



пользованием цветного лазерного принтера HP LaserJet Pro 200 Color после специальной его калибровки и подбора цветовых характеристик. Соответствие цветовых зон шкалы реальной окраске стандартных растворов проверялась при участии группы десяти добровольцев.

В результате проделанной работы был подготовлен тест-комплект, включающий в себя шприцы для дозирования пробы, штатив для пробирок, закрывающиеся мерные пробирки, содержащие дозированные реактивы, колористическая шкала и емкость с дистиллированной водой на 250 мл. Для проведения анализа с помощью разработанного тест-комплекта необходимо в мерную пробирку с реактивом добавить пробу воды при помощи шприца и тщательно перемешать. Определение концентрации нитрата в воде проводят, сравнивая окраску полученного раствора с окраской цветовых зон колористической шкалы.

Таким образом, нами создан пробирочный тест-комплект для определения нитрат-иона в поверхностных водах при его концентрации до 5 мг(NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)/л. Тест-комплект используется для проведения школьных исследований малых рек Могилевской области. В совокупности с тест-комплексом РКТП-01 это позволяет улучшить исследовательскую материальную базу школьных экологических инициатив и повысить качество выполнения их работ.

В настоящее время в СНИЛ «ХИУР» заканчивается работа над тест-комплектами, позволяющими определять концентрации фосфат-иона и иона аммония в поверхностных водах.

УДК 37.009(100)+504:37.03

**П.П. Строкач, Н.П. Яловая**

*Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь*

## **РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ВУЗОВСКОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ КОМПОНЕНТЕ**

При изучении экологических дисциплин в учреждениях высшего образования особое внимание уделяется вопросам международного экологического сотрудничества. Важность международного сотрудничества как одного из инструментов, способствующих взаимопониманию, укреплению связей между государствами отмечалась во многих правительственных документах и резолюциях научных конференций. В заключительном докладе Тбилисской конференции по экологическому образованию отмечалось (1997), что «...образование в области окружающей среды должно способствовать укреплению мира, дальнейшему ослаблению международной напряженности, взаимопониманию между государствами и являться подлинным инструментом международной солидарности».

Глобальные экологические проблемы затрагивают жизненные интересы всего человечества и требуют для своего решения коллективных усилий всех государств и мирового сообщества в целом. Основы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды разработаны в Стокгольмской декларации 1972 г., среди которых можно выделить следующие принципы [1]:

- неотъемлемого суверенитета над природными ресурсами;
- непричинения вреда природной среде;
- права на благоприятную окружающую среду;
- устойчивого развития;
- международной ответственности за причиненный ущерб;
- оценки и предотвращения трансграничных экологических последствий планируемой деятельности;
- запрещения экологической агрессии, экоцида;



– регулярного обмена информацией об экологической ситуации на национальном и региональном уровнях и другие.

Республика Беларусь является стороной как двусторонних, так и многосторонних соглашений в области охраны окружающей среды на евразийском пространстве. Особое место среди многосторонних договоров занимают общие договоры, посвященные вопросам, представляющим интерес для международного сообщества государств и направленных на создание общепризнанных норм международного права.

Основными направлениями международного сотрудничества Республики Беларусь в области охраны окружающей среды являются:

- обеспечение выполнения обязательств, принятых в соответствии с международными договорами в области охраны окружающей среды;
- проработка вопросов о присоединении Республики Беларусь к новым многосторонним международным договорам и расширении участия страны в общеевропейских процессах;
- расширение договорно-правовых основ сотрудничества в области охраны окружающей среды с государствами – членами Европейского Союза и другими странами регионов Ближнего Востока Юго-Восточной Азии и Северной Африки;
- развитие и совершенствование двусторонних отношений с сопредельными государствами в области:
  - трансграничных охраняемых природных комплексов и объектов и совместных механизмов управления ими;
  - управления бассейнами трансграничных рек, подземными водными бассейнами и другими видами разделяемых природных ресурсов; сохранения и регулирования биоразнообразия;
  - трансграничного мониторинга и обмена информацией о состоянии окружающей среды;
  - совершенствования системы подготовки кадров на многосторонней и двусторонней основе, а также обмена специалистами в рамках взаимодействия с международными организациями и странами-партнерами;
  - формирования долгосрочного стратегического партнерства с международными финансовыми организациями, странами-донорами, совершенствование системы подготовки инвестиционных проектов и проектов международной технической помощи.

Республика Беларусь на постоянной основе поддерживает контакты с рядом межправительственных организаций: Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирной метеорологической организацией (ВМО), Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Европейской экономической комиссией ООН по вопросам охраны окружающей среды и водным ресурсам (ЕЭК ООН), Программой развития ООН (ПРООН), Всемирным банком и Глобальным экологическим фондом (ГЭФ), Исполнительным органом Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Международной справочной системой источников информации по окружающей среде, Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭС), Комиссией европейского сообщества и др.

За последние годы значительно расширилось сотрудничество с такими крупными международными организациями, как Совет Европы, ЮНЕСКО, МАГАТЭ, Всемирный банк, Евробанк, МСОП и др.

Приоритетным направлением в международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды является развитие двухсторонних связей, прежде всего с государствами – членами Межгосударственного совета (МЭС) и другими сопредельными государствами, а также с потенциальными инвесторами (Германия, Швейцария, Дания, Голландия). Подписаны и реализуются межправительственные соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды с Российской Федерацией и Украиной, Латвией, Литовской Республикой, Польшей, межведомственные – с Польшей, Данией, Молдовой, Литвой и Болгарией. Определены приоритетные направления международного сотрудничества по реализации



проектов: «Воды и водоочистка»; «Опасные отходы (в том числе пестициды)»; «Устойчивое управление природными и лесными ресурсами».

Активно развивается сотрудничество между странами – участниками МЭС. Подписано Соглашение по информационному сотрудничеству в области экологии и охраны окружающей природной среды, а также Устав Межгосударственного экологического информационного агентства «Экоинформ». Одобрен МЭС проект Соглашения о взаимодействии в области рационального использования и охраны трансграничных водных объектов. Рекомендованы к подписанию проекты Соглашения по сотрудничеству в области экологического мониторинга и интеграции в международные системы мониторинга и Положения о межгосударственной системе экологического мониторинга, а также Устав Межгосударственного экологического фонда.

Особое внимание в развитии международного сотрудничества на многосторонней основе уделяется в Республике Беларусь организации и обеспечению выполнения международных конвенций и подписанных к ним протоколов, прежде всего в разработке национальных механизмов выполнения стратегий, планов действий, а также активизации сотрудничества с органами управления конвенциями.

Республика Беларусь является Стороной 13 глобальных и 9 региональных международных соглашений, а также 34 двусторонних и многосторонних договоров.

К настоящему времени подписаны и ратифицированы следующие конвенции и протоколы:

1. Конвенция 1979 г. о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния;
2. Протокол Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния 1979 г., касающийся долгосрочного финансирования совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния (ЕМЕП), 1984 г.;
3. Протокол о сокращении выбросов серы и их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 %, 1985 г.;
4. Протокол об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, 1988 г.;
5. Венская Конвенция об охране озонового слоя, 1986 г.;
6. Монреальский Протокол о веществах, разрушающих озоновый слой, 1988 г.;
7. Конвенция ООН о биологическом разнообразии, 1993 г.;
8. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), 1999 г.;
9. Иоханнесбургская декларация по устойчивому развитию, 2002 г.;
10. Рамсарская Конвенция по водно-болотным угодьям, 1999 г.;
11. Базельская Конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, 1999 г.;
12. Рамочная Конвенция и Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, 1996 г., 2005 г.;
13. Конвенция о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, 1998 г.;
14. Стокгольмская Конвенция о стойких органических загрязнителях, 2004 г.;
15. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо, 1991), 2006 г. и др.

Практические мероприятия по реализации вышеперечисленных конвенций и протоколов в республике осуществляются Правительством Беларуси совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами, что в конечном итоге способствует определенному улучшению экологической обстановки.

Так, выполняя принятые на себя обязательства в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Беларусь ведет постоянную работу по сокраще-



нию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий и других объектов хозяйственной деятельности. Выполнены требования Протокола по ограничению выбросов оксидов азота, они снижены на территории республики до уровня 1987 г. Утверждена Республиканская Программа по сокращению использования озоноразрушающих веществ, одобренная Правительством и Всемирным банком. С целью выполнения обязательств, вытекающих из положений Конвенции о биологическом разнообразии, разработан проект Стратегии сохранения биоразнообразия Республики Беларусь.

Проводится многоплановая работа по выработке политики и стратегии для реализации подписанной Конвенции по оценке воздействия на окружающую среду. С этой целью принят ряд законодательных актов, обязывающих заказчиков объектов хозяйственной деятельности проводить на предпроектной стадии оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Во исполнение требований Конвенции и вышеуказанных законодательных актов в республике разработана национальная процедура оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, которая увязана с положениями Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

Республикой Беларусь при поддержке Всемирного банка осуществляется международный проект Глобального экологического фонда «Первоочередные мероприятия по выполнению Стокгольмской Конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ) в Республике Беларусь». В результате реализации данного проекта разработан и утвержден Национальный план выполнения положений Стокгольмской Конвенции, ставший основной государственной программой действий по предотвращению и минимизации отрицательного влияния СОЗ на окружающую среду и здоровье населения. Итогом выполнения этой программы станет полное прекращение производства и применения СОЗ, уничтожение их запасов, а также предотвращение появления новых стойких органических загрязнителей в окружающей среде.

Особенно большое внимание в международном сотрудничестве уделяется вопросам укрепления приграничного взаимодействия с сопредельными странами Россией и Украиной. Приоритетным направлением сотрудничества с этими странами является охрана трансграничных водных объектов от загрязнения и осуществление совместного мониторинга их состояния.

Республика Беларусь выполняет все двусторонние правительственные и межведомственные соглашения и протоколы к ним в области охраны окружающей среды в рамках Межгосударственного экологического совета стран СНГ.

В Брестском государственном техническом университете студенты совместно с преподавателями активно принимают участие в международных экологических проектах, например, *Проект по снижению эвтрофикации Балтийского моря на современном этапе в рамках Программы региона Балтийского моря (Project on Reduction of the Eutrophication of the Baltic Sea Today (PRESTO))*, *Проект трансевропейской мобильности в области образования для устойчивого развития (Trans European Mobility Project On Education For Sustainable Development (TEMPO))*, *Проект реформирования образования через международный обмен знаниями (Reform of Education THru INternational Knowledge exchange (RETHINK))*, что позволяет не только расширить кругозор будущего специалиста в области международных экологических проблем, но и значительно повысить уровень экологической компетентности и экологической культуры. Таким образом, теоретические знания, полученные на занятиях по экологии, подтверждаются практическим их применением при проведении научных исследований, направленных на защиту окружающей среды.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Яловая, Н.П. Экология: курс лекций / Н.П. Яловая, П.П. Строкач. – Брест: БрГТУ, 2012. – 400 с.