

ваться в санаторно-курортной практике как для наружного применения в виде ванн и бассейнов, так и в качестве лечебно-столовых вод. Их можно применять при болезнях сердечно-сосудистой, нервной, костно-мышечной, эндокринной систем и соединительной ткани, болезнях органов пищеварения, мочеполовых органов, нарушении обмена веществ, органов дыхания, кожи, системы крови и хронических интоксикациях.

Таким образом, огромный потенциал природных лечебных ресурсов Нижнего Поволжья позволит значительно улучшить и расширить существующую санаторно-курортную базу региона.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Актуальные проблемы науки и образования», ВРАДЕРО (Куба), 20-30 марта 2006г. Поступила в редакцию 10.02.2006г.

### **ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЕНОВ РДНК У РАБОЧИХ САЛАИРСКОГО ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМБИНАТА**

Минина В.И., Савченко Я.А., Ахматьянова В.Р.\*

*Институт экологии человека СО РАН,  
Кемеровский Государственный Университет\*  
Кемерово*

По уровню загрязнения окружающей среды Кузбасс является зоной экологического бедствия. Одним из ведущих источников загрязнения окружающей среды Кузбасса являются промышленные предприятия, производственные отходы которых значительно ухудшают экологическую ситуацию в регионе. Особую опасность представляет тот факт, что многие производственные факторы способны вызывать нарушение структуры хромосом, т.к. накопление мутаций создает угрозу как для нынешних, так и последующих поколений.

Другим важным аспектом проблемы воздействия производственной среды на геном человека является потенциальная возможность влияния токсических факторов на функциональную активность отдельных генов. Существует группа жизненно важных генов, которые контролируют весь биосинтез белка в клетке - комплекс генов рДНК. В результате их функциональной активности в ядре формируется такая структура как ядрышко. Для идентификации ядрышка существует сравнительно простой метод, основанный на способности белков ядрышка окрашиваться нитратом серебра [Howell W., Black D., 1980]. Исходя из этого, сравнительный анализ размеров аргентофильных зон ядра (т.е. размер ядрышка) может давать ценную информацию о степени функциональной активности генов рДНК. Изучение таких показателей в клетках крови доноров, профессионально контактирующих с производственными токсикантами, может дать ценную информацию о функционировании отдельных групп генов в условиях выраженной мутагенной нагрузки.

В связи с этим в качестве объекта исследования были выбраны рабочие Салаирского горно-обогатительного комбината Кемеровской области (30

человек), в периферической крови которых ранее было отмечено существенное повышение частоты хромосомных нарушений –  $3,81 \pm 0,46\%$  [Дружинин В.Г., 2003]. В качестве контроля использовали кровь жителей г. Салаир (27 человек), не контактировавших с производственными мутагенами. Частота аберрантных метафаз в данной группе составляла –  $2,22 \pm 0,35\%$ . Материалом для исследования, как в опытной, так и в контрольной группе послужили лимфоциты периферической крови, стимулированные к делению в культуре с помощью ФГА. Зафиксированные клетки раскапывали на предметные стекла, окрашивали нитратом серебра по стандартной методике [Howell W., Black D., 1980]. Для каждого донора фотографировали по 30 ядер лимфоцитов. Цифровые изображения анализировали с помощью ППП «AxioVision 3.1».

Анализ размеров аргентофильных зон ядер лимфоцитов позволил установить, что в группе рабочих на долю ядрышка приходится 15,47% от общей площади ядра, тогда как в контроле 19,90%. Достоверность наблюдаемых различий была подтверждена с применением непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Исходя из полученных результатов, можно заключить, что у рабочих Салаирского горно-обогатительного комбината экспрессия генов рДНК снижена по сравнению с контролем. Причиной наблюдаемого снижения транскрипционной активности рибосомных генов может служить комплексное токсическое воздействие производственной среды на геном рабочих, приводящее к снижению экспрессии генов. Последствиями такого явления могут стать нарушения клеточного метаболизма, способные привести к стойким нарушениям здоровья.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Актуальные проблемы науки и образования», ВРАДЕРО (Куба), 20-30 марта 2006г. Поступила в редакцию 15.02.2006г.

### **НЕКОТОРЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В КОМПОНЕНТАХ АГРОБИОГЕОЦЕНОЗОВ КРАПИВИНСКОГО РАЙОНА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Поляков А.Д., Логуа М.Т.

*Кемеровский государственный  
сельскохозяйственный институт,  
Кемерово*

Территория Кузбасса стала зоной экологического бедствия. Среди многочисленных чужеродных веществ, попадающих в пищевые продукты, тяжелые металлы относятся к наиболее опасным токсическим элементам. Поэтому при проведении программ по контролю пищевых продуктов по этим веществам уделяют первоочередное внимание. Из-за их способности накапливаться в растениях и по пищевым цепям поступать в организм человека и животных в опасных концентрациях, чрезвычайно важно установление путей перемещения этих ингредиентов в природную среду, накопления в почве и миграции в системе почва - биота.

Основная масса техногенных выбросов тяжелых металлов локализуется на сравнительно небольшой