов массы для получения облицовочной плитки с улучшенным комплексом свойств	344
<i>Сницарев Е.В.</i> Расчет проводимости вакуумных систем в молекулярных условиях	346
<i>Соцкий Д. А., Марфушкин М. В.</i> Исследование керамической связки для абразивного инструмента из кубического нитрида бора	348
<i>Трусова Е.Е.</i> Электротехническое стекло янтарного цвета	350
<i>Федосенко Т.Н.</i> Автоматизация работы установки вакуумного нанесения покрытий	353
<i>Царук О.В.</i> Интеллектуальные транспортные системы	356

Научное издание

*Инженерно-педагогическое
образование в XXI веке*

МАТЕРИАЛЫ

III Республиканской научно-практической
Конференции молодых ученых и студентов БНТУ
(63-й студенческой научно-технической конференции БНТУ)

26 - 27 апреля 2007 года

Редактор М.И. Гриневич
Технический редактор О.В. Дубовик

Подписано в печать 08.08.2007.

Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Отпечатано на ризографе. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 21,4. Уч.-изд. л. 16,7. Тираж 140. Заказ 653.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Белорусский национальный технический университет.

ЛИ № 02330/0131627 от 01.04.2004.

220013, Минск, проспект Независимости, 65.