

**Состояние природной среды в условиях техногенной деятельности человека**

Еремина А.О., Головина В.В., Угай М.Ю., Селиверстова И.Ф.\*

*Институт химии и химической технологии СО РАН, Красноярск; \*Филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, Красноярск*

Человечество с помощью средств научно-технического прогресса, добываясь максимальной прибыли, активно уничтожает естественную среду обитания. Необходимо пересмотреть характер производственной деятельности человека, когда компенсация отрицательных воздействий на природу осуществляются самой природой.

Рассмотрены последствия воздействия на окружающую природную среду некоторых факторов производственной деятельности человека, в частности, техногенного электромагнитного излучения, а также сброса в естественные водоемы сточных вод предприятий угольной промышленности.

Известен анализ влияния роста энергопотребления на увеличение заболеваемости населения, в частности смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Сопоставлен уровень электромагнитного фона ряда городов и электромагнитного излучения некоторых предприятий с естественным природным фоном.

Изучен состав подземных вод в районе действующего и ранее отработанных газогенераторов (Кемеровская обл.). Пробы воды отбирали из гидронаблюдательных скважин, пробуренных по всей территории горного отвода станции подземной газификации угля. Отбор проб воды проводили с глубин, соответствующих *тах* водопритокам в скважины. Показано, что концентрации загрязняющих ингредиентов в подземных водах (летучие и нелетучие фенолы, роданиды, цианиды, сульфиды, азот органических соединений и др.) существенно превышают предельно-допустимые концентрации на территориях, расположенных непосредственно вокруг газоотводящих скважин по контуру сброса конденсата. По мере удаления от промышленных газогенераторов концентрации загрязняющих ингредиентов уменьшаются и к границе горного отвода не превышают предельно-допустимых концентраций.

Приведены результаты контроля карьерных, дренажных и бытовых сточных вод Березовского угольного разреза Канско-Ачинского бассейна, которые поступают в накопитель сточных вод, по ряду химических веществ и элементов (более 40 показателей). Проведена оценка концентраций элементов в воде реки Береша, расположенной в зоне влияния указанного разреза, а также Березовской ГРЭС. Показано, что сточные воды угольного разреза без предварительной очистки не могут быть использованы для технических и сельскохозяйственных целей. Кроме того, необходима система локальной очистки отдельно карьерных и дренажных вод, а после их смешения еще и доочистка.

Предложена комплексная схема очистки сточных вод промышленных предприятий, основанная на адсорбционном методе улавливания ряда органических и неорганических загрязнителей на

и неорганических загрязнителей на дешевых углеродных адсорбентах, полученных методом пиролиза и парогазовой активации из бурого угля Канско-Ачинского бассейна, а также из отходов переработки березовой древесины.

Рассмотрены три подхода к ликвидации и предотвращению негативного воздействия деятельности человека на окружающую среду, обеспечивающих гармоничное взаимодействие человека с окружающей средой: 1) проведение комплекса природоохранительных и восстановительных мероприятий; 2) создание производств, строго замкнутых в геохимическом отношении; 3) установление паритетных взаимоотношений человека с природой на основе законов самой природы.

**Экология водоема в районе размещения предприятия атомной промышленности**

\*Иголкина Ю.В., \*Верушкина Г.Н., \*\*Мелехова О.П., \*Егорова Е.И.

*\*Обнинский государственный технический университет атомной промышленности; \*\*Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова*

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 апреля 1998 года №414 утверждена федеральная целевая программа «Возрождение Волги».

Экологический кризис, охвативший многие регионы страны, затронул и территорию Волжского бассейна, играющего важную роль в становлении и развитии Российского государства, являющегося его национальным, духовным, экономическим и культурно-историческим центром. Территория бассейна р. Волги составляет примерно 8% (1 млн. 358 тыс. кв. км) от площади Российской Федерации. В этом регионе сконцентрировано около 45% промышленного потенциала страны и производится примерно 50% сельскохозяйственной продукции. В регионе проживают 57 млн. человек и расположено 442 города. В Волгу впадает 151 тыс. речек и ручьев, в том числе р.Ока, притоком которой является р. Протва, протекающая по территории Калужской области в районе г.Обнинска.

Данная работа посвящена оценке влияния градообразующего предприятия ГНЦ ФЭИ Минатома России г.Обнинска на экологическое состояние р.Протвы в санитарно-защитной зоне (СЗЗ). Предприятие расположено на двух промышленных площадках и размещается в излучине реки Протвы на относительно высоком левом берегу. Рельеф ровный, с южной стороны наблюдается падение рельефа на сторону поймы реки Протвы. Абсолютные отметки рельефа колеблются в пределах 154.00-156.00 м. На промышленных площадках в течение 50 лет действует ряд производств, связанных с обоснованием и разработкой объектов атомной энергетики. За время работы предприятия концентрация радионуклидов в трех промышленных стоках не превышала фоновых значений в р.Протве. При существующих уровнях ПДС дозы облучения критической группы населе-