

Таблица 2
Преобладающие ассоциации химических элементов, встречаемых в подземных водах с содержаниями выше ПДК [1]

Фоновые территории	Очаги загрязнения		
	Комсомольский НПЗ	Нефтепровод Оха-Комсомольск	Полигон промышленных отходов
Fe, Mn	Fe, Mn, Al, Be, Br, Ba, Pb, Si	Fe, Mn, Al, Be, Br, Ba, As, Cd, K	Fe, Mn, Be, Br, Ba, As, Cd, Pb, Ni, K

Необходимо также сказать о том, что попадание в подземные воды нефтепродуктов приводит к вторичному загрязнению водоносных горизонтов. Установлено, что под линзами нефтепродуктов формируются подземные воды с повышенными концентрациями многих опасных химических элементов: 1-го класса опасности – бериллия (до 27 ПДК); 2-ого класса опасности – алюминия (до 61 ПДК), кадмия (до 6 ПДК), бария (до 12 ПДК), свинца (до 33 ПДК), теллура (до 2,2 ПДК); 3-ого класса опасности – железа (до 728 ПДК), марганца (до 313 ПДК) [2]. Помимо этого, существуют данные о том, что микробиологическая среда на субстрате углеводов существенно изменяет несущие способности грунтов, что создает опасность сооружениям, испытывающим динамические нагрузки.

Экологические проблемы безопасности питьевого использования подземных вод, возникающие при антропогенном (техногенном) воздействии, можно решить с помощью глубокой и дорогостоящей очистки (в том числе биогеохимической очистки в пласте от железа и марганца) подземных вод до стандартных нормативов. Для предотвращения данных проблем необходимо применение комплекса широко известных, но требующих существенных финансовых затрат на проведение природоохранных мероприятий, таких как упорядочение и улучшение состояния природной среды в зонах санитарной охраны будущих водозаборов питьевых подземных вод, а также ликвидация очагов и источников техногенного загрязнения вод.

Список литературы

- Кулаков В.В. Геохимия подземных вод Приамурья. – Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН, 2011. – 254 с.
- Левшина С.И. Органическое вещество поверхностных вод бассейна Среднего и Нижнего Амура. – Владивосток: Дальнаука, 2010. – 145 с.

СУПЕРВАЙЗИНГ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ХМАО-ЮГРА ИЛИ «КАК Я ПРОВЕЛА ЭТИМ ЛЕТОМ»

Куклева Н.А., Родионова О.М., Глебов В.В.

Российский университет дружбы народов, Москва,
e-mail: mari9120@bk.ru

Инвентаризация загрязненных земель представляет собой выявление в природе, учет и картографирование загрязненных земель с определением их площадей и качественного состояния. Инвентаризация загрязненных земельных участков проводится с целью выявления загрязненных земель, планирования деятельности по рекультивации. Инвентаризация является весьма перспективной работой на рынке труда, связанной с нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей деятельностью. Многие молодые специалисты хотят связать свою будущую профессию с данной сферой деятельности. И если специалисту дается небольшая возможность оказаться в организации, за-

нимающейся инвентаризацией загрязненных земель, то ему нужно сделать все возможное, чтобы начать работать там. Благодаря кафедре Экологии человека Экологического факультета РУДН и её работникам я сделала возможность явью. Именно постоянная поддержка и помощь Глебова Виктора Васильевича и Родионовой Ольги Михайловны позволили мне добиться желаемого успеха на определенном этапе. Являясь специалистом с незаконченным высшим образованием по специальности эколог – природопользователь, я провела два месяца летней производственной практики на основе трудового договора в качестве работника в компании, занимающейся супервайзингом рекультивации нефтезагрязненных земель на территории ХМАО-ЮГРА. Благодаря этому, я смогла усвоить большой объем теоретической информации и практических навыков, проявить себя в качестве квалифицированного специалиста и получить ценный жизненный опыт.

На месте работы, я непосредственно занималась предпроектным обследованием участков. Это комплекс камеральных и полевых мероприятий, направленный на получение объективной информации о текущем состоянии нефтезагрязненных участков. Задачи, которые решает предпроектное обследование участков – улучшение показателей «сдачи» земель государственным органам; формирование лотов на тендер, с уточнением объемов работ; планирование ликвидации загрязнений на определенный период.

Как молодой специалист я столкнулась с такими проблемами, как недостаток узкоспециализированных теоретических знаний и практического опыта. Но основной «проблемой» являлся приоритетный набор персонала по гендерному признаку и шаблонное мышление, связанное с этим. Недостаток теоретических знаний я восполнила с помощью большого количества документов. Например, типовой проект, который представляет собой комплекс взаимосвязанных технологических решений по проведению рекультивационных работ, направленных на восстановление ранее загрязненных земельных участков различных биотопов и улучшение экологической обстановки в регионе. Проектные решения типового проекта предложены с учетом природно-климатических особенностей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и применимы для всех нефтегазодобывающих предприятий данного региона, осуществляющих свою хозяйственную деятельность на территории Автономного округа. Проект содержит известные, апробированные и проверенные на практике технологические решения, применение которых позволяет обеспечить:

- достижение установленных нормативов качества рекультивированных земель;
- оздоровление экологической обстановки на территории деятельности нефтегазодобывающих предприятий.

По мере того, как я набиралась теоретических знаний и проявляла себя, как специалист данной сферы деятельности, я смогла изучить и применять практические навыки данного производства. Таким образом, мою работу можно было разбить на два этапа, включающие в себя ряд задач:

Ознакомление с предметом инвентаризации участков таких, как:

- определение общего количества загрязненных земельных участков на исследуемой территории;
- определение географического положения участка, площади;
- определение необходимости и ориентировочных объемов работ по каждому из этапов рекультивации на каждом участке;

- классифицирование участков по степени приоритетности.

Определение основных этапов предпроектного обследования:

- выявление наиболее «продуктивной» группы земель с точки зрения поставленной задачи;

- полевое обследование обозначенной группы земель. В ходе обследования производится фотографирование, уточняются текущее состояние участков, площадь загрязнения, степень загрязнения, толщина слоя нефтепродуктов, глубина пропитки, объем необходимых работ, приуроченность к объектам инфраструктуры и др.

- камеральная обработка результатов полевого обследования. Разгруппировка участков по степеням загрязнения, выявление участков, на которых произошло самовосстановление биотопа. Формирование ситуационной карты по степени загрязнения участков; составление актов натурного обследования, технологических карт по каждому участку. Формирование итогового отчета по итогам предпроектного обследования участков.

К сожалению, знания и опыт не смогли исправить предвзятого отношения по гендерному признаку, и в качестве одного из многих работников организации, я в основном выполняла камеральную работу. Но в итоге, это мне не помешало познакомиться с местностью и обычаями региона и города, где я проживала, со многими замечательными людьми и профессионалами и, конечно же, получить бесценный опыт и возможность работы в этом перспективном виде деятельности в будущем.

ВЛИЯНИЕ ОСТРОЙ ГИПОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА СОДЕРЖАНИЕ ПОЛИАМИНОВ В КРОВИ И МОЗГЕ БЫСТРОСТАРЕЮЩИХ МЫШЕЙ

Куликова О.И.

Российский университет дружбы народов, Москва,
e-mail: posibilidad@mail.ru

Полиамины (путресцина, спермидина и спермина) – это низкомолекулярные алифатические поликатионы, содержащиеся в клетках всех живых организмов. Полиамины участвуют в регуляции основных клеточных функций и необходимы для процессов пролиферации, дифференцировки клеток и модуляции нейромедиаторных систем. Описан так

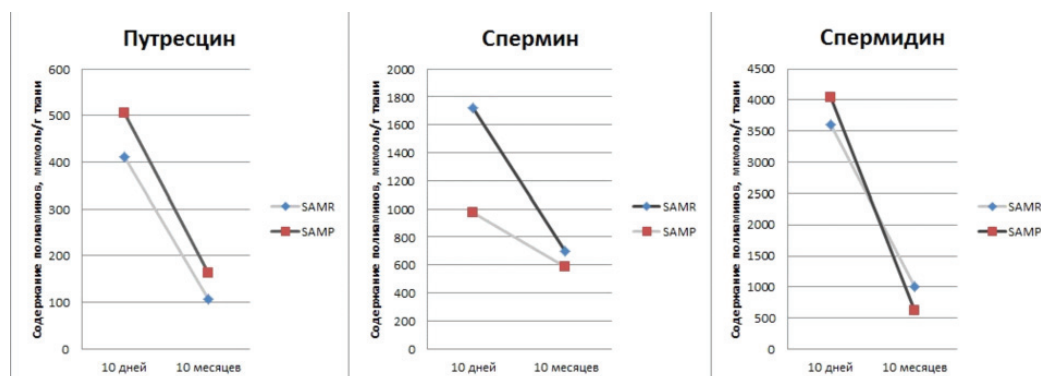
называемый «полиаминный стресс-ответ» – молекулярный механизм развития стресс-реакции. Полиаминам отводится важная роль в регуляции таких процессов как эмбриогенез, онтогенез и старение. Их роль во многих физиологических и патологических процессах, особенно процессах старения, активно изучается последние 30 лет.

Нарушения в обмене полиаминов рассматриваются как один из механизмов гибели нейронов при ишемии мозга. В опытах на животных показано, что при острой гипоксии и ишемии мозга нарушения в обмене полиаминов коррелируют с тяжестью неврологических нарушений. В настоящее время снижение содержания полиаминов и накопление их метаболитов, а также активность полиаминоксидаз в периферической крови, рассматривают как маркер, отражающий состояние ткани мозга при ишемическом инсульте.

Ишемические нарушения кровообращения головного мозга являются характерной особенностью пожилого и старческого возраста. Для изучения обмена полиаминов и подбора нейропротекторов, необходима модель соответствующей патологии. Такой моделью являются специально выведенная линия быстростареющих мышей SAMP1/SAMR1 (Senescence accelerated mice prone/resistance), которые обладают повышенной чувствительностью к гипоксии.

В опытах были использованы мыши данной линии в возрасте 10 дней и 10 месяцев. Было обнаружено, что в мозге взрослых мышей обеих линий содержание исследуемых полиаминов (спермина, спермидина, путресцина) значительно ниже, чем в мозге 10-дневных животных. Высокое содержание полиаминов в раннем постнатальном онтогенезе связано с необходимостью завершения процессов дифференцировки, формированием пластичности нервной системы и становлением медиаторных систем.

В мозге быстростареющих мышей линии SAMP1 содержание путресцина выше, а содержание спермидина достоверно снижено по сравнению с SAMR1. Содержание спермина в мозге 10-дневных мышей линии SAMP1 на 57% ниже, чем в мозге мышей линии SAMR1 (контрольных). Исходя из того, что у мышей SAMP значительно уменьшилось содержание спермина, а содержание путресцина наоборот увеличилось, можно судить об активизации процессов распада полиаминов (спермин → спермидин → путресцин) после перенесенного гипоксического эпизода.



Сравнение содержания полиаминов в онтогенезе мышей линии SAMP1/SAMR1

После гипоксии в крови взрослых мышей линии SAMP1 содержание путресцина и спермидина снижалось на 30 и 33% по сравнению с интактными животными. В крови мышей линии SAMR1 наблюда-

лось увеличение содержания спермидина на 25% по сравнению с интактными животными.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в мозге быстростареющих мышей нарушение об-