

**Н. П. Асташева<sup>1</sup>, В. С. Аверин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>г. Королев, Технологический университет

<sup>2</sup>г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

## **ПОСЛЕДСТВИЯ КРУПНЫХ ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Поиск новых форм и методов в теории и практике образования характеризует современный этап развития преподавания дисциплины Безопасность жизнедеятельности. К современному образованию предъявляется требование не просто передачи знаний, а формирование личности способной к самостоятельному решению практических задач [1]. Пониманию проблем, возникающих в чрезвычайных ситуациях на примере крупнейшей техногенной катастрофы на Чернобыльской АЭС, уделяется особое внимание в Гомельском государственном университете.

Гомельская область находится в ближайшей зоне Чернобыльской катастрофы, сельскохозяйственные земли все еще содержат значительное количество радиоактивных элементов, которые поступают в растения и дальше в организм животных и продукцию животноводства. В связи с этим, рассматривая последствия катастрофы на Чернобыльской АЭС в Гомельском университете, изучают специальные технологии, которые были разработаны специалистами для производства продукции растениеводства и животноводства на загрязненных сельскохозяйственных угодьях, соответствующие установленным нормативам.

Методы контроля загрязнения сельскохозяйственных угодий, а также произведенной продукции растениеводства и животноводства изучаются в Гомельском университете на практических занятиях по «Безопасности жизнедеятельности». Для осуществления прогноза загрязнения сельскохозяйственной продукции, при техногенных катастрофах, обучающиеся отрабатывают навыки использования полученных знаний.

В результате изучения дисциплины, студенты должны также знать санитарно-гигиенические требования к условиям труда и методы, обеспечивающие безопасность работников.

Но не только специфические знания о технологиях и методах работы на радиоактивно загрязненных территориях должны знать студенты Гомельского университета. Наибольшее влияние в настоящее время Чернобыльская катастрофа оказала на психическое здоровье населения, в регионе наблюдаются депрессии и тревожные расстройства, как проявление посттравматического стрессового воздействия.

Социально-психологические последствия Чернобыльской катастрофы вышли на первый план после того, как были решены техногенные проблемы. Несмотря на скоро уже 35 лет прошедшие после катастрофы эти проблемы остаются достаточно важными для населения, подвергшегося радиационному воздействию [3]. Катастрофа на ЧАЭС затронула судьбы многих миллионов людей, проживающих в загрязненной зоне привела к радиоактивному загрязнению 23 % территории Белоруссии и стала общенародным бедствием. Поэтому в подготовке специалистов в Гомельском государственном университете значительное внимание уделяют рассмотрению последствий катастрофы, причем не только техногенных проблем, но и социально-психологических.

Не смотря на прошедшие годы в Гомельской области, наблюдается довольно высокий уровень психологического напряжения. Социологи считают, что такие проявления обусловлены сложной социально-экономической обстановкой в стране, но считают значительным

и вклад последствий катастрофы. В результате опроса населения установлено, что испытывают психологическое напряжение 91 % граждан, проживающих на радиоактивно загрязненной территории [2]. На территории Гомельской области главными причинами психологического напряжения граждан были определены: состояние здоровья (64,4 %); материальные проблемы семьи (55,3 %); состояние здоровья детей (44,4 %); снижение уровня жизни (34,6 %); ожидание заболеваний от Чернобыльской аварии (32,5 %).

Анализ показал, что тяжесть последствий катастрофы была обусловлена тем, как восприняли люди радиационное воздействие, а также теми ошибками, которые, допустили руководители в первые годы после аварии и социально экономическим снижением уровня жизни. К сожалению, непосредственно после техногенной катастрофы население увидело неподготовленность государственных служб, средств массовой информации и многих должностных лиц к оказанию помощи в пострадавшем регионе.

Таким образом, основной психологической проблемой населения в отдаленный период после радиационной катастрофы является состояние здоровья. При опросе более 60 % пострадавшего населения и почти 100 % участников ликвидации катастрофы оценивали свое здоровье как плохое. При этом люди считают, что ухудшение здоровья произошло из-за радиационной катастрофы и ее последствий.

Поэтому в Гомельском университете оправдано изучение не только элементарных знаний в вопросах действия радиации и методов радиационной защиты, но и социально-психологических проблем населения.

От Чернобыльской катастрофы в наибольшей степени пострадали сельские местности Гомельской области. Одна из серьезных проблем заключается в том, что население не было своевременно проинформировано, что радиоактивные вещества поступают из почвы в растения, организм сельскохозяйственных животных и далее в продукты питания, особенно в молоко [4]. Сельское население традиционно употребляло в пищу загрязненное радиоактивным йодом цельное молоко и молочные продукты без ограничений и технологической обработки. Поэтому дозы внутреннего облучения сельского населения были значительно выше, чем у городского населения, где контроль продуктов питания было наладить гораздо проще. Воздействие радиоактивного йода привело к значительному росту количества поражений щитовидной железы.

Важнейшая задача образования на современном этапе, которая непосредственно вытекает из после аварийного Чернобыльского опыта, это – формирование у подрастающего поколения экологического сознания, понимание того как связаны состояние окружающей среды и психологическое состояние общества спустя много лет после катастрофы.

В Технологическом университете также изучается проблема последствий крупных техногенных катастроф в дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Студенты изучают особенности внешнего и внутреннего облучения человека их влияние на здоровье человека. Специфику воздействия разных видов излучения и способы защиты человека. На практических занятиях обучающиеся проводят измерения естественного радиационного фона, а также методы работы с радиометром.

В отличие от ситуации в Гомельской области, где необходимы знания в области специальных сельскохозяйственных технологий, для Королева эти знания не актуальны и поэтому не вошли в программу преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Относительно социально-психологических проблем, остро стоящих перед жителями Гомельской области, следует признать, что они отчасти основываются на преувеличенном чувстве опасности для здоровья от воздействия облучения. Для того чтобы это явление не наблюдалось в регионах Российской Федерации необходимо обучение студентов, тем самым формирование грамотного населения, адекватного восприятия вопросов, связанных с радиацией и ее воздействием на окружающую среду.

Именно этой проблеме посвящены занятия в Технологическом университете, направленные на формирование знаний о способах индивидуальной радиационной защиты и основах безопасной жизнедеятельности, а также оценке радиационного риска.

Проблема психологического восприятия чрезвычайных ситуаций также изучается в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Однако в отличие от Гомельского университета, где сосредоточились на психологических последствиях Чернобыльской катастрофы, в Технологическом университете изучают психологию поведения человека в чрезвычайных ситуациях. Подход шире и проблемы принятия решений и поведения человека в чрезвычайных ситуациях не ограничиваются радиационными аспектами. Большое внимание уделяется природным катастрофам и психологическим последствиям террористических акций.

Таким образом, обучение дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в двух рассматриваемых университетах имеет определенные отличия, обусловленные спецификой регионов. В то же время, общим является то, что современные специалисты должны иметь соответствующую подготовку к возможным катастрофам и понимать их социально-психологические последствия для населения.

### Список использованных источников

1 Асташева, Н. П. Интерактивные методы обучения в преподавании дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» / Н. П. Асташева // Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании : сб. трудов по материалам межд. научно-практ. интернет-конференции, г. Королев 20 декабря 2013 г. – Королев : Канцер, 2013. – С. 22–26.

2 Ильязов, Р. Г. Социально-экономические и психологические последствия Чернобыльской катастрофы в республике Беларусь / Р. Г. Ильязов // Чернобыль: 30 лет спустя : материалы межд. науч. конф. – Гомель : Институт радиологии, 2016. – С. 301–304.

3 Марченко, Т. А. Социально-психологические проблемы граждан, подвергшихся радиационному воздействию вследствие аварии на ЧАЭС / Т. А. Марченко, М. Н. Тазетдинова // Радиация и риск. – 2016. – Том 25, № 4. – С. 100–108.

4 Анненков, Б. Н. Ведение сельского хозяйства в районах радиоактивного загрязнения (радионуклиды в продуктах питания) / Б. Н. Анненков, В. С. Аверин. – Минск : ПроPILEI, 2003. – 111 с.

**Н. А. Бондарович, А. В. Гулаков**

*г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины*

### МИГРАЦИЯ $^{137}\text{Cs}$ В ЦЕПИ «ПОЧВА–РАСТИТЕЛЬНОСТЬ» НА ТЕРРИТОРИИ ГЛХУ «РОГАЧЕВСКИЙ ЛЕСХОЗ»

Среди природных богатств ключевое место занимает лес, который прочно вошел в быт населения через лесопользование. Авария на Чернобыльской АЭС повлекла за собой крупномасштабное загрязнение лесного фонда Республики Беларусь техногенными радионуклидами и их интенсивное накопление лесной растительностью с дальнейшей миграцией по пищевым цепочкам. Изучение накопления радионуклидов в компонентах лесного фитоценоза позволит установить параметры миграции радионуклидов как внутри отдельных компонентов лесного биогеоценоза, так и между ними.

Миграция  $^{137}\text{Cs}$  в цепи «почва-растительность» изучалась на территории Сверженского лесничества ГЛХУ «Рогачевский лесхоз» Гомельской области в постоянном пункте наблюдения (ППН) № 47 квартал № 103. Отбор проб лесной подстилки с живым напочвенным покровом и почвы осуществляется в 16 контрольных точках в соответствии с методикой организации и ведения радиационного мониторинга в лесах Республики Беларусь.

Перед отбором проб осуществлялось трехкратное измерение мощности дозы гамма-излучения на высоте 3–4 см и 1 м от поверхности почвы. После этого производили отбор пробы почвы на глубину 20 см. Каждую мгновенную пробу делили на части через 1 см на слои предварительно отделив подстилку с живым напочвенным покровом.