

УДК 625:378

## **ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ИНЖЕНЕРОВ ДОРОЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ БЕЛАРУСИ**

**И.И. Леонович**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь*

*Образование взрослых осуществляется в центрах подготовки, переподготовки и повышения квалификации. Подготовку специалистов по заочной форме обеспечивают высшие и средние специальные учебные заведения. Магистрантскую и аспирантскую подготовку ведут вузы, ИАН Беларуси и некоторые НИИ. Переподготовкой заняты как вузы, так и специальные учебные центры. Наиболее развитой сферой инновационного образования взрослых является система повышения квалификации. Дорожное хозяйство республики является наиболее развитым, со сложившимися традициями работы с кадрами и большим опытом по их инновационному образованию. В статье изложены основные положения организации работы по планированию и повышению квалификации ИТР дорожно-строительных организаций Беларуси.*

Транспортный комплекс занимает одно из центральных мест в экономике Беларуси. Удельный вес его в ВВП составляет около 8%, а в основных фондах более 17%. В транспортной отрасли занято около 5% работающего населения страны. В состав транспортного комплекса входят все виды транспорта – автомобильный, железнодорожный, воздушный, водный, трубопроводный и др. Объем перевозимых грузов составляет около 400 млн. т., а грузооборот 56000 млн. тоннокм. Ежегодные перевозки пассажиров превышают 2600 млн. человек.

Важной составляющей транспортного комплекса являются автомобильные дороги – основа успешного функционирования автомобильного транспорта. По состоянию на 1 января 2006 г. их протяженность достигла 83 тыс. км, в т.ч. республиканских – 15,4 и местных – 67,6 тыс. км. На автомобильных дорогах общего пользования имеется 5223 моста и путепрода общей протяженностью более 167 км. Основные фонды автомобильных дорог составляют около 8% от всех основных национальных фондов Беларуси. Управление дорожным хозяйством в республике осуществляют дорожно-эксплуатационные организации, а строительные работы – соответствующие подрядные организации [1].

**Дорожно-строительные организации Беларуси.** Для управления, регулирования и контроля производства работ по строительству, содержанию и ремонту автомобильных дорог в нашей республике создана сеть дорожных организаций. Подрядные работы выполняют РУП "ДСТ № 5, № 6, № 7", ДСУ-64, СМТ № 8, Мостострой, Белдортранс, Белдорсвязь, Трест "Белтрансстрой", ОАО "ДСТ-1, 2, 3, 4", ДСУ-1, 45, "Автомагистраль". Содержание республиканских дорог осуществляют РУП Автодоры, которые расположены в каждом областном центре, а местные автомобильные дороги находятся в ведении Облдорстроев. В системе "Белавтодора" имеются предприятия дорожной индустрии, проектирования дорог и мостов, управления и технического надзора за состоянием и качеством содержания дорог, реализацией технической и экономической политики, совершенствованием нормативно-технической базы и информационного обеспечения. Автодоры и облдорстрои в своей структуре имеют фили-

алы. Всего филиалов более 170, они размещены практически во всех городах областного подчинения и районных центрах.

Успешное функционирование дорожных организаций всецело зависит от их руководителей, уровня профессиональной подготовки и переподготовки инженерно-технических работников и непосредственных исполнителей работ – механизаторов и подсобных рабочих.

**Кадры дорожных организаций.** В дорожно-строительных и дорожно-эксплуатационных организациях работает около 42 тыс. человек. Руководящий состав всех уровней составляет 6,5%, специалисты – 21,4% и рабочие около – 72,9%. Возрастной состав работников этих организаций следующий: до 30 лет – 22,2%; 30-40 лет – 24,2%; 40-50 лет – 31% и более 50 лет – 22,6%. Около 36,5% работников имеют высшее и среднее специальное образование, в том числе 12,6% – профильное дорожное образование. Ежегодно кадровый потенциал дорожных организаций пополняется молодыми специалистами. В 2006 г. 130 выпускников БНТУ, получившие специальность по автомобильным дорогам, мостам и тоннелям, строительным и дорожным машинам, экономике и управлению на предприятии, прибыли для работы непосредственно на производстве в системе РУП "Белавтодор". Это составило 49% от выпуска. Из БелГУТа – 19 человек (40% от выпуска) и из Белорусско-Российского университета 27 человек (40%). Гомельский дорожно-строительный техникум по трем специальностям (Автомобильные дороги; Мосты и тоннели; Строительные и дорожные машины) выпустил 117 специалистов. 59% из них направлены в дорожные организации. Остальные выпускники вузов и техникумов по семейным обстоятельствам получили право на свободное трудоустройство или были направлены в городские проектные, коммунальные, строительные и другие организации республики.

Постоянный приток молодых специалистов в дорожные организации, несомненно имеет положительный эффект. Однако этот положительный эффект во многом зависит от уровня подготовки специалистов и, прежде всего, от того насколько при их подготовке были учтены прогнозы развития отраслей экономики, инновации, которые будут определять научно-технический прогресс как в ближайшей, так и в отдаленной перспективах.

**Прогнозируемые инновации в дорожных организациях.** Анализ состояния автомобильных дорог в Республике Беларусь показывает наличие устойчивой тенденции повышения их качества. Это относится как к дорогам республиканского, так и местного значения: повсеместно ведутся работы по капитальному ремонту дорог и мостов; внутрихозяйственным дорогам придается статус дорог общего пользования; строятся обходы крупных городов; расширяется проезжая часть на наиболее загруженных участках магистральных дорог и т.п. Вместе с тем имеются и существенные несоответствия качества дорог возросшей интенсивности движения, осевым нагрузкам автомобилей и автомобильных поездов, скоростям движения. В настоящее время количество транспортных средств составляет около 3-х млн. шт. из-за низкой скорости каждый пользователь автомобильных средств ежегодно теряет около 150 часов рабочего или личного времени. Недостаточная ровность дорожных покрытий приводит к повышенному износу техники, перерасходу ГСМ. Дорожный фактор играет существенную роль в обеспечении безопасности дорожного движения. Развитие дорожной сети и повышение качества автомобильных дорог неразрывно связаны с инновационной политикой в области техники, технологии и организации производства. Можно полагать в перспективе получат развитие новые

машины и машинные комплексы с высокой степенью автоматизации, а одновременно будет совершенствоваться технология работ по строительству, ремонту и содержанию дорог. В дорожной практике получают широкое применение новые материалы, синтезированные на основе высокомолекулярных соединений и кристаллических минеральных структур. В связи с изменением расчетных параметров внешних транспортных нагрузок, потребуются дальнейшее совершенствование теории и практики проектирования земляного полотна и дорожных одежд, повышения их прочности, устойчивости и долговечности. Актуальной проблемой в перспективе будет оставаться дорожная безопасность, снижения аварийности на автомобильных дорогах, а это связано с их инженерным обустройством, повышением свето-технических качеств, освещенностью, внедрением системы управления транспортными потоками с учетом реальных условий движения.

При подготовке, переподготовке и повышении квалификации инженерных кадров необходимо учитывать инновационные процессы в отрасли и строить образовательный процесс на инновационной основе [2]. Несомненно, необходимо учитывать и все программные вопросы, которые сформулированы на 2006-2015 годы (Программа "Дороги Беларуси" на 2006-2015 годы, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 06.04.2006г. № 468). Основными из них являются: детерминация постоянно возрастающих требований к руководителям и инженерно-техническим работникам дорожного хозяйства; научно обоснованное прогнозирование потребности в кадрах различного уровня, профессии и квалификации; определении приоритетного развития кадрового состава на краткосрочную и долгосрочную перспективу; совершенствование системы отбора резерва для выдвижения специалистов на руководящие должности; обеспечение эффективного функционирования системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров и др.

**Организация переподготовки и повышения квалификации.** В дорожном хозяйстве Беларуси сложилась и функционирует стройная система последипломного образования инженерно-технических работников. Она имеет непрерывный характер и осуществляется на протяжении всей трудовой деятельности специалиста. Осуществляется в целях системного и последипломного расширения и углубления профессиональных знаний и мастерства в соответствии с требованиями научно-технического прогресса, международной инновационной политики и современного уровня стандартизации. Непрерывность образования обеспечивается путем рационального совмещения всех форм обучения непосредственно в организациях дорожного хозяйства, а также в учреждениях подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров "Белдорстрой", учебный центр БНТУ "Автомобильные дороги", ИПК "Госстандарта" В этих центрах ежегодно повышают квалификацию главные инженеры предприятий, мастера, прорабы, экономисты и др. В 2003г. повысили квалификацию 1651 человек, в т.ч. 833 руководителя и специалиста; в 2004г. – 2152 и 1174 человека (соответственно) и 2005г. – 2148 и 1344 человека. Периодически с учетом повышения квалификации решаются вопросы о выдаче организациям лицензии на производство работ. Аттестация руководителей и специалистов производится в РУП "Белдорцентр" с участием представителей Проматомнадзора и Гостехнадзора.

За высокий профессиональный уровень и соблюдение системы аттестации кадров несут ответственность руко-

водители организации дорожного хозяйства. Они разрабатывают перспективные и годовые планы повышения квалификации и переподготовки кадров, руководствуясь положением, утвержденным Советом Министров Республики Беларусь от 14.10.2002г. № 1418. При этом определяется персональный состав руководящих работников и специалистов, направленных в соответствующие учебные центры, решается вопрос о соблюдении нормативной периодичности перееаттестации. По сложившейся практике продолжительность повышения квалификации в учебных центрах равна 0,5 месяца, а переподготовка (без отрыва от производства) до 3 лет.

**Пути дальнейшего совершенствования подготовки, переподготовки и повышения квалификации инженеров.** Раскрыть эту тему не так просто. Она многопланова и охватывает различные направления научно-педагогического, технического, социально-экономического и даже международного характера. Применительно к инженерам дорожно-строительных организаций основными путями, на наш взгляд, можно считать: на стадии подготовки инженеров. Предпочтение целесообразно отдавать широкопрофильной подготовке, с усилением общинженерного цикла учебных дисциплин по специальности "Автомобильные дороги" в учебные планы модно было ввести дисциплины: инженерные конструкции, строительное дело, теплотехника, электротехника, автоматика и общий курс "Транспорт".

В учебном плане предусмотреть усиление самостоятельной работы студентов, а в программах и методических разработках – индивидуальный подход к каждому студенту. За счет средств госбюджета и спонсорских ассигнований создать материальную базу, которая бы отвечала требованиям качественного учебного процесса. Положительный эффект приносит вовлечение студентов в реальную проектную, строительную и научную работу, а поэтому их всячески следует стимулировать. Большинство работ по улучшению подготовки инженером связано с производством, в нашем случае в РУП "Белавтодор". Здесь должны быть постоянные долгосрочные планы сотрудничества и взаимопомощи высшим учебным заведениям.

Переподготовка кадров, которая предполагает получение новой, хотя и близкой по профилю специальности, явление не массовое. Она может иметь случайный и плановый характер. Случайный в том случае, если в сфере производства оказался человек, не имеющий по отношению к выполняемым функциям базового образования. Плановый характер диктуется коренными изменениями на производстве, когда ранее получаемые знания оказываются недостаточными или когда требуются знания из смежных областей науки и техники. Переподготовку специалистов могут проводить лишь те учебные центры, которые имеют на это соответствующие лицензии.

Повышения квалификации ИТР, как правило, осуществляется в пределах базовой специальности, полученной в высшем или среднем специальном учебном заведении. Оно играет важную роль в реновации знаний, освоении новых материалов, машин, технологий и организации производства. Важно развивать в системе повышения квалификации сочетание теории и практики, ознакомление с передовым производственным опытом, включая экскурсии в зарубежные страны для изучения опыта ведущих фирм и уровня решения научных и проектноконструкторских задач в научных центрах различных передовых в техническом отношении стран.

Особого внимания заслуживает система самообразования. Практически она может реализоваться на основа-

нии утверждаемых на научно-технических советах планов творческого роста специалистов, дистанционных консультативных услуг со стороны учебных центров и вневедомственной периодической аттестации.

Дальнейшее совершенствование последипломного образования взрослых требует решения многих организационных вопросов, в том числе более внимательного подхода к утверждению учебных планов и программ, комплектования групп, реализации инновационных методов обучения, основанных на широком использовании мультимедийных средств передачи информации и тренажерно-практических экспериментах.

Как справедливо отмечает в своей статье проф. Э.М.Сороко [3] "Сегодня востребованы интегративность и синтез знания". Для их обеспечения необходима системность в планировании и организации всех видов инновационного образования и на всех возрастных уровнях.

#### Выводы:

1. В дорожных организациях Беларуси работает около 15 тыс. специалистов с высшим и средним образованием. Большинство из них занимают инженерные должности по организации, управлению и контролю производственных процессов. От их профессионализма и организаторских способностей зависит эффективность использования выделенных финансовых и материально-технических ресурсов и транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог.

2. Динамическое развитие дорожного хозяйства выдвигает в число важнейших проблем последипломного образования специалистов. Эта проблема четко определена в Программе "Дороги Беларуси" на 2006-2015 годы и в настоящее время успешно реализуется.

3. Инновационное образование взрослых, работающих в дорожном хозяйстве республики, реализуется путем подготовки, переподготовки и повышения квалификации. В этой работе принимают участие БНГУ, БелГУТ, Белорусско-Российский университет и Гомельский ДСТ. На современном уровне повышения квалификации организовано в РУУЦ "Белдорстрой".

4. Дальнейшее повышение уровня инновационного образования требует усовершенствования методической и материально-технической базы центров повышения квалификации, более тесной увязки очной и заочной форм обучения со скоординированной системой самообразования.

5. В РУИ "Белдорцентр" целесообразно создать научно-методический совет по проблемам подготовки, переподготовки и повышения квалификации инженерно-технических работников.

1. Программа "Дороги Беларуси" на 2006-2015 годы. Мн., 2006.
2. Шершнева Т.В. Внедрение инновационных форм организации процесса повышения квалификации и переподготовки кадров/ Инновация в системе повышения квалификации и переподготовки инженерно-педагогических кадров (Минск, 26-28 декабря 2005 г.) // Под ред. Болбаса М.М., Ивашина Э.Я., – 2006. – С. 5-7.
3. Сороко Э.М. Университетская эволюция общенаучного знания в системе подготовки специалистов: диалектика > кибернетика > > синергетика > гармонистика / Инновация в системе повышения квалификации и переподготовки инженерно-педагогических кадров (Минск, 26-28 декабря 2005г.) // Под ред. Болбаса М.М., Ивашина Э.Я., – 2006. – С. 103-105.

УДК 371-057.9

## ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ В ПЕРИОД ПЕРЕХОДА ШКОЛЫ НА ПРОФИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Е.П. Гончарова

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка  
Минск, Беларусь

*В докладе рассматривается актуальная проблема содержания инновационной деятельности руководителя в процессе перехода образовательного учреждения на профильное обучение. Автором выделяются четыре этапа инновационной деятельности – диагностический, стратегический, внедренческий, рефлексивный; формулируются группы препятствий на пути внедрения профильного обучения; обозначаются направления предпрофильной подготовки образовательного учреждения; демонстрируются перспективы сотрудничества школы с вузом.*

Образовательные задачи общества XXI века фокусируются на перманентном жизненном развитии человека и его профессиональной мобильности. Воспроизведение опыта предыдущих поколений адаптируется к современным условиям социума с помощью инновационных проявлений человека. Обращение к инновационной деятельности является одной из предпосылок разрешения противоречия современной системы образования между быстрым темпом приращения культурных ценностей и возможностями овладения ими индивидом [1]. Источниками инновационной деятельности можно считать развитость воображения, инициативность, рефлексивность, быстрое реагирование на новшества, изобретательность, смелость в суждениях и т.д. Переход в ближайшие годы отечественной системы общего среднего образования на профильное обучение [2] требует от руководителей школ и гимназий инновационных умений и навыков. Инноватор-управленец прежде всего должен уметь констатировать следующие три позиции:

- 1) состояние управляемой системы в настоящее время;
- 2) задачи по преобразованию управляемой системы;
- 3) соответствие уровня своей компетентности поставленным задачам.

Переход школ на профильное обучение в старших классах сопровождается такими явлениями, как отток педагогических кадров, рост асоциальных проявлений, недостаток финансирования и др. Инновационная работа директора должна планироваться в соответствии с состоянием содержательных, кадровых, материальных, финансовых ресурсов школы. Этот этап инновационной деятельности руководителя можно назвать **диагностическим**. Следующий шаг директора по переходу школы на профильное обучение определим как **стратегический**. Стратегия, как философия управления и генеральная идея, позволит руководителю выбрать главное направление в процессе перехода на профильное обучение. Стратегическая линия директора позволит ответить на вопросы о том, предостит ли школе быть многопрофильной, выбрать ли один-два наиболее востребованных профиля или остаться на уровне универсального (непрофильного) обучения.

Определяя генеральную линию развития образовательного учреждения, директор может выбрать один из трех путей, обозначенных в теории Игоря Ансоффа [3]:

- управление на основе контроля исполнения (постфактум);