

Стекольная промышленность Республики Беларусь представлена восемнадцатью предприятиями. Более половины из них занимаются производством стеклотары. Следует отметить, что белорусским предприятиям стеклотарной отрасли необходимо провести модернизацию оборудования и обеспечить ввод мощностей для освоения и расширения производства изделий высокого качества. Перспективы развития стеклотарной отрасли связаны с производством стекла высокой ударной прочности, снижением его веса, применением защитных покрытий, использованием в качестве сырья утилизированного стекла.

Упаковочная продукция промышленного назначения занимает 30% рынка, а 70% упаковки приходится на потребительские товары, в первую очередь на продукты питания напитки. Основным потребителем упаковки является пищевая промышленность – 75% всей закупаемой и производимой в стране упаковки идет именно на нужды перерабатывающей промышленности. Роль упаковки для продуктов питания существенна.

Визуализация информации и дистанционное обучение

Кузьмич В.В., д-р технических наук, профессор

Микульчик С.Ю. ст преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Двадцать первый век продолжается, и в этом веке нас ожидает беспрецедентный прогресс в области работы с информацией. В частности, предстоит найти более качественные способы связывания разнохарактерных данных. Это эпоха стремительных изменений в области визуализации: колоссально возросли объем и количество передаваемой информации, сложились новые виды визуальной информации, а также способы ее передачи. Формирование новой визуальной культуры не может не оказывать мощного влияния на сферу образования.

В настоящее время в развитых странах используются более сотни методов визуального структурирования, разработаны

таблицы, классифицирующие различные методы визуализации. Такое многообразие обусловлено существенными различиями в природе, особенностями и свойствами знаний различных предметных областей. Сегодня в ряде стран проводится широкомасштабное внедрение технологий визуализации не только в образование, но и в другие сферы деятельности людей. В Швейцарии была создана таблица методов визуализации, (наподобие таблицы Менделеева) содержащая 100 методов визуализации – это интеллект-карты, причинно-следственные диаграммы, метафоры, графы, кластеры и др.

Большое внимание к применению технологий визуализации в образовании уделяется в последнее время в России. Переводится на русский язык зарубежная литература по визуализации, проводятся эксперименты, издается достаточно большое количество книг по этой тематике.

Информационная насыщенность современного мира требует специальной подготовки учебного материала перед его предъявлением обучаемым, чтобы в визуально обозримом виде дать студентам необходимые сведения. Эффективным способом обработки и компоновки информации является ее «сжатие», то есть представление в компактном, удобном для использования виде. Представленная в графической форме, информация приобретает более сжатый и наглядный вид, что способствует лучшему запоминанию, удобству использования при решении задач, легкости преобразования. Необходимо опираться на опыт стран, которые получили результаты, подтверждающие эффективность использования технологий визуализации в учебном процессе, чтобы повысить уровень образования в нашей стране. Наступило время вводить в процесс обучения в наших средних и высших учебных заведениях новую дисциплину «Визуализация учебного материала». На ФТУГ БНТУ проведены предварительные исследования, которые показали, что обучение с

использованием технологий визуализации (с программным обеспечением для их реализации) в значительной степени способствует формированию мышления, усвоению учебного материала и повышению интеллекта. На базе этих исследований изданы учебное пособие и монография по технологиям визуализации. Ряд преподавателей ведут обучение по своим дисциплинам с использованием технологий визуализации (с программным обеспечением для их реализации).

Следовательно, профессорско-преподавательский состав ФТУГ имеет достаточный практический опыт в этой области и научно-педагогический потенциал для разработки в 2020-2022 годах программы по новой дисциплине «Визуализация учебного материала».

Следует также отметить, что проблема развития дистанционного обучения в республике относится к числу наиболее значимых проблем на современном этапе развития белорусского образования. По оценкам специалистов дистанционное обучение на 30-50 % дешевле традиционного. При этом срок обучения не имеет ограничений и может прерываться в зависимости от желания обучаемого и его финансовых возможностей.

На ФТУГ БНТУ, имеются учебно-методические и научные разработки по направлениям профессиональной подготовки кадров, практические наработки по внедрению технологий визуализации информации в процесс обучения и подготовленный кадровый состав (есть преподаватели, которые обучались на курсах по изучению дистанционного обучения и владеют программным обеспечением для дистанционного обучения).

В связи с этим, предлагается создать в 2020-2022 годах центр дистанционного обучения (ЦДО) на базе ФТУГ.

Предлагаемый ЦДО обеспечит: 1 – разработку курсов по направлениям профессиональной подготовки; 2 – разработку

и внедрение технологии дистанционного обучения и учебных планов по соответствующим направлениям профессиональной подготовки; 3 – подготовку кадров ДО; 4 – разработку методик дистанционного обучения; 5 – выработку рекомендаций по внедрению информационных технологий и разработанных курсов в разные формы обучения; 6 – разработку и внедрение наиболее эффективных учебных программных средств; 7 – создание системы контроля знаний; 8 – сертификацию отдельных курсов.

Визуализация учебной информации как интерактивная связь в процессе обучения

Мильто П.В.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Повышение эффективности процессов восприятия, хранения, передачи и использования информации – это реалии современного образовательного пространства. Это мир, который требует от человека качественных изменений в содержании, средствах и способах познавательной деятельности. В эпоху информационно-знаниевой революции последнего столетия объектами визуализации стали научные формулы, технические схемы и разнообразные дидактические средства [2, с. 24].

Система визуализации, которую предлагает наставник, должна стать средством формирования и развития не только наглядно-образного, но и абстрактно-логического мышления обучаемых. Чаще всего именно отсутствие обратной связи педагога со студентом является проблемой современного процесса обучения. Когнитивная визуализация позволяет изменить и сделать профессиональные технологии эстетически привлекательными, интеллектуально доступными, инструментализованными, массовыми и эффективными [1, с. 12].

При правильной постановке учебной работы задатки студента превращаются в способности, становятся