

Таким образом, музыкальное образование, даже в течение нескольких лет, общеразвивающее, позволит сформировать необходимый модуль, объединяющий точные и гуманитарные науки, весь комплекс усваиваемой информации.

В заключение следует отметить, что ценность только предпрофессионального направления в музыкальных школах сильно преувеличена!

Список литературы

1. Орлов Г. Древо музыки. – СПб: Композитор. Санкт-Петербург, 2005. – С.35.

**ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
С ПОЗИЦИЙ ПРИНЦИПА
СИСТЕМНОСТИ**

Сабекия Р.Б.

*Башкирский государственный университет, филиал,
Стерлитамак, e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Кризис российской системы образования и кризис современного общества не только тесно взаимосвязаны, но и имеют общие истоки: отчуждение человека от глубинных оснований российской культуры, которая перестала быть ключевым фактором его духовно-нравственного развития. Структурообразующим принципом организации обучения и воспитания должен стать именно принцип системности, трансформирующийся в призме главной цели образования в компетентный подход: целью процесса образования должен быть человек,

усвоивший не только определенную сумму знаний в рамках выбранной профессии, но и ключевые формы приобщения к культуре, социальный опыт, нормы и ценности, необходимые для самореализации в обществе. Таким образом, вопрос об эффективности деятельности по повышению, а точнее, по изменению качества образования актуализирует проблему формирования системы объективного оценивания результатов образовательной деятельности.

Применяемые в педагогической практике показатели оценки качества, к сожалению, не выявляют реальную картину эффективности системы образования. Так, в оценке результатов с помощью активно внедряемого в вузах тестирования качественные показатели подменяются количественными, в то время как результат образовательной деятельности – это система интеллектуальных, профессиональных, коммуникативных, социальных, экономических, этических, правовых компетенций, освоение которых позволит студенту в будущем найти свое место в обществе. Тем самым, системоопределяющий критерий оценивания качества образования следует усматривать в соответствии образовательной деятельности социальному запросу в профессионалах, ориентированных на лучшие достижения мировой и национальной культуры. Ведь качество как философская категория – не столько процентный показатель усвоения знаний, сколько глубинный, сущностный показатель прогресса культуры человека.

«Мониторинг окружающей среды»,

Италия (Рим, Флоренция), 7-14 сентября 2013 г.

Экология и рациональное природопользование

**К ВОПРОСУ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОБЛЕМАХ НЕФТЕГАЗОВЫХ
ПРОМЫСЛОВ ЮГА РОССИИ**

Шиманская Е.И., Буряева Е.А., Вардуни Т.В.,
Симонович Е.И., Вьюхина А.А., Чохели В.А.

*НИИ биологии Южного федерального
университета, Ростов-на-Дону,
e-mail: shimamed@mail.ru*

Энергетическая безопасность любого государства определяется числом и количеством используемых энергоносителей. Россия не является исключением. Сегодня ей принадлежит первое место по добыче природного газа, она же занимает ведущее положение в мире по добыче нефти. Естественно, возникает вопрос, как отражается стремление к максимальному использованию энергоносителей на экологическом состоянии страны.

Еще в 30-х годах XX в. стало известно, что нефте- и газодобыча сопровождаются поставками на поверхность Земли радиоизотопов уранового, актиноуранового и ториевого рядов. Источником радионуклидов выступают попут-

ные воды, систематически сопровождающие нефте- и газодобычу. Наиболее опасным является ²²⁶Ra. Являясь химическим аналогом Ba, радий легко соединяется с анионом (SO₄)²⁻, образуя нерастворимое соединение RaSO₄. Дальнейшая судьба радиоизотопа связана с миграцией воды. Совместно с ²³⁸U, ²³⁵U, ²³²Th он отлагается в почвах, на стенках трубопроводов, печей, фильтров, емкостей нефтехранилищ и других металлоконструкциях нефтегазового комплекса. При этом радиоизлучение может достигать 15-20 тыс. мкР/ч.

В связи с этим возникают две проблемы. Первая связана с определением радиационного эффекта, вызванного присутствием радиоизотопов на поверхности Земли, вторая обусловлена выводом из технологического цикла миллионов тонн металла, загрязненного радионуклидами.

Исследования, проведенные на газоконденсатном месторождении «Мирненское» (Ставропольский край) в 2008-2012 гг. показали, что пластовые воды майкопских и юрских отложений, сбрасываемые на ландшафт, характеризуются существенным генотоксическим

эффектом, обусловленным синергетическим воздействием фенолов, нефтепродуктов, солей тяжелых металлов и излучения радионуклидов. В физико-химическом отношении попутные воды данного месторождения представляют собой слабокислые, нейтральные или слабощелочные (рН 6,5-7,6) высокоминерализованные (34156,52 мг/л) хлоридно-натриевые растворы, содержащие 120 мг/л взвешенных веществ. Взвешенные вещества представлены в основном гидроксидами железа и глинистыми минералами. Из природных органических соединений установлены углеводороды и фенолы. К категории поллютантов техногенного происхождения относятся неонол Аф 9-12, диамид угольной кислоты, карбоксиметилцеллюлоза, сульфитспиртовая барда (КССБ № 2), сульфанол и стиральный порошок. Все эти соединения вводятся в раствор в процессе бурения скважин и сепарации газа.

Гамма-спектрометрические исследования показали, что пластовые воды содержат радионуклиды уранового, ториевого и актиниевого рядов (превышение уровня вмешательства по ^{234}Th – восьмикратное, по ^{210}Pb – сорокакратное, а по ^{232}Th – почти в 1,5 раза), а так же изотоп К- 40. В процессе разделения газовой и водной фракций пластовые воды сбрасываются в пруды-испарители. Присутствующие в них радиоактивные и нерадиоактивные загрязнители в большей части (до 70%) накапливаются в донных отложениях, глубина залегающих которых достигает 0,8–1,3 м. В тёплое время года происходит интенсивное испарение с образованием аэрозолей от 95 до 150 м³/сутки. Уровень воды в прудах-испарителях резко падает, что приводит к эрозии берегов и, в конечном счёте, – к пылению. Зона разноса радиоактивной пыли в период суховея достигает 70-80 км.

Уровень аберрации хромосом пшеницы *Triticum sativum*, после ее проращивания в пластовых водах, показали 8-10 кратное превышение спонтанного мутационного процесса, а токсичность пластовых вод приближается к 100%. Известно, что различные факторы, отличаясь своими физическими и химическими характеристиками, обладают специфичностью действия в том смысле, что могут вызывать разные первичные повреждения в клетке [1, 4, 5.]. Так, двуниевые разрывы ДНК считают маркерами радиационного воздействия, тогда как механизм действия многих химических соединений, связан с образованием однониевых разрывов ДНК, а алкилирующие соединения индуцируют различные повреждения оснований. Остается неясным как воздействует радиоизлучение на обслуживающий персонал.

Таким образом, комплексная оценка пластовых вод Мирненского газоконденсатного месторождения Ставропольского края объективно демонстрирует значительный экологический вред и доказывает необходимость проведения

цитогенетического мониторинга газонефтеперерабатывающего комплекса данного региона.

Не менее острой остается проблема хранения радиационно опасных металлоконструкций, отслуживших свой срок. Только в пределах Нефтекумского месторождения складировано несколько десятков километров труб бывшего нефтепровода.

Аналогичная ситуация складывается в Приволжском, Прикаспийском регионах, на севере Российской Федерации и т. д. Очевидно, что первостепенными задачами являются очистка попутных вод, удаление радионуклидов с металлоконструкций и вовлечение их во вторичное производство.

В НИИ биологии ЮФУ был разработан метод очистки попутных вод нефтегазоносных месторождений от радионуклидов, фенолов, нефтепродуктов, солей тяжелых металлов на который в 2008 г. был получен патент на изобретение 2333894 «Способ очистки попутных вод нефтегазовых месторождений», заявка 2006131625, приоритет изобретения 04.09.2006 года. Метод позволяет удалять до 60% солей тяжелых металлов, а так же подавляющую часть фенолов и нефтепродуктов. Одновременно были проведены предварительные исследования очистки металлоконструкций от радионуклидов и выполнено разделение радиоактивных отложений на металлоконструкциях на высокоактивную и малоактивную (до 20 мкР/ч) фракции.

Учитывая крайнюю ограниченность сведений о радиационных обстановках на нефтегазовых промыслах, считаем необходимым введение в практику природоохранной деятельности радиационно-генетических исследований [2, 3] и внедрение в производство установок очистки попутных вод и металлоконструкций от радионуклидов.

Список литературы

1. Омельченко Г.В., Шиманская Е.И., Бураева Е.А., Шерстнев А.К., Чохели В.А., Вьюхина А.А., Вардуни Т.В., Середя В.А. Оценка генотоксичности окружающей среды урбанизированных территорий с использованием древесно-моховых консорциев (на примере г. Ростова-на-Дону) // Экология и промышленность России. – 2012. № 11. – С.51-55
2. Симонович Е.И. Методология биоиндикации радиоактивных загрязнений с применением почвенной фауны // Успехи современного естествознания. – № 7. – 2013. – С. 120-122.
3. Шиманская Е.И., Бессонов О.А., Горлачев И.А., Омельченко Г.В., Чохели В.А., Вардуни Т.В. Методология оценки генотоксичности факторов окружающей среды с использованием растительных объектов // Валеология. – 2010. № 2. – С. 40-43.
4. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. К вопросу о влиянии источников ионизированного излучения на содержание тиреотропных гормонов у жителей Ростовской области. «Современные проблемы загрязнения окружающей среды» // Канарские острова, Успехи современного естествознания. – № 3. – 2013. – С. 130-131.
5. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. Оценка канцерогенных рисков жителей Ростовской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. – № 5. – С. 149-150.