

2. Рябушко, А.П. Из опыта применения рейтинг-блок-модульной системы обучения и контроля знаний: материалы международной науч.-метод. конференции «Высшее образование: проблемы и пути развития» /А.П. Рябушко, Т.А. Жур, И.М. Морозова. – Минск: БГУИР, 2004.

**В.П. Миклуш, А.А. Шупилов, Л.Т. Ткачева**

*Белорусский государственный аграрный технический университет*

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ СПЕЦИАЛИСТА ПО УПРАВЛЕНИЮ ОХРАНОЙ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Закон Мерфи гласит, что если какая-нибудь неприятность может случиться, она обязательно случается. Учитывая сложность и многоплановость вопросов обеспечения охраны труда на предприятии, следует создать такую систему управления охраной труда, которая в полной мере позволяла бы эффективно решать назревшие проблемы безопасности человека на производстве, являясь надежным рычагом профилактики травматизма и профессиональных заболеваний работников. Для реализации права работников на охрану труда согласно статье 223 Трудового кодекса Республики Беларусь, государство обеспечивает организацию охраны труда, осуществление государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда. Для выполнения данных государственных функций необходимо также кадровое обеспечение, наличие высококвалифицированных специалистов. Служба охраны труда на предприятии – основное звено в системе управления охраной труда. Именно от ее деятельности в первую очередь зависит уровень организаторской работы по созданию наиболее благоприятных условий труда. Однако даже самые современные инженерные решения сами по себе не способны обеспечить производственную безопасность без соответствующей подготовки работников, специалистов и руководителей к безопасному труду.

В сельском хозяйстве уровень травматизма остается достаточно высоким, что определяется следующими особенностями трудового процесса отрасли:

- сезонность работ, определяемая технологией возделывания культур и характеризующаяся разной интенсивностью труда во все периоды года;
- многообразие выполняемых работ, требующих широкой гаммы сельскохозяйственной техники и профессиональных навыков;
- широкое применение электрической энергии, обуславливающее необходимость знаний вопросов электробезопасности;
- выполнение многих видов работ вне помещений и в различных погодных условиях;
- наличие значительных производственных площадей и рассредоточение рабочей силы по различным участкам производства;
- контактирование работников с биологическими объектами, в том числе с инфицированным материалом, больными животными, ядовитыми и агрессивными веществами.

Все это предъявляет повышенные требования к организационным, санитарным и техническим мероприятиям по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Статистика показывает, что около 70 % несчастных случаев на производстве происходит по организационным причинам: несовершенство или нарушение технологического процесса, допуск к работе без качественного обучения и инструктажа, непроведение медицинских осмотров, нарушение правил и инструкций по охране труда и т.п.

Проблемой, требующей неотложного решения, является низкий уровень подготовки кадров по вопросам охраны труда. Анализ производственного травматизма показывает, что причиной многих нарушений по этим вопросам становятся некомпетентные решения руководителей и специалистов, недисциплинированность и незнание персоналом требований безопасности ведения работ. В связи с этим во многих организациях происходит до 30 % несчастных случаев.

Применение мер экономического воздействия, стимулирующих руководителей предприятий к созданию здоровых и безопасных условий труда на производстве, поиску эффективных путей решения вопросов охраны труда, не всегда приводит к желаемому результату.

По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, обеспеченность организаций и предприятий отрасли специалистами по охране труда составляет 60 % от требуемой, при этом у части работающих наблюдается отсутствие достаточной профессиональной подготовки. На предприятиях сложилась практика допуска к работе на должности по охране труда лиц, имеющих высшее образование, но не владеющих необходимой квалификацией, знаниями по обеспечению безопасности в сельскохозяйственном производстве.

В новых условиях хозяйствования, сопровождаемых ростом требований к соблюдению законодательства об охране труда, большинство предприятий нуждается в создании необходимой инфраструктуры обеспечения безопасности труда, включающей, наряду с другими составляющими, подготовку квалифицированных специалистов по охране труда. До недавнего времени отсутствовала система целевой профессиональной подготовки специалистов по охране труда и даже экспертов (инспекторов) государственного надзора за охраной труда. Практически все работающие в системе Государственной инспекции труда специалисты по охране труда имеют, как правило, базовое высшее техническое образование и различные формы переподготовки или повышения квалификации (целевые курсы) по охране труда. В общегосударственном классификаторе специальностей и квалификаций отсутствовали специальности «Охрана труда» или «Управление охраной труда» и, соответственно, государственные образовательные стандарты для среднего и высшего специального образования. В то же время предприятия отрасли остро нуждаются в квалифицированных, адаптированных к современным экономическим условиям профессионалах.

Созданию безопасных условий труда, соблюдению технологических норм и правил эксплуатации техники большое внимание уделяется в Директиве Президента Республики Беларусь № 1 от 11.03.2004 г. «О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины».

Для реализации государственной политики в области охраны труда, решения актуальных задач, стоящих перед предприятиями отрасли по снижению травматизма, профессиональных заболеваний, а также предотвращению аварий, пожаров и других чрезвычайных ситуаций, целесообразно осуществлять подготовку специалистов (инженеров) по охране труда. С учетом существующего положения в УО «Белорусский государственный аграрный технический университет» (БГАТУ) был проведен анализ и прогнозирование состояния кадрового обеспечения. По заявкам комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов, районных управлений сельского хозяйства и других объектов хозяйствования агропромышленного комплекса (АПК) изучена потребность отрасли в инженерах по охране труда, которая ежегодно составляет не менее 150 специалистов (табл. 1). Предполагается, что специалисты по данной специальности будут востребованы и в смежных отраслях, в частности, заводами-изготовителями сельскохозяйственной техники. БГАТУ имел опыт подготовки специалистов для ремонтно-обслуживающего производства в сельском хозяйстве по специализации «Безопасность технологических процессов и производств» (выпуск до 25 человек ежегодно) и начальную базу для открытия новой специальности по подготовке дипломированных специалистов – инженеров по охране труда для всех отраслей сельскохозяйственного производства: растениеводства, животноводства, переработки сельскохозяйственного сырья, владеющих знаниями безопасного выполнения механизированных работ.

Совместными действиями Министерства образования, Министерства сельского хозяйства и продовольствия с 2006 года в Белорусском государственном аграрном техническом университете открыта подготовка инженеров по охране труда. Новая специальность называется «Управление охраной труда в сельском хозяйстве».

Получая все необходимые знания по дисциплинам инженерной подготовки и дополняя их специальными, выпускники новой специальности будут способны коренным образом улучшить работу по охране труда на предприятиях, разработать новые подходы к решению проблем безопасности производства, развивать политику в трудовой охранной области, наполняя ее интеллектуальной составляющей.

В настоящее время выпускники БГАТУ распределяются преимущественно на предприятия для работы на должностях руководителей структурных подразделений, главных специалистов, а в последующем многие из них становятся и руководителями предприятий, которые осуществляют управление охраной труда и несут ответственность за создание здоровых и безопасных условий труда на производстве в соответствии со статьями 55 и 226 ТК РБ.

*Перспективная потребность в специалистах  
для сельскохозяйственного производства по специальности  
«Управление охраной труда в сельском хозяйстве»*

| Специальность                                   | Квалификация | Комитеты по сельскому хозяйству и продовольствию областей, другие предприятия и организации | Потребность в специалистах по годам, человек |      |      |      |      |      |
|---|--------------|---|--|------|------|------|------|------|
|   |              |   | 2010   | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| «Управление охраной труда в сельском хозяйстве» | Инженер      | Гомельская  | 56   | 50   | 43   | 42   | 41   | 36   |
|   |              | Могилевская   | 28   | 21   | 20   | 27   | 24   | 24   |
|   |              | Витебская   | 40   | 30   | 30   | 30   | 36   | 35   |
|   |              | Минская   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |
|   |              | Гродненская   | 43   | 20   | 25   | 19   | 20   | 23   |
|   |              | Брестская   | 12   | 12   | 11   | 12   | 10   | 10   |
|   |              | Другие предприятия и организации  | 8  | 15   | 15   | 17   | 16   | 15   |
| <b>Всего 1009, в т. ч.:</b>                     |              |   | 202  | 163  | 162  | 162  | 162  | 158  |

Учеными БГАТУ разработан Государственный общеобразовательный стандарт подготовки специалистов по специальности «Управление охраной труда в сельском хозяйстве», утвержденный Министерством образования Республики Беларусь, устанавливающий цели и задачи профессиональной деятельности специалиста, требования к уровню подготовки выпускника вуза, к содержанию образовательной программы и ее реализации, к обеспечению образовательного процесса и итоговой государственной аттестации выпускника.

**Сфера профессиональной деятельности специалиста** на основе совокупности фундаментальных, общенаучных, общепрофессиональных и специальных знаний включает:

- управление системой охраны труда на объектах и в организациях агропромышленного комплекса;
- осуществление контроля за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов по охране труда, промышленной и противопожарной безопасности;
- выполнение работ по проведению организации рабочих мест, функционирования технических систем, устойчивости и экологичности техноло-

гий, технических средств, объектов и проектов, оценка и аудит системы управления охраной труда;

- осуществление научных и экспериментальных работ.

**Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:** человек, опасности, связанные с производственной деятельностью и опасными природными явлениями; потенциально опасные и вредные технологические процессы и работы, технические средства и рабочие места с точки зрения обеспечения безопасности сельскохозяйственного производства; методы и средства защиты человека, объектов АПК и среды обитания от опасностей и вредного воздействия; методы и средства оценки опасностей, правила нормирования производственных опасностей и антропогенного воздействия на среду обитания; системы управления охраной труда; методы и приемы выполнения работ с учетом требований охраны труда.

### **Виды профессиональной деятельности**

Выпускник должен быть компетентным в следующих видах профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- эксплуатационной;
- проектной;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- инновационной.

Выпускник вуза по данной специальности должен быть компетентен в решении следующих профессиональных задач:

- применение межотраслевых и отраслевых нормативных правовых актов по вопросам охраны труда;
- формирование системы управления охраной труда в сельском хозяйстве, осуществление контролирующих и корректирующих действий по их совершенствованию;
- идентификация опасностей и оценка производственных рисков, защита человека, природы, объектов АПК и техносферы от естественных и антропогенных опасностей, - опасных физико-химических процессов;
- мониторинг и прогнозирование антропогенных воздействий на среду обитания, внедрение новых технологий и технических средств, методов защиты человека, объектов АПК и окружающей среды, ликвидация последствий воздействия опасностей;
- экспертиза безопасности организации рабочих мест, функционирования технических систем, устойчивости и экологичности технологий, технических средств, объектов и проектов, оценка и аудит системы управления охраной труда;
- контроль за соблюдением законодательства об охране труда, требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах;
- обучение и повышение квалификации персонала, инструктаж, проверка знаний по вопросам охраны труда;

- формирование трудоохранного и природоохранного мировоззрений в трудовых коллективах на основе современных педагогических знаний в области андрагогики.

Подготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций:

**академических**, включающих знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения учиться;

**социально-личностных**, включающих культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им;

**профессиональных**, включающих знания и умения формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности.

### **Требования к профессиональным компетенциям**

Имея фундаментальную научную и практическую подготовку, **выпускник должен: знать:**

- место и роль своей профессиональной деятельности в экономической и социальной жизни общества;

*уметь:*

- самостоятельно принимать профессиональные решения с учетом их социальных, экономических и экологических последствий.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности и быть способным:

**в производственно-технологической и эксплуатационной деятельности:**

- владеть знаниями технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, конструктивных особенностей применяемых технических средств;

- владеть методами, средствами и технологиями технического обслуживания, ремонта и хранения техники;

- разрабатывать мероприятия по функционированию и совершенствованию системы управления охраной труда в сельском хозяйстве, реализовывать процедуры для мониторинга и измерения эффективности охраны труда;

- осуществлять проверки (обследования) состояния условий и охраны труда, санитарно-бытового обеспечения работников, соблюдения требований охраны труда при выполнении технологических процессов, эксплуатации технических средств, зданий, сооружений, средств коллективной и индивидуальной защиты;

- разрабатывать программы обучения по охране труда работников организации, осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

- осуществлять выбор режимов работы средств защиты и проводить контроль за их состоянием;

- обеспечивать эффективную эксплуатацию защитной и спасательной техники;

- разрабатывать перспективные направления совершенствования и развития безопасных технологических процессов в свете научно-технического прогресса;
- определять взаимосвязь технологических процессов с техническими и экологическими проблемами среды обитания;
- владеть знаниями о перспективах развития техники, средств защиты, повышения безопасности с учетом мировых тенденций, влиянии на безопасность труда психофизиологических, личностных и профессиональных качеств;
- в составе группы специалистов участвовать в работе комиссий: по аттестации руководителей и специалистов организаций по вопросам охраны труда; подготовке проектов разделов коллективного договора, касающихся условий и охраны труда; расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, разработке мероприятий по их профилактике, подготовке документов на выплату возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работников, связанного с исполнением ими трудовых обязанностей;
- осуществлять контроль за соблюдением работниками требований законов и иных нормативных актов по охране труда, коллективного договора, других локальных нормативных правовых актов организации с выдачей предписаний и принятием решений по приостановке (запрещению) эксплуатации машин и оборудования, транспортных средств, приспособлений и инструмента, создающих угрозу жизни и здоровью работников до устранения нарушений;
- владеть методами анализа характера взаимодействия человека с производственной средой, моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
- прогнозировать возможные негативные последствия производственной деятельности на человека, знать специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;
- владеть методами измерений в производстве и безопасности, обеспечить управление безопасностью труда и нормирование воздействия различных вредных и опасных факторов;
- владеть методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека;
- использовать основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность, знать характер международного сотрудничества;
- владеть принципами и методами проведения экспертизы производственной безопасности, приборами и системами контроля состояния среды обитания;
- использовать современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности;

- иметь устойчивый профессиональный интерес на протяжении всего периода активной профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельного получения знаний и повышения квалификации;

- организовывать и вести обучение рабочих и техников, оценивать экологические ситуации с целью рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды от техногенного влияния деятельности человека;

- определять наиболее рациональный способ защиты и порядок действий коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях;

#### **в проектной и научно-исследовательской деятельности:**

- определять зоны повышенного техногенного риска при проектировании объектов, технических систем и коммуникаций, разработке конструкторской и технологической документации на машины и оборудование для сельскохозяйственного производства и осуществлять выбор способов и средств защиты человека от проявлений опасных и вредных производственных факторов;

- разрабатывать (в составе группы специалистов) предложения по совершенствованию технических средств и технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, реконструкции объектов АПК с учетом требований техники безопасности;

- проводить с использованием информационных технологий расчеты и оформление проектно-конструкторской документации на средства защиты, а также составление раздела «Безопасность оборудования и технологических процессов» в проектной документации;

- владеть методами расчета надежности и устойчивости технических систем и объектов АПК, прогнозировать возможные аварийные режимы функционирования производственных процессов;

- проводить исследования в области разработки новых технологий, технических средств и защитных устройств от опасных и вредных факторов;

- иметь способность к выполнению изобретательских и рационализаторских работ, выявлять патентную чистоту технических решений;

- владеть современными технологиями информационного обеспечения научных исследований;

- подготавливать техническую документацию к тендерам, проводить экспертизу тендерных материалов и консультаций заказчиков проектов по этим материалам;

- владеть методами оценки инновационных рисков, экономической эффективности и безопасности;

- оформлять отчеты о научных исследованиях, готовить научные публикации, доклады и заявки на выдачу охранных документов на объекты интеллектуальной собственности;

#### **в организационно-управленческой деятельности:**

- организовывать деятельность по охране труда на предприятии, участвовать в работе органов государственного и ведомственного надзора и контроля за безопасностью технологических процессов и производств;



- разрабатывать нормативно-техническую документацию по вопросам организации безопасности производства работ;
- проводить согласование разрабатываемой на предприятии проектной, технической и технологической документации;
- доводить до сведения руководства предприятия информацию о вводимых в действие новых законодательных и правовых актах по охране труда, промышленной и противопожарной безопасности;
- взаимодействовать с органами государственного управления, государственного надзора и контроля, медицинскими, научно-исследовательскими и другими организациями по вопросам охраны труда, промышленной и противопожарной безопасности, организации и проведения обучения рабочих и служащих в области безопасности;
- участвовать в работе комиссии по приемке в эксплуатацию новых технических средств, отремонтированных машин, установок, агрегатов, другого оборудования, законченных строительством или реконструированных объектов производственного назначения в части соблюдения нормативных правовых актов по охране труда, промышленной и противопожарной безопасности;
- осуществлять контроль за соблюдением в структурных подразделениях законодательных и нормативных правовых актов по охране труда, промышленной и противопожарной безопасности, проведением профилактических работ по предупреждению производственного травматизма, аварий, пожаров, по созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятии;
- организовывать работу коллективов исполнителей для достижения поставленных целей;
- создавать в трудовых коллективах благоприятный микроклимат и мотивацию к работе;
- составлять документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки, деловые письма и т.п.), а также отчетную документацию по установленным формам;
- уметь проводить маркетинговые исследования и составлять бизнес-планы внедрения новой техники и технологий;
- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;
- анализировать и оценивать собранные данные;
- разрабатывать, представлять и согласовывать представляемые материалы;
- быть коммуникабельным;
- вести переговоры, контракты с заинтересованными участниками;
- готовить доклады, материалы к презентациям и представлять их на них;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- уметь работать с юридической литературой и трудовым законодательством;
- владеть методами оценки инновационных рисков, экономической эффективности и безопасности;

### **в инновационной:**

- осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям;

- разрабатывать бизнес-планы внедрения новой техники, технологий и защитных устройств;

- оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность технологий производств сельскохозяйственной продукции и технических средств;

- проводить экспертизу проектов, технологий и технических средств с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности и прогнозирования возможных негативных последствий производственной деятельности на человека;

- составлять договоры на выполнение научно-исследовательских работ, а также договоры о совместной деятельности по обеспечению безопасности технологических процессов и производств;

- готовить проекты лицензионных договоров о передаче прав на использование объектов интеллектуальной собственности.

Специалисты предлагаемого профиля будут использованы, главным образом, для работы на предприятиях и в организациях АПК в службах охраны труда, преимущественно на должности инженера по охране труда и технической безопасности, а также на аналогичных должностях на предприятиях сельхозмашиностроения, ремонтно-обслуживающего производства, в сфере технического сервиса и других смежных отраслях.

Кроме того, специалисты данного профиля будут востребованы для работы в структурах государственных органов надзора и контроля за соблюдением правил и норм охраны труда (Гостехнадзор, Госинспекция труда, Госэкспертиза по условиям труда, Инспекция по охране труда, транспортная и пожарной безопасности и др.).

В условиях дальнейшего развития научно-технического процесса, создания машин нового поколения с концентрацией значительных энергетических потенциалов специалисты предлагаемого профиля найдут применение в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях для выполнения работ по обеспечению безопасности новых разработок технологических процессов и средств механизации.

По сравнению со специалистами смежных специальностей высшего технического образования, отличительной особенностью является получение углубленных знаний для высокопрофессиональной реализации государственной политики в области обеспечения безопасности производства, выполнения требований законодательства о труде на основе изучения дисциплин по управлению безопасностью труда, производственной безопасности, производственной санитарии и гигиене труда, безопасности эксплуатации энергосилового и газового оборудования, аттестации

рабочих мест, пожарной безопасности, инженерной экологии. Предусматривается введение специальной дисциплины для получения дополнительных знаний по обеспечению безопасности производства в республике на территориях, подвергнувшихся радиационному загрязнению при катастрофе на ЧАЭС.

Реализация предложений Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь по подготовке и комплектованию служб охраны труда на предприятиях отрасли высококвалифицированными специалистами позволит получить важнейший социальный эффект – сокращение количества несчастных случаев и профессиональных заболеваний, сохранение жизни и здоровья работников, которых сегодня из-за недостатков в организации производства теряет общество.

Здоровые и безопасные условия будут способствовать повышению производительности труда, удовлетворенности работников своей деятельностью, созданию благоприятного психологического климата на производстве, стабильных трудовых коллективов.

Подготовка специалистов с высшим техническим образованием по специальности «Управление охраной труда в сельском хозяйстве» заложит основы формирования кадрового потенциала для реализации в АПК основных направлений Концепции государственного управления охраной труда в Республике Беларусь.

### *Список литературы*

1. Концепция государственного управления охраной труда в Республике Беларусь: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 16.08.2005 г. № 904 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2005. – № 129. – 5/16410.

2. Республиканская целевая программа по улучшению условий и охраны труда на 2006–2010 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 16.08.2005 г. № 904 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2005. – № 130. – 6/16411.

3. СТБ 18001-2005 Системы управления охраной труда. Общие требования.

4. Типовое положение о службе охраны труда организации: постановление Министерства труда и социальной защиты Респ. Беларусь от 24.05.2002 г. № 82 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2002. – № 89. – 8/8286.

5. Об образовании в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь от 29 октября 1991 г. № 1202-XII (в редакции Закона от 19 марта 2002 г. № 95-3).

6. Об основных направлениях развития национальной системы образования: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12 апреля 1999 г. № 500.

7. Положение о ступенях высшего образования: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 октября 2002 г. № 1419 «Об утверждении Положения о ступенях высшего образования».