

К ВОПРОСУ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ

Жиделева В.В.

*Сыктывкарский государственный университет,
Сыктывкар*

Экологическая безопасность и истощение запасов природных ресурсов диктует необходимость продолжения работы по совершенствованию нормативной базы в области охраны окружающей природной среды и природопользования.

В связи с тем, что ресурсы составляют основу северной экономики, плата за них должна стать одним из фундаментальных условий ее перехода к социально-устойчивому развитию и трансформации из трансфертной в рентную. Основываясь на опыте сырьедобывающих стран, можно предположить, что полученные средства прежде всего будут направлены на структурную перестройку экономики, обеспечение диверсификации структуры хозяйства до наступления периода истощения основной части углеводородного сырья, применение малоотходных и безотходных, энергосберегающих технологий; решение экологических проблем, которые не под силу отдельным предприятиям и районам (например, очистка бассейна северных рек от загрязнения); создание материально-технической базы для переработки вторичного сырья; и наконец, формирование резервного фонда для обеспечения экономического и социального развития региона в XXI веке. Сегодня следует говорить о создании экоиндустрии, использующей «чистые» технологии, и оборотных циклов, основанных на использовании отходов.

Обоснованной для Севера представляется концепция формирования территориального размещения новых типов отходоперерабатывающих производств - заводов-спутников по комплексной переработке промышленных отходов - как сопутствующих объектов регионального стройкомплекса при создании малоотходных промышленных предприятий. Развитие отходоперерабатывающих предприятий-спутников возможно на основе формирования их в виде компактных унифицированных строительно-технологических модулей, обеспечивающих гибкую планировку и вариативность объемно-пространственных решений, тесную кооперацию производственных связей и высокие санитарно-экологические качества.

Для расширения объемов применения отходов целесообразно: выдавать льготные кредиты на расходы по подготовке и внедрению в производство перспективных проектов и предоставлять субсидии по их реализации.

Контурно намеченный в настоящей работе перечень первоочередных текущих и перспективных мер, охватывающий меры по созданию законодательных основ в совокупности с современным уровнем техники в области комплексного использования вторичного сырья, должен обеспечить реальность осуществления задач по управлению отходами:

-создание территориальных комплексных межотраслевых научно-технических центров по эффектив-

ному использованию вторичных ресурсов НТЦ «Вторичные ресурсы»;

- разработка целевой региональной программы «Отходы» для формирования единой политики в сфере управления отходами, отражающей правовые, нормативные, научно-технические и хозяйственные аспекты решения проблемы отходов;

- создание специализированного экологического банка - для обслуживания финансовых потоков по аккумуляции дохода от платежей за размещение отходов и распределения средств на цели переработки отходов;

- выпуск экологических акций с целью оперативного перераспределения финансовых средств для переработки отходов в отдельных районах;

- формирование государственного внебюджетного фонда экологического инвестирования для решения неотложных задач по переработке отходов..

В настоящее время правомерно говорить о необходимости изучения мирового опыта с целью его осмысления и творческого использования. В странах с развитой рыночной экономикой наблюдается опережающий рост расходов на охрану окружающей среды. В России же бюджетное финансирование природоохранного комплекса уже реально не существует. Оно сохранилось лишь в форме льготного кредитования природосберегающих инвестиций и более мягкого налогообложения продукции, уменьшающей природоемкость хозяйства. Между тем опыт развитых стран показывает, что даже при отсутствии кризисных ситуаций и при наличии разнообразных источников финансирования, государство выделяет средства из национальных бюджетов на охрану природы. Так, в 1994 году в ФРГ выделено 1,9% ВВП, США, Дания, Франция - 1,7% ВВП.

Вышеизложенное позволило автору сформулировать следующие направления развития механизма регулирования природопользования: разработка специальной программы, включающей мероприятия по обеспечению экологической безопасности населения и кардинальному улучшению состояния окружающей среды; обеспечение действенной экологической экспертизы, переход от выборочного послепроектного экологического анализа к всеохватывающей послепроектной экологической экспертизе (экологическому аудированию), с целью тщательного анализа природоохранной программы предприятия и помощи во избежании кризиса в будущем; создание единой региональной автономной системы сбора, хранения и обработки данных о состоянии окружающей среды, становление "самомониторинга".

Нами рекомендуется также практическое применение таких экономических инструментов, получивших широкое распространение в мировой практике, как: инвестиционные субсидии, покрывающие часть расходов на разработку новых технологий по борьбе с загрязнением; ссуды на установку оборудования по борьбе с загрязнением или восстановлением качества окружающей среды; субсидии на выплату процентов для облегчения осуществления займов; полное освобождение от налогообложения средств на научные исследования и разработки в области охраны окружающей среды; ускорение амортизации оборудования

природоохранного значения; экологические штрафы; налог на отходы первичных сырьевых ресурсов.

Внедрение перечисленных элементов обеспечит формирование эффективного ресурсосберегающего и природоохранного механизма, что не позволит северным регионам остаться территориями со специфическим хозяйственным комплексом, основу которого в настоящее время составляют сырьевые и грязные ресурсоемкие производства.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ ГОРОДА АСТРАХАНИ ПО ГОДОВОЙ ДИНАМИКЕ *PHYTOMASTIGINA*

Карпова Е.М.

Астраханский государственный университет
Астрахань

Город Астрахань располагается в низовьях реки Волги. Именно здесь скапливаются основные загрязнения, накапливающиеся не только из-за деятельности населения города, но из верхней и средней частей реки. Поэтому возникла острая необходимость выяснить уровень загрязнения городских водотоков и степень обратимости происходящих в них процессов. В качестве объектов исследования были выбраны 4 водотока: Волга, Кутум, Канал 1-го мая, Лебединое озеро. В качестве организмов-индикаторов использовали представителей класса *Phytomastigina*.

Биологическим анализом установлено, что все водотоки являются мезасапробными, по качеству воды их можно отнести к III – IV классу, слабо и умеренно загрязненным. Наличие Эвгленовых и Вольвоксовых указывает на присутствие в воде большого количества органических соединений.

Самую большую среднегодовую продуктивность *Phytomastigina* имеет водоток Кутум. Индекс сапробности составляет 3,22. Воды в нём можно охарактеризовать как «умеренно загрязненные», политрофные (IV класс), но летом в связи с интенсификацией деятельности населения воды становятся «гниющими»; ее не рекомендуется использовать в хозяйственных нуждах и для питья. Канал 1-го мая и Лебединое озеро имеют одинаковый гидробиологический режим, но пик *Phytomastigina* первого приходится на июль, а второго – на август. Для них характерны постепенный весенне-летний рост и такой же постепенный осенний спад. Водоёмы являются «сильно загрязненными», политрофными (IV класс), но в осенне-зимний период степень загрязнения в них падает и они достигают уровня эвтрофии (III класса), что свидетельствует о хорошей «системе самоочищения» водотоков. Индекс сапробности Канала 1-го мая составляет 2,94, а Лебединого озера – 3,05. В годовой динамике продуктивности *Phytomastigina* Волги не наблюдается явных пиков или спадов. Это объясняется высокой скоростью течения, что вызывает понижение температуры воды. Индекс сапробности равен 2,21. Водоток является β-мезасапробным, эвтрофным, «слабо загрязненным». Такую неизменность продуктивности *Phytomastigina* можно объяснить постоянной антропогенной нагрузкой, оказываемой на Волгу Астрахан-

ской областью и более «северными» областями Восточно-Европейской равнины.

По гидробиологическим показателям процессы, происходящие в Волге, Канале 1-го мая и Лебедином озере, являются обратимыми, а в Кутуме достигли своей критической точки. Без применения специальных методов их очистки и охраны изучаемые водотоки могут стать «гниющими», что приведет к увеличению их токсичности, а значит, данные водотоки станут непригодными для существования в них живых организмов. Это приведет к резкому ухудшению санитарно-эпидемиологической ситуации в городе, особенно летом, когда купаются дети.

ИЗУЧЕНИЕ СПОНТАННОГО УРОВНЯ ХРОМОСОМНЫХ АБЕРРАЦИЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Мадонова Ю.Б., Трофимов В.А.

*Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарева,
Саранск*

Исследование спонтанного уровня хромосомных aberrаций среди населения Мордовии направлено на расширение базы данных по уровню спонтанного мутагенеза среди экологически неблагоприятных регионов России.

По данным медицинской статистики в Республике Мордовия наблюдается значительный рост факто-рообусловленных заболеваний. Значительно повысилась доля людей с хроническими заболеваниями, групп канцерогенного риска, что связано с увеличением величины генетического груза в популяции населения. Во многом эта тенденция объясняется возрастающим генотоксическим эффектом факторов окружающей среды.

Изменение экологии среды существования человека находит свое отражение в величине спонтанного уровня хромосомных aberrаций. На эту тему имеется ряд базовых работ, которые унифицируют методологию исследований (Н.П. Бочков и др., 2001 г., В.Г. Дружинин, 2003 г., В.Г. Дружинин и др., 2004 г.)

Мордовия является регионом с неблагоприятной экологической обстановкой. В этой связи, актуальным является проведение мониторинга спонтанного мутагенеза по районам Республики Мордовия и установления контрольных групп и групп генотоксического риска.

Для осуществления этих задач на кафедре генетики биологического факультета проведены предварительные исследования среди 52 доноров из разных районов Мордовии. Всего проанализировано 5200 метафаз. Результаты были занесены в базу данных для анализа хромосомных aberrаций. По предварительным результатам спонтанный уровень хромосомных aberrаций составил $0,042 \pm 0,001\%$. Это значение несколько превышает среднюю величину спонтанного уровня хромосомных aberrаций по России в целом, и объясняется рядом воздействий антропогенного происхождения и природного характера. Анализируется вклад факторов, приводящих к высокому уровню