

В группе больных с антителами достоверно ($p=0,05$) снижен показатель УО: у мужчин 68,1 мл, у женщин 60,2 мл. В группе без антител: у мужчин 83,9 мл, у женщин 77,6 мл. УО характеризует центральную гемодинамику, связанную с периферическим сопротивлением сосудистого русла. Такое снижение УО может быть обусловлено дисфункцией сосудистого эндотелия.

Иммунотипирование. В общей группе больных ЭАГ повышена частота встречаемости гаплотипа АЗВ7 (13,7%) по сравнению с контрольной группой доноров (8%), $p=0,05$.

В группе больных с IgG к Chl.pn. повышена частота встречаемости гаплотипа DRB1*07-DQB1*0201 (32%) по сравнению с группой больных без антител (11%), $p=0,05$.

Таким образом, - в группе больных ЭАГ по сравнению с группой доноров повышено содержание цитокинов ИЛ-6, Ифг, ИЛ-8, ИЛ-1Ra;

-наличие в сыворотке больных ЭАГ специфических IgG к Chl.pn ассоциировано с дисфункцией эндотелия и снижением показателя ударного объема.

-иммунотипирование больных позволило выделить возможную группу риска по развитию эндотелиальной дисфункции и артериальной гипертензии, связанных с носительством определенных гаплотипов HLA, а именно DRB1*07-DQB1*0201; АЗ-В7.

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ ПРИРОДНЫХ ВОД НА ЕСТЕСТВЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ

Шпейзер Г.М., Смирнов А.И.

*Иркутский государственный университет,
Иркутск*

Существующие в настоящее время типовые Государственные программы по химии включают изучение не только фундаментальных вопросов химии. Ряд разделов Программ посвящены изучению важнейших экологических проблем, в частности, теоретических и практических вопросов химии природных вод, как составной части экологии.

Выпускникам естественных (иногда и гуманитарных) факультетов в своей профессиональной деятельности приходится решать различные экологические проблемы, связанные с современным состоянием окружающей среды.

Нарастающее техногенное воздействие на все звенья экосистемы требует постоянного контроля и информации общественности и соответствующих органов об экологическом состоянии природной среды, источниках поступлении токсикантов, их поведения в биосфере, процессах превращения в воде, воздухе, почвах, гидробионтах.

Особую тревогу вызывает состояние водных ресурсов. В связи с этим 2003 год был объявлен ЮНЕСКО годом чистой питьевой воды, а 2005-2015 – десятилетием чистой воды..

На территории Сибири сосредоточены колоссальные запасы пресной воды высшей категории качества. Только озеро Байкал содержит более 23% мировых запасов пресной воды. Однако и этот уникаль-

ный водоём благодаря необдуманному строительству таких монстров как Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат, Селенгинский целлюлозный комбинат и ряд более мелких экологически вредных предприятий претерпевает существенное изменение качества вод. Река Ангара на протяжении от Ангарска вплоть до устья превратилась в водоток практически непригодный для питьевого обеспечения населения. Также тревогу вызывает бесконтрольное расходование водных ресурсов и их безжалостное загрязнение.

Учитывая приоритеты в области изучения водных ресурсов, подготовки студенческих и высококвалифицированных кадров, в 2000 году в Иркутском госуниверситете была создана Кафедра водных ресурсов ЮНЕСКО.

Главной целью деятельности кафедры ЮНЕСКО по водным ресурсам является экологическое воспитание молодых специалистов, продвижение интегрированной системы исследований, обучения, информации и документации в области охраны и рационального использования водных ресурсов. Это станет средством, облегчающим сотрудничество между высококвалифицированными исследователями, имеющими мировое признание, и преподавательским составом нашего университета и других ВУЗов регионов России, республик Центральной Азии, Монголии, Китая, Франции и Швейцарии. При этом новая кафедра несколько необычна в привычном понимании: она не является только учебной или только научной, а совмещает в себе оба этих компонента и объединяет научный и образовательный процесс студентов естественных факультетов. В образовательные цели входит обучение студентов, аспирантов и докторантов в области изучения водных ресурсов.

На базе естественных факультетов ИГУ созданы специальные группы для особо одаренных студентов, которым читаются лекции по широкому комплексу водных проблем, причем, в эти группы будут также включены и студенты других заинтересованных в сотрудничестве ВУЗов региона. Учитывая разную степень подготовки в области химии воды, создан учебный план по специализации «Охрана окружающей среды. Водные ресурсы». Ниже приводится перечень некоторых дисциплин по вышеуказанной специализации: химия воды, гидрохимия, общая экология, Байкаловедение, общая экология, гидробиология, современные методы анализа, рыбохозяйственное исследование водоемов, природопользование, водная токсикология, моделирование природных процессов, гидрогеология, гидроминеральные ресурсы Байкальской рифтовой системы.

Разработанные спецкурсы позволяют студентам закрепить, расширить, систематизировать полученные ранее знания, умения и навыки в экологическом направлении.

Подобные группы будут созданы и во Франции, после чего планируется осуществлять международное межуниверситетское сотрудничество для обмена опытом.

Что касается научного процесса, то его основной задачей является всестороннее изучение водных ресурсов: создание банка данных, проведение совместных с зарубежными партнерами исследований гидро-

сферы, включающей в себя как наземные, так и подземные воды, а также атмосферные осадки. В первую очередь такие исследования проводятся в Байкальском регионе, поскольку он обладает богатейшим запасом водных ресурсов. Кафедра осуществляет межвузовское сотрудничество. Совместно с учеными Иркутского Государственного технического университета планируется проведение химико-аналитических работ. Также на новой кафедре будут вестись работы по математическому моделированию процессов трансформации вещества, включая его перенос, связанный с антропогенным воздействием.

Кафедра находится в постоянном сотрудничестве с институтами СО РАН, в первую очередь, с институтами Геохимии, Земной Коры и Географии, а также осуществляет деловые контакты с научными, образовательными и общественными организациями, принимающие активное участие в исследовании водных ресурсов нашего региона, России и стран-партнеров. ЮНЕСКО обеспечивает кафедре минимальный начальный капитал, а также будет поддерживать программы ученых кафедры и сотрудничать с ИГУ в поиске внебюджетных фондов для продолжения деятельности кафедры.

Студенты, обучающиеся по этой специальности, проходят практикумы в лабораториях университета и академических институтах, участвуют в экспедиционных исследованиях. После окончания обучения студентам, прошедшим обучение по программе Кафедры выдается Сертификат.

Кроме подготовки студентов в области водных ресурсов в рамках Кафедры водных ресурсов ЮНЕСКО, в паспортах специальностей естественных факультетов предусмотрено значительное количество учебных часов по изучению природных вод.

Так, на химическом факультете для студентов старших курсов читается «Химия природных вод и промышленных стоков». В задачу лекционного курса входит рассмотрение физико-химических процессов, протекающих в гидросфере, литосфере и атмосфере, условия формирования химического состава природных вод, трансформации и седиментации химических веществ в окружающей среде.

На географическом факультете изучению свойств водных ресурсов так же уделяется большое количество часов. По учебному плану для специальности «Гидрология» и «Природопользование» отводится 54 часа лекционного курса и столько же лабораторной практике. Кроме того, студентам этих специальностей читается 36-часовой курс лекций «Гидроминеральные ресурсы».

Целью лабораторных работ является выработка навыков гидрохимических исследований.

Лабораторный практикум проходит в специальных лабораториях. На занятиях студенты знакомятся с определением в воде физико-химических характеристик, нестойких компонентов, биогенных веществ, окисляемости перманганатной, макро – и микрокомпонентов, нефтепродуктов, фенолов. Все анализы осуществляются в соответствии с Государственными стандартами. Обязательным моментом работы является статистическая обработка данных анализа. Все полученные результаты студенты представляют в виде

Протоколов количественного химического анализа, дают оценку качества воды с учётом нормативных документов.

Большое внимание уделяется отработке методик по отбору проб воды и особенно снежного покрова. Непосредственно у водного объекта студент знакомится с методом отбора проб, проводит полевые определения, консервирует пробы на биогенные элементы и микроэлементы, проводит экстракцию растворённых органических веществ. Дальнейший анализ проб воды проводится в стационарной лаборатории.

Студенты начинают заниматься гидрохимией со 2-3 курсов. На 3 курсе они выполняют курсовые работы, которые, как правило, перерастают в дипломные работы. Для более глубокого усвоения теоретического и практического материала студенты пишут рефераты на водно - экологические темы. Ежегодно по гидрохимии выполняется до 10 курсовых и дипломных работ. Ряд студентов участвуют в экспедициях. Лучшие работы докладываются на студенческих и региональных конференциях.

Тематика студенческих работ различна: анализ поверхностных сточных, минеральных вод, расчёты физико-химических равновесий, анализ атмосферных выпадений, разработка ГИС «Минеральные воды» и др.

В заключение обучения по гидрохимии студенты выполняют контрольную работу по анализу водного объекта, сдают зачёт по практикуму и экзамен.

Большая работа по изучению водных ресурсов проводится со школьниками города и области. Школьники выступают с докладами на различных олимпиадах.

Весь представленный учебный и научный комплекс направлен на экологическое воспитание студентов и школьников, бережное отношение к воде.

УСЛОВИЯ ТРУДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Штернис Т.А, Максимов С.А.

*Кемеровская государственная медицинская академия,
Кемерово*

В настоящее время на предприятиях г. Кемерово трудятся около 168828 человек. Численность работающих, занятых во вредных и опасных условиях труда, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям, составляет 47,1%. Наиболее неблагоприятные условия труда по прежнему остаются в химической промышленности, где на сегодняшний день занято более 10% трудоспособного населения. Во многом за счет того, что в этой отрасли продолжают использоваться морально устаревшие технологии, условия труда по отдельным физическим и химическим факторам существенно ухудшились в последние годы. Ведущими неблагоприятными факторами производственной среды на предприятиях являются химический и шум. На ОАО «Химволокно» концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (капролактама, динил, пары замасливателя) составляют 0,2-0,9 ПДК, эквивалентные уровни шума – 84-101 дБА в