

# «ВОДНАЯ ГАРМОНИЯ»: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

**Анастасия  
Давыдок**

Получение практических навыков в вузе – задача не из простых. А как насчет возможности принять участие в международных образовательных курсах?

Проект «Водная гармония», о котором ВиВТ писал в №3 (63), продолжает свою активную деятельность, повышая актуальность и качество образования в области очистки воды и управления водными ресурсами. Свою вторую фазу в 2016 году проект начал с присоединения новых университетов. Сейчас это научно-педагогический консорциум двенадцати университетов из Норвегии, Украины, Беларуси, Молдовы, Таджикистана, Казахстана, Киргизии и Грузии.

Координатором и вдохновителем проекта является Харша Ратнавира – профессор Норвежского университета естественных наук, член Норвежской национальной комиссии ЮНЕСКО, представитель Норвегии в Европейской водной ассоциации, член Совета директоров Норвежской политехнической ассоциации.



«Водная Гармония» – уникальный проект, укрепивший научные связи между норвежскими и евразийскими университетами, в результате работы которого наладилась новая форма исследовательского партнерства в водной сфере. Еще важнее то, что мы создали сообщество профессионалов, которые проанализировали и обновили учебные программы всех партнеров. Мы обменялись опытом на проектных встречах в Норвегии и других странах. Все это твердая основа для последующих больших шагов в развитии», – рассказал профессор Харша Ратнавира.

С 25 июня по 16 июля в рамках проекта состоялся прием студентов в летнюю школу в Норвегии. В этом году 27 студентов, среди которых 7 из Украины, получили уникальную возможность провести две недели в Норвежском университете естественных наук (NMBU).

Норвежский университет естественных наук является одним из 8 аккредитованных вузов в Норвегии. Учебные программы университета построены таким образом, чтобы студенты постоянно принимали активное участие в научной деятельности. NMBU вместе с исследовательскими институтами представляют крупнейшую научно-исследовательскую базу в Норвегии для развития естественных наук.

Курс, который был прочитан студентам-участникам проекта, относится к уровню магистра и называется «Управление водными ресурсами и технологии очистки воды». Кроме содержательного лекционного материала – 50 часов лекций, студенты работали с литературными базами данных, программами моделирования процесса очистки воды, получили практику работы в лабораториях, оснащенных оборудованием последнего поколения. Также участники получили бесплатный доступ к международной базе научных ресурсов, что позволяет повысить качество научных составляющих курсовых работ.

Несмотря на насыщенность программы курса, студенты успели полюбоваться красотами сказочной страны Норвегии. Познакомились с таким уникальным природным явлением, как фьорды. Слово «фьорд» в переводе с норвежского означает «залив». Норвежские фьорды сформировались во время последнего ледникового периода



Совместное фото студентов и преподавателей стажировки

примерно 10-12 тысяч лет назад при отходе ледника; каждый из них имеет свои особенности и достопримечательности.

Кроме уникальной природы, чистоты и гостеприимства, многих студентов удивил тот факт, что все жители Норвегии пьют воду прямо из-под крана. Водопроводная вода у них мягкая, чистая, вкусная, совсем без запаха хлора, и пить ее безопасно. Кроме того, проводятся регулярные проверки всех водопроводных и очистных сооружений и осуществляется постоянный надзор за качеством их работы. К питьевой воде норвежцы относятся очень бережно, как к драгоценности.

В проекте также были проведены экскурсии для студентов и преподавателей на предприятия водной отрасли, станции водоподготовки и водоочистки. Побывав на очистных сооружениях, мы с удивлением узнали, что хлор в очистке питьевой воды все же присутствует, но дозированно. Процесс настолько автоматизирован, что концентрация, которую нужно добавлять для очистки, вычисляется специальными приборами вплоть до грамма.

По словам профессора Харши Ратнавира, одной из главных целей

проекта является построение устойчивой международной сети ведущих педагогов, специалистов и студентов, объединенных одной темой – управление водными ресурсами и очистка воды. С этим заданием студенты справились с большим удовольствием. «Мы всячески поддерживаем связь и дорожим этими отношениями, обмениваемся опытом и знаниями как в области водоподготовки, так и в общих вопросах. Проект стал платформой культурного и информационного обмена».

Студенты с радостью делятся впечатлениями о поездке и о том, как повлиял проект на их жизнь.

### Юрий Каламбет, Украина

Вместе со студентами из Шри-Ланки, Бангладеша, Молдовы, Беларуси и Камбоджи мы – украинские студенты – прослушали курс ТНТ-311 (водоочистка) в NMBU, прошли ряд интересных лабораторных работ, а так же поработали с программой симулирования работы систем



водоочистки. Все лекции скомпонованы очень удачно и дают большое пространство для фантазии и размышлений. Также нам выпала уникальная возможность побывать в таких интересных местах, как промышленные фьорды, станции очистки питьевых и сточных вод, гидроэлектростанции, увидеть на примерах, как важно на сегодняшний день грамотно и рационально распределять ресурсы и уметь правильно ими пользоваться.

### Нималка Санйивани, Шри-Ланка

Это был незабываемый и прекрасный опыт. Новая для меня страна, разные люди. Но тем не менее, я чувствовала себя, как в семье. У нас было много работы, мы трудились и получали удовольствие от занятий. Особое впечатление вызвал лабораторный практикум, мы работали в интернациональных группах, но стали очень сплоченной командой. В итоге хочу сказать, что получила колоссальное удовольствие и очень благодарна.



**Йин Сомеан,  
Камбоджа**

Во время летних курсов в Норвегии я не только получил много новых знаний в сфере водоподготовки, но также приобрел навык командной работы. Были студенты из разных стран, с разным менталитетом, культурой и привычками, но всех нас, таких разных, объединил проект. Теперь у меня есть возможность перенимать их опыт, знания и умения. Сейчас мы продолжаем общаться и помогаем друг другу двигаться вперед.

В рамках проекта также предусмотрены учебные и научные стажировки преподавателей стран-участников проекта. Этим летом шесть преподавателей из Украины посетили Норвежский университет естественных наук. О результатах поездки нам рассказала Косогина Ирина Владимировна – кандидат технических наук, доцент Кафедры технологии неорганических веществ и общей химической технологии НТУУ «КПИ им. Игоря Сикорского».

«Проведение летней интернациональной школы в Норвегии с привлечением к ее работе шести преподавателей из Украины по программе их мобильности от Water Harmony Erasmus+ показало плодотворность этого мероприятия. Прослушанные лекции и материалы, полученные на электронных носителях, позволят усовершенствовать лекционные курсы и лабораторные практикумы



*Ознакомительная практика студентов на коммунальных очистных сооружениях бытовых сточных вод г. Осло, Норвегия*

в украинских университетах. А контакты и взаимопонимание, установившиеся за время проведения школы между ее участниками, и в первую очередь между студентами из разных стран, будут способствовать становлению и развитию профессиональных связей между ними для успешного решения нарастающих проблем обеспечения потребителей качественной питьевой водой и комплексной переработки образующихся стоков», – отмечает Ирина Косогина.

Проведение экскурсии на действующие предприятия водоочистки и водоподготовки в г. Осло были очень полезными и интересными как для студентов, так и для преподавателей от Украины. Они дали представление о том, как современные достижения фундаментальных исследований и инженерных инноваций оперативно реализуются в технологических процессах водоподготовки и очистки канализационных стоков.

В результате все участники проекта «Водная гармония» получили вдохновение и стали частью международной сети ученых, преподавателей, специалистов и студентов по водной тематике, которые распространяют ценности и достижения проекта. Студенты расширили свои горизонты, стали мыслить масштабнее в рамках своей специальности, многим проект помог утвердиться, а некоторым – определиться с направлением своего дальнейшего развития. ▣