



В. И. Молочко,

кандидат технических наук, доцент,
член-корреспондент МАТО,

С. А. Иващенко,

кандидат технических наук, доцент,
член-корреспондент МАТО

*Пути совершенствования
организационного обеспечения
подготовки инженеров-педагогов
машиностроительного профиля
в Республике Беларусь*

Инженерно-педагогическое образование (ИПО) является той частью профессионально-педагогического образовательного поля, охватываемого специальностью П.03.01 "Профессиональное обучение", которая связана с подготовкой профессиональных кадров с высшим инженерно-педагогическим образованием для преподавания общетехнических и специальных дисциплин и ведения производственного обучения в учебных заведениях технического профиля разных образовательных уровней, начиная с учеб-

но-производственных комбинатов, профессионально-технических училищ, средних специальных учебных заведений и кончая вузом.

Методология организационного обеспечения подготовки специалистов с высшим образованием предполагает проработку следующих основных вопросов:

1. Определение на основе квалификационной характеристики специалиста необходимого для его будущей работы общего объема знаний и умений, разделение всего изучаемого материала на отдельные укрупненные блоки (гуманитарный, социально-экономический, естественнонаучный, общетехнический, психолого-педагогический, специальный, включающий в себя блоки специализации и профилизации) с последующим структурированием учебных блоков в более мелкие учебно-познавательные единицы – модули, состоящие из одной или нескольких учебных дисциплин.

2. Обоснованный выбор форм обучения (коллективно-групповое или индивидуальное, теоретическое или практическое, очное или заочное, а также их возможное взаимное сочетание).

3. Разработку учебного графика, т.е. определение как общей продолжительности обучения по годам, так и длительности его отдельных этапов (теоретическое обучение, производственное обучение, практики, экзамены, каникулы, дипломное проектирование).

4. Разработку учебного плана специальности и (или) специализации.

Решению исходных вопросов организационного обеспечения подготовки специалистов с высшим образованием должны предшествовать рассмотрение и анализ ряда предварительных условий и факторов, специфичных для профессионального образования, без учета которых приступать к организации такой подготовки невозможно. К числу таких факторов можно отнести общественную потребность

в кадрах определенной направленности для республики в целом и ее отдельных регионов, наличие в республике соответствующих высших учебных заведений и их географическое местонахождение, экономические возможности общества для удовлетворения нужд и потребностей развития личности и другие факторы.

Подготовка инженеров-педагогов в республике осуществляется по двум техническим специализациям: П03.01.02 "Машиностроение" и П03.01.04 "Строительство". Следует отметить, что существующая в настоящее время классификация специализаций специальности П03.01 "Профессиональное обучение" – П03.01.01 "Энергетика", П03.01.02 "Машиностроение", П03.01.03 "Транспорт", П03.01.04 "Строительство", П03.01.05 "Агроинженерия" является слишком укрупненной и не в полной мере доступной для профессионального усвоения, она не отражает специфические особенности, присущие каждой специализации. Так разработчики учебных планов специализации "Машиностроение" столкнулись с тем, что полнокровная подготовка специалиста по данной специализации может быть осуществлена только на основе более узких профессиональных направлений (механосборочное производство, сварка, обработка металлов давлением, литье и другие), отличающихся различной содержательной направленностью профессиональной подготовки. Подготовка специалистов по специализации П03.01.03 "Транспорт" также эффективнее на основе более узких направлений (железнодорожный, водный, воздушный, наземный транспорт и другие), что требует создания для каждого из них своего учебно-методического обеспечения. То же самое имеет место и по другим инженерно-педагогическим специальностям. Поэтому, на наш взгляд, толкование специализаций следует дополнить более узким и соответствующим реальному содержанию инженерной подготовки понятием – профиль

специализации. Учитывая, что наиболее массовой специализацией является "Машиностроение", рассмотрим основные тенденции развития данной специализации.

Очевидно, что республиканская потребность в инженерах-педагогах машиностроительного профиля тесно связана с наличием в республике предприятий машиностроительного комплекса, их будущим развитием, увеличением выпуска и освоением новых видов машиностроительной продукции. В настоящее время в республике наметилась устойчивая тенденция роста машиностроительного производства, что предполагает прекращение оттока специалистов из этой сферы и даже зарождение и развитие обратного процесса, т.е. возвращение в машиностроительное производство ранее работавших там специалистов и вовлечение в него новых людей, которых необходимо готовить к профессиональной деятельности и как рабочих, и как технических работников, и как специалистов с высшим образованием, в том числе с высшим инженерно-педагогическим образованием.

Изучение республиканской потребности в инженерах-педагогах машиностроительного профиля показало, что этот вопрос необходимо дифференцировать по профилю подготовки в рамках машиностроительной специализации (обработка резанием, сборочное производство, обработка давлением, литье, сварка и др.), по географическому признаку (столица, регионы), по системам образования (допрофессиональное, профессионально-техническое, среднее специальное, высшее техническое, повышение квалификации и переподготовка), а также по роду преподавательской деятельности таких специалистов (мастер производственного обучения, преподаватель специальных дисциплин, методист, воспитатель).

Анализ структуры машиностроительных предприятий показывает, что большую часть их структурных подразде-

лений занимают механические цехи, а наиболее массовыми профессиями рабочих являются профессии слесаря и станочника. Соответственно и число профессионально-технических училищ (ПТУ), готовящих специалистов по слесарному делу и холодной обработке металлов резанием, намного превосходит число ПТУ, занимающихся подготовкой специалистов по сварке, а тем более по обслуживанию кузнечно-прессового и литейного оборудования.

Таким образом существует объективно неравная потребность в инженерах-педагогах машиностроительной специализации разного профиля. Это создает предпосылки для применения при подготовке таких специалистов разных моделей обучения. Следует отметить при этом, что в настоящее время наилучшей признана и реализуется одноступенчатая модель, в соответствии с которой студент от начала до конца обучения учится по соответствующему не только специализации, но и профилю специальности учебному плану. При этом в полной мере реализуется принцип непрерывной психолого-педагогической подготовки будущего специалиста. Это возможно при приеме в вуз хотя бы одной полностью укомплектованной учебной группы. При приеме меньше одной группы одноступенчатая модель подготовки специалистов становится экономически невыгодной. В этом случае реализуется либо двухступенчатая удлиненная по срокам модель, согласно которой студент на первой ступени обучения в вузе получает основное образование по базовой инженерной специальности, а затем, на второй ступени, поступает в магистратуру, заканчивая которую он приобретает дополнительную квалификацию инженера-педагога по выбранному машиностроительному профилю, или модель уплотненной подготовки, когда предметы психолого-педагогического блока изучаются студентами дополнительно во внеурочное время на старших курсах (3-5).

Возможно, что такие модели подготовки инженера-педагога в некоторой степени решают проблему нехватки педагогических кадров по узким специализациям, однако, их существенными недостатками являются: 1) отсутствие первоначальной мотивационной основы в выборе будущей специальности, что, как показывает практика, является определяющим фактором для такой уникальной профессии, как педагог; 2) низкое качество подготовки специалиста, т.к. для формирования профессионализма и, главное, воспитания личности педагога, требуется время и соответствующая обстановка, что трудно обеспечить, реализуя указанные выше многоступенчатые модели подготовки.

В этой связи в БГПА начата разработка комбинированной модели подготовки инженера-педагога, которая заключается в разработке учебного плана, обеспечивающего непрерывную психолого-педагогическую подготовку студента, обучающегося по непедагогической специальности.

Очевидно, что выпуск инженеров-педагогов по профилю "Обработка металлов резанием" ввиду значительной потребности должен быть организован по одноступенчатой модели обучения. Подготовка инженеров-педагогов по профилям "Обработка металлов давлением" и "Литье металлов" ввиду ограниченной потребности лучше проводить по двухступенчатой или комбинированной модели. При подготовке инженеров-педагогов по профилю "Сварка металлов" возможно применение в зависимости от потребности и принятого в вуз числа студентов как одно-, так и двухступенчатой модели обучения.

Анализируя потребности в инженерах-педагогах машиностроительной специализации по географическому признаку, следует учесть, что в республике два учебных заведения – БГПА и Мозырский педагогический институт готовят специалистов по профилю "Обработка металлов резанием". С ростом машиностроительного производства

возможно появится необходимость в организации подготовки указанных специалистов и в других высших учебных заведениях, расположенных в северных и восточных регионах республики, например, в Новополоцком техническом университете или в Могилевском машиностроительном институте.

Что касается выпуска специалистов по другим специализациям специальности П 03.01, спрос на которых в настоящее время не удовлетворяется полностью, то независимо от выбранной модели обучения и географического расположения высшего учебного заведения, их подготовку необходимо открывать только в хорошо оснащенном техническом вузе, имеющем развитые учебные лаборатории по профилю специальности, а также имеющем в своем составе педагогические кафедры и опыт подготовки специалистов в области профессиональной педагогики. Таким условиям лучше всего соответствует Белорусская государственная политехническая академия (БГПА) и Мозырский государственный педагогический институт (МГПИ). Начиная с 1997/1998 учебного года, в БГПА планируется открыть подготовку инженеров-педагогов по специализации П 03.01.03 "Транспорт", а в МГПИ по специализации П 03.01.05 "Агроинженерия".

Вывод о наличии общей и региональной потребности в инженерах-педагогах машиностроительной специализации необходимо дополнить анализом этой потребности применительно к различным образовательным системам республики, а также видам преподавательской деятельности выпускников, поскольку это имеет важное значение для решения вопроса о содержательной основе инженерно-педагогического образования. Анализ этих потребностей проводится путем применения метода экспертных оценок, а также рассмотрения результатов ежегодного распределения выпускников инженерно-педагогической специальности БГПА за период 1989–1997 гг.

Анализ результатов распределения, а также экспертные оценки кадрового состава преподавателей в различных образовательных системах республики показывает следующее.

В системе допрофессионального обучения (районные учебно-производственные комбинаты и политехнические центры) имеющиеся вакансии мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин чаще всего заполняются специалистами с базовым средним и высшим техническим образованием. Заказчиком инженерно-технических кадров данная система практически не выступает. Однако в связи с организацией подготовки по заочной форме с сокращенным сроком обучения лиц, имеющих среднее техническое образование и работающих в образовательной системе, многие специалисты учебных заведений допрофессионального обучения получают высшее инженерно-педагогическое образование по модели заочной подготовки.

Анализ данных показывает также, что существенно снизилась и активность промышленных предприятий по заполнению своих отделов обучения дипломированными кадрами инженеров-педагогов. Очевидно, это связано с общим снижением уровня производства основных машиностроительных предприятий в республике.

Однако наблюдаемый ныне постепенный подъем роста производства машиностроительной продукции вызывает надежду на возрождение и развитие системы подготовки рабочих кадров через свои отделы обучения, а следовательно и появление вакансий в этих отделах для инженерно-педагогических кадров.

Новое явление использования инженеров-педагогов — это охотное привлечение их к работе в системе среднего школьного образования, куда специалисты такого профиля распределяются в качестве учителей труда или черче-

ния. Указанная тенденция была осмыслена и развита в направлении расширения возможного использования в школе специалистов с инженерно-педагогическим образованием. В результате в стенах БГПА на базе инженерно-педагогического отделения сформировалась совершенно новая для технического вуза чисто педагогическая специальность П 03.02 "Трудовое обучение", в рамках которой уже начата подготовка универсального специалиста для школы, а именно учителя труда, черчения и информатики. В соответствии с реформой общеобразовательной школы в БГПА впервые в республике открыта новая специализация специальности "Трудовое обучение" – П 03.02.07 "Технология и информатика", по подготовке на базе академии специалистов для школ, с квалификацией "преподаватель".

Нельзя не отметить, что система среднего специального образования в последние годы стала проявлять большую заинтересованность в заполнении вакансий преподавателей специальных дисциплин выпускниками инженерно-педагогических специальностей. Количество молодых специалистов, принятых на работу в эту систему, имеет устойчивую тенденцию роста. Это связано главным образом с политикой министерства образования и руководства средних специальных учебных заведений, которые процесс естественного омоложения специалистов осуществляют в основном за счет молодых специалистов с инженерно-педагогическим образованием.

Появляются подвижки в этом направлении и в системе высшего технического образования, хотя возможности ее еще по-настоящему не оценены и не раскрыты. Здесь необходимо целенаправленная работа, главным образом через педагогическую магистратуру и аспирантуру. Такая работа в БГПА начата, и мы надеемся, что в результате активизации усилий в этом направлении уже в ближайшие

годы появится внутривузовская потребность в специалистах инженерно-педагогического профиля.

В связи с развитием республиканского института профессионального образования, а также появлением научных групп в других научно-исследовательских институтах, также занимающихся проблемами образования, стала возникать потребность в замещении должностей младшего научного персонала выпускниками инженерно-педагогической специальности. Активнее стали использоваться и возможности, представляемые в этом отношении аспирантурой.

Новые веяния и подвижки в использовании инженерно-педагогических кадров стали заметными, но пока еще не определяющими основную тенденцию. Однако не исключено, что при создании благоприятных условий, например, при действительном претворении в жизнь закона о замещении вакансий преподавательских должностей техникумов, колледжей, а также младших преподавательских должностей высших колледжей и вузов только лицами с педагогическим образованием и академическими степенями бакалавров (для техникумов и колледжей) и магистров (для высших колледжей и вузов), системы среднего специального и высшего технического образования могут стать в будущем крупными заказчиками инженеров-педагогов как преподавателей специальных дисциплин. Такая перспектива станет еще более реальной, если присуждение ученых званий доцента и профессора будет не как исключение, а как правило производится только за достижения в разработке новых методик преподавания и технологий обучения, активную учебно-издательскую деятельность, т.е. за успехи в основной преподавательской работе, а не за достижения в сфере науки и техники, что должно оцениваться (да и всегда оценивалось) по другим, присущим именно этим видам творческой деятельности показателям.

Указанные возможности, несмотря на их большую привлекательность, пока должны рассматриваться как вероятностные. Наиболее массовой сферой использования инженерно-педагогических кадров была и остается сегодня система профессионально-технического образования. Более того, потребности этой системы в последние годы имеют тенденцию к возрастанию, что объясняется растущей текучестью преподавательских кадров, вызванной неудовлетворенностью этих специалистов уровнем оплаты труда и сложностью работы со специфическим по образовательной подготовке и поведению контингента учащихся ПТУ. Анализ данных кроме того показывает, что основным специалистом, потребным системе профессионально-технического образования, является мастер производственного обучения. Указанный вывод является очень важным, поскольку он проясняет направление главного вектора профессиональных знаний при отборе содержательной основы подготовки современного инженера-педагога машиностроительной специализации в сторону ее большей практической направленности: в области инженерной – главным образом как эксплуатационника сложных станочных систем, а в области профессиональной педагогики – как специалиста, подготовленного для выполнения не только обучающих, но и воспитательных функций в системе профессионально-технического образования.

