

Максимова Наталья, Чушкина Ирина
ТРЕНИНГ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СТУДЕНТОВ И НАУЧНО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Аннотация

На основании участия в тренинге, проведенном в рамках Международного проекта «Повышение уровня знаний среди студентов и преподавателей по безопасности хвостохранилищ и первый законодательный обзор в Украине», представлена целесообразность внедрения подобной практики в процесс образования в высших учебных заведениях. Рассмотрены организация проведения и методология, применяемые в тренинге. Проект осуществлен в рамках Программы консультационной помощи по охране окружающей среды в странах Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, а также в странах, расположенных по соседству с Европейским Союзом при поддержке Немецкого ведомства по охране окружающей среды. В основе авторской методологии, с которой были ознакомлены участники тренинга, лежит документ «Руководящие принципы и надлежащая практика обеспечения эксплуатационной безопасности хвостохранилищ», который был разработан Европейской экономической комиссией Организации объединенных наций (ЕЭК ООН).

В качестве примера подготовки будущих молодых специалистов приведено описание и обоснование необходимости внедрения соответствующей практики в дополнение к теоретическим обучающим курсам. В результате прохождения тренинга представители различных университетов ознакомились с теоретическими основами и получили практические навыки по оценке экологической опасности, которую несут многотоннажные накопители жидких не радиоактивных отходов для окружающей среды, а также получили актуальную информацию про методы повышения безопасности подобных объектов.

Подобная практика необходима для полноценного формирования профессиональной компетентности научных сотрудников, научно-преподавательского состава, особенно технических специальностей, а также будущих молодых специалистов – студентов и аспирантов. На основании практического применения полученных ранее теоретических знаний выявлена необходимость ведения обучающих курсов смежных различных направлений для будущих специалистов, а также необходимость сопровождения полученных теоретических знаний с их практическим применением. Внедрение подобных Международных проектов в процесс образования приведет к формированию специалиста с учетом актуальных требований на международном рынке труда и к коммуникабельности научных сотрудников в области высшего образования.

Ключевые слова: тренинг; Международный проект; многотоннажные накопители жидких отходов; экологическая безопасность; хвостохранилище

Maksimova Natalia, Chushkina Irina

TRENING AS A METHOD OF INCREASING QUALIFICATION OF STUDENTS AND SCIENTIFIC AND TEACHING COMPOSITION OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Annotation

Based on participation in the training held within the framework of the International Project "Raising the level of knowledge among students and teachers on the safety of tailing dumps and the first legislative review in Ukraine", the expediency of introducing such practices into the education process in higher education institutions is presented. The organization of the implementation and the methodology used in the project implemented under the Environmental Aid Advisory Program in the countries of Central and Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia, as well as in the countries neighboring the European Union with the support of the German Environmental Protection Agency environment. The author's methodology, which was familiarized with the training participants, is based on the document "Guidelines and Good Practice for Ensuring the Operational Safety of Tailings Reservoirs", which was developed by the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).

As an example of the training of future young professionals, a description and justification for the need to introduce appropriate practices in addition to theoretical training courses is given. As a result of the training, representatives of various universities got acquainted with the theoretical foundations and received practical skills in assessing the environmental dangers that many tonnage storage tanks of liquid non-radioactive wastes carry to the environment, and also received relevant information about methods to improve the safety of such facilities.

Such a practice is necessary for the full-fledged formation of professional competence of scientific personnel, scientific and teaching staff, especially technical specialties, as well as future young professionals - students and graduate students. On the basis of practical application of the theoretical knowledge obtained earlier, the necessity of conducting training courses of related different directions for future specialists is revealed, as well as the need to accompany the theoretical knowledge obtained with their practical application. The introduction of such international projects in the education process will lead to the formation of a specialist taking into account the current requirements on the international labor market and to the communicability of research workers in the field of higher education.

Key words: training; International project; multi-tonnage storage of liquid waste; environmental Safety; tailing pond

1. Постановка проблемы

На сегодняшний день экономически нестабильная ситуация в Украине негативно отражается на сфере образования. Теоретические познания стали реже сопровождаться возможностью их закрепления на соответствующей производственной практике, что существенно понижает ценность полученного образования и конкурентную способность выпускников той или иной специальности на рынке труда, что противоречит основным принципам Лиссабонской, Сорбонской и Болонской конвенций (1997, 1998, 1999 гг.). Например, студентам специальностей 101 «Экология» или 183 «Технологии защиты окружающей среды» затруднительно ознакомиться на практике с особенностями эксплуатации таких потенциально экологически опасных объектов, как хвосто- и шламохранилища, золоотвалы, отстойники высокоминерализованных шахтных вод и т.д. Подобная проблема возникает и во время обучения студентов специальности 192 «Строительство и гражданская инженерия», которая ранее именовалась как «Гидротехника». Здесь возникает трудность ознакомления с гидротехническими сооружениями чрезвычайно высокого I класса опасности и высокого II класса опасности. Мало возможным представляется получить доступ для ознакомления с организацией и технологией строительства, эксплуатации и консервации плотин и дамб, ограждающих накопители токсичных отходов. Закрепление теоретического материала, как правило, происходит во время ознакомительной экскурсии, например, на Запорожскую гидроэлектростанцию и т.п.

Следует отметить, что на сегодняшний день возможность прохождения заграничной стажировки весьма актуальна, однако количество желающих получить новые знания ограничивается из-за нехватки денежных средств, низкого уровня владения иностранными языками или невозможности участвовать в длительных командировках.

Решением вышеперечисленных проблем может стать увеличение количества проводимых на территории Украины международных тренингов. Подобное упрощение организационных и финансовых вопросов приведет к повышению квалификации не только научных сотрудников и научно-преподавательского состава высших учебных заведений, но и их студентов – будущих молодых специалистов, что является *актуальной* задачей для Украины.

Таким образом, для различных специальностей выявлена общая проблема, одним из решений, которой может стать инициация международных обучающих тренингов, как для студентов, так и для преподавателей высших учебных заведений при поддержке со стороны государства, что обеспечит не только получение актуальных теоретических знаний с учетом заграничного передового опыта, но и его закрепление на практике.

2. Изложение основного материала исследования

В 2013 году Федеральное агентство по окружающей среде Германии инициировало проект «Повышение безопасности промышленных хвостохранилищ на примере украинских объектов». Главной целью проекта было разработать Методологию для повышения безопасности хвостохранилищ с контрольным списком для хвостохранилищ (далее Методология безопасности хвостохранилищ) в качестве инструментария для компетентных и контролирующих органов, операторов, ответственных за безопасность объектов хранения опасных отходов горно-добывающей промышленности в странах ЕЭК. Главным документом, на котором основывается Методология безопасности хвостохранилищ является «Руководящие принципы обеспечения безопасности и надлежащая практика для хвостохранилищ», рекомендованный на пятом совещании Конференции Сторон Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий (Женева, 25-27 ноября 2008 г.). Этот документ был обновлен по просьбе Конференции Сторон Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий на седьмом совещании (Стокгольм, 14-16 ноября 2012 г.) [1, С. 3].

Методология безопасности хвостохранилищ была разработана украинской командой, работа которой координировалась Герхардом Винкельманом-Ойе (Агентство по окружающей среде Германии), а генеральным подрядчиком проекта выступила Международная ассоциация по гексациклохлоргексанам и пестицидам [1, С. 3]. Для поддержки работы украинской команды была создана международная координационная группа, состоящая из представителей следующих стран: США, Швеция, Швейцария, Чехия, Венгрия, Румыния, Румыния, Финляндия, Армения, Грузия, Австрия, Германия, Германия. Также к работе над этим проектом привлекались украинские эксперты из природоохранных органов власти, а также предприятий и организаций, связанных с горно-добывающей промышленностью [1, С. 3].

С целью апробации авторской методологии, содержащей вопросы по оценке экологической опасности многотоннажных накопителей жидких отходов, к числу которых относятся хвостохранилища, с учетом передового европейского опыта и возможности их апробации на реальном объекте был проведен тренинг, который длился на протяжении 2016-2017 учебного года. В основе авторской методологии, с которой были ознакомлены участники тренинга, лежит документ «Руководящие принципы и надлежащая практика обеспечения эксплуатационной безопасности хвостохранилищ», который был разработан Европейской экономической комиссией Организации объединенных наций (ЕЭК ООН).

В рамках Международного проекта "Повышение уровня знаний среди студентов и преподавателей по

безопасности хвостохранилищ и законодательный обзор в Украине" прошли три обучающих тренинга в периоды с 3 по 7 октября, с 22 по 26 ноября 2016 г. и с 16 по 17 мая 2017 г. Тренинг проводится на базе ГВУЗ «Национальный горный университет» в г. Днепр (Украина) при поддержке Федерального министерства окружающей среды (Германия). На первом и заключительном третьем этапах тренинга принимали участие украинские экологические инспекторы и аудиторы, представители министерств и региональных органов власти, оператор хвостохранилища, а также зарубежные эксперты из Германии, Молдовы, Армении, Казахстана, Швеции, Румынии, Сербии, Грузии, Беларуси и Киргизии. В рамках проекта четыре группы экспертов-стажеров (студентов под руководством преподавателей) при методической поддержке украинской группы проекта (инструкторов) оценили уровень безопасности золоотвала, принадлежащего ОП «Приднепровская ТЭС» ОАО «ДТЭК Днепроэнерго» (далее – ДТЭК Приднепровская ТЭС).

Целью данного семинара было предоставление необходимой исходной информации участникам образовательного курса по апробации методики «Контрольный список для оценки безопасности промышленных хвостохранилищ и комплекса мероприятий по повышению уровня экологической безопасности и предупреждения чрезвычайных ситуаций на хвостохранилищах».

Основными задачами, которые стояли перед участниками тренинга, были: 1) выявить на хвостохранилище несоответствия набору минимальных требований безопасности, применяя Контрольный список для хвостохранилища; 2) определить проблемные места на объекте; 3) выбрать из Каталога мероприятий соответствующие технические мероприятия по реализации европейских стандартов для безопасной эксплуатации хвостохранилищ.

В соответствии с Методологией, оценка уровня безопасности хвостохранилища включает в себя следующие этапы работ: 1) составление Программы оценки хвостохранилища, 2) ознакомление с хвостохранилищем, 3) посещение участка хвостохранилища, 4) формирование Отчета по результатам исследований.

В результате выполненной оценки зафиксирован оптимальный уровень безопасности золоотвала ДТЭК Приднепровской ТЭС, для повышения которого были предложены мероприятия из Каталога Методологии.

3. Выводы

В результате прохождения трех этапов тренинга стажеры ознакомились с теоретическими основами и получили практические навыки по оценке экологической опасности многотоннажных накопителей жидких не радиоактивных отходов для окружающей среды, а также получили актуальную информацию о методах повышения безопасности подобных объектов, которой руководствуются специалисты Европы. Изначально в проекте было запланировано участие студентов, обучающихся по специальности 101 «Экология», однако в ходе проведения этапов тренинга была выявлена необходимость введения в проект студентов технических специальностей, например 192 «Строительство и гражданская инженерия». Комплексный подход придал динамичности в разрешении поставленных перед ними задач, а также повысил активность студентов-участников команды и общую результативность командных решений. Таким образом, выявлено преимущество подготовки специалистов «широкого профиля» по сравнению с «узко профильными». Возникает необходимость внедрения дисциплин различных смежных направлений в процесс обучения той или иной специальности, что должно являться отличительной чертой высшего образования в Украине.

В результате прохождения тренинга стажеры получили возможность посетить охраняемый объект, доступ на территорию которого ограничен, что позволило им оценить техногенное влияние от предприятия на окружающую среду под руководством экологических аудиторов и экспертов из Украины и Европы.

За успешное прохождение тренинга были вручены сертификаты.

Список использованных источников и литературы

[1] Повышение безопасности промышленных хвостохранилищ на примере украинских объектов: Методология для повышения безопасности хвостохранилищ версия 12.2 21.12.2015 / Под редакцией Д.В. Рудакова. – Днепропетровск: ГВУЗ «НГУ», 2016. – 139 с.

References

[1] Povyshenie bezopasnosti promyshlennykh khvostokhranilishch na primere ukrainських obektov: Metodologiya dlya povysheniya bezopasnosti khvostokhranilishch versiya 12.2 21.12.2015 / Pod redaktsiyei D.V. Rudakova. – Dnepropetrovsk: GVUZ «NGU», 2016. – 139 s.

Maksymova Nataliia – Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor at the Department of Ecology and Environmental Protection, Dnieper State Agrarian and Economic University, 25, Voroshylova str., Dnipro, Ukraine, 49027, *e-mail*: natalya.maksimova@i.ua. **Where and when he/she graduated**: Dnipropetrovsk State Agrarian University, 2010. **Professional orientation or specialization**: hydraulic engineer - researcher. **The most relevant publication outputs**: 1. Monitoring stanu pryleglikh do vidvalu teritoriy u m. Vinnitsya / K.T. Kobzar, O.V. Orlinska, N.M. Maksimova // Metodichni osnovi naukovopraktichnoi diyalnosti v agrarno-ekonomichniy galuzi: zbirnik statey naukovopraktichnoi konferentsii (3 listopada 2017 r., m. Dnipro). – Dnipro: Vid-vo «Svidler A.L.», 2017. – S. 262-266., 2. Yekologichni ta vodogospodarski problemi r. Ingulets na pivdni m. Kriviy Rig / O. V.

Orlinska, N. M. Maksimorva, V. V. Lyubchenko // Visnik Natsionalnogo universitetu vodnogo gospodarstva ta prirodoznavannya. – Vip. 3 (71). – Ch. 1. Tekhn. nauki. – Rivne: NUVGtaPK, 2015. – S. 227-232., **3**. Orlinska O. V. Kontseptualna model rozvitku pidtoplennya i zabrudnennya pidzemnikh vod na teritoriyakh, prileglikh do vidvaliv girmichorudnoï promislivosti / O. V. Orlinska, N. M. Maksimova, D. S. Pikarenia // Metallurgicheskaya i gornorudnaya promyshlennost. – 2015. – №1. – S. 160 – 163.

Chushkina Irina – Senior Lecturer, Department of Hydrotechnical Structural Engineering and Construction Technology, Dnieper State Agrarian and Economic University, 25, Voroshylova str., Dnipro, Ukraine, 49027, *e-mail*: zalomiy80@gmail.com. *Where and when he/she graduated*: Dnipropetrovsk State Agrarian University, 2010. *Professional orientation or specialization*: hydraulic engineer. *The most relevant publication outputs*:**1**. Geofizicheskoe opredelenie filtruyushih zon i raschet obemov poter vody iz bassejnov uderzhaniya RB-6 v Carichanskoj irrigacionnoj sisteme, Dnepropetrovskaya oblast / Orlinskaya O., Gapich G., Chushkina I., Grishko H., Lisnyak T. // Teoreticheskie osnovy Grazhdanskoe stroitelstvo Polsko-ukrainskie sdelki. – Dnepr, dekabr 2017 g. – №24. – S. 77-84., **2**. Struktura i svojstva magnezialnogo kamnya poluchennogo prirazlichnyh temperaturah obzhiga / Derevyanko V.N., Grishko A.N., Chushkina I.V. // Modelirovanie i optimizaciy stroitelnyh kompozitov Materialy mezhdunarodnogo nauchno-tehnicheskogo seminaru. – Odessa, 16-17 noyabrya 2017. – S. 23-26.