
ЭКОЛОГИЯ

УДК 504.55.054:622 +504.43 (470.61)

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И СТЕПЕНЬ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД УГЛЕПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ ВОСТОЧНОГО ДОНБАССА*

© 2014 г. В.Е. Закруткин, Г.Ю. Скляренко, Е.В. Гибков

Закруткин Владимир Евгеньевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой геоэкологии и прикладной геохимии, геолого-географический факультет, Южный федеральный университет, ул. Зорге, 40, г. Ростов н/Д, 344090, e-mail: vezak@list.ru.

Скляренко Григорий Юрьевич – кандидат геолого-минералогических наук, доцент, кафедра геоэкологии и прикладной геохимии, геолого-географический факультет, Южный федеральный университет, ул. Зорге, 40, г. Ростов н/Д, 344090, e-mail: geoco@sfedu.ru.

Гибков Евгений Викторович – преподаватель, кафедра геоэкологии и прикладной геохимии, геолого-географический факультет, Южный федеральный университет, ул. Зорге, 40, г. Ростов н/Д, 344090, e-mail: irvict@mail.ru.

Интенсивная угледобыча на территории Восточного Донбасса привела к резкому ухудшению экологической обстановки, в частности загрязнению природных вод техногенными шахтными водами. В ходе исследования выявлены особенности химического состава техногенных шахтных вод и закономерности их влияния на природные поверхностные и подземные воды. Произведено районирование территории Восточного Донбасса по степени загрязненности подземных вод. Установлено, что наиболее загрязненными являются подземные воды Шахтинского и Новошахтинского углепромышленных районов, что связано с концентрацией объектов угольной промышленности.

Ключевые слова: *углепромышленные районы, подземные воды, степень загрязненности, районирование территории.*

Литература

1. Белоусова А.П., Гавич И.К., Лисенков А.Б., Попов Е.В. Экологическая гидрогеология. М., 2006. 397 с.
2. Гавришин А.И., Корadini А., Мохов А.В., Бондарева Л.И. Формирование химического состава шахтных вод в Восточном Донбассе. Новочеркасск, 2000. 188 с.
3. Закруткин В.Е., Иваник В.М., Гибков Е.В. Эколого-географический анализ рисков реструктуризации угольной промышленности в Восточном Донбассе // Изв. РАН. Сер. географическая. 2010. № 5. С. 112 – 120.
4. Мохов А.В. Состояние и проблемы геоэкологии и геореконструкции горнодобывающих регионов // Проблемы геологии и освоения недр юга России : материалы междунар. конф. Ростов н/Д., 2006. С. 374 – 376.

5. Питьевая вода: гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.1.4.559-02). М., 2002. 111 с.

6. Закруткин В.Е., Скляренко Г.Ю., Гибков Е.В. Особенности химического состава шахтных вод ликвидированных шахт Восточного Донбасса // Синтез знаний в естественных науках. Рудник будущего: проекты, технологии, оборудование : материалы междунар. конф. Пермь, 2011. С. 124 – 127.

7. Закруткин В.Е., Архипова О.Е., Гибков Е.В., Скляренко Г.Ю. Использование ГИС-технологий при анализе гидроэкологической ситуации в угледобывающих регионах (на примере Восточного Донбасса) // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Естеств. науки. 2014. № 2. С. 85 – 89.

Поступила в редакцию

УДК 519.711.3 +502/504

30 июня 2014 г.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА

© 2014 г. С.Г. Курень, Г.В. Николенко, А.П. Мул, Г.Ю. Рябых, Валявин В.Ю., Сокол Н.А.

Курень Сергей Григорьевич – кандидат технических наук, доцент, Донской государственной технической университет, пл. Гагарина, 1, г. Ростов н/Д, 344000, e-mail: SergejGrigorevich@yandex.ru.

Николенко Галина Васильевна – аспирант, Донской государственной технической университет, пл. Гагарина, 1, г. Ростов н/Д, 344000, e-mail: galinamishugova@mail.ru.

Мул Александра Павловна – старший преподаватель, кафедра прикладной математики, Донской государственной технической университет, пл. Гагарина, 1, г. Ростов н/Д, 344000.

Рябых Галина Юрьевна – кандидат физико-математических наук, доцент, профессор, кафедра прикладной математики, Донской государственной технической университет, пл. Гагарина, 1, г. Ростов н/Д, 344000, e-mail: ryabich@aanet.ru.

Валявин Виктор Юрьевич – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой сервиса и технической эксплуатации автотранспортных средств, Донской государственной технической университет, пл. Гагарина, 1, г. Ростов н/Д, 344000, e-mail: prorector-pr@donstu.ru.

Сокол Николай Александрович – кандидат технических наук, доцент, кафедра сервиса и технической эксплуатации автотранспортных средств, Донской государственной технической университет, пл. Гагарина, 1, г. Ростов н/Д, e-mail: SergejGrigorevich@yandex.ru.

Проведено построение и исследование математической модели загрязнения окружающей среды, что позволит проанализировать процесс загрязнения воздуха. Объектом исследования являются валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта, зафиксированные в Ростове-на-Дону и Ростовской области за 1999–2008 г. Данная модель необходима для исследования процесса загрязнения, прогнозирования его развития и при проектировании очистных сооружений.

Ключевые слова: *загрязнение воздуха от автотранспорта, математические модели в экологии, логистическая модель, метод наименьших квадратов, относительная погрешность.*

Литература

1. Ризниченко Г.Ю., Рубин А.Б. Математические модели биологических продукционных процессов : учеб. пособие. М., 1993. 302 с.
2. Романов М.Ф., Федоров М.П. Математические модели в экологии. СПб., 2003. 240 с.
3. Братусь А.С., Новожилов А.С., Платонов А.П. Динамические системы и модели в биологии М., 2010. 400 с.
4. Пустовая Л.Е., Месхи Л.Е. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг : учеб. пособие. Ростов н/Д., 2008.
5. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Ростовской области в 1995 году» / под общ. ред. В.Д. Гребенюка, В.Н. Агеева, М.В. Парашенко. Ростов н/Д., 1996. 164 с.
6. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Ростовской области в 2000 году» / под общ. ред. В.П. Водолацкого, П.П. Ульянова, М.В. Парашен-

ко. Ростов н/Д., 2001. 136 с.

7. Экологический вестн. Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2003 году» / под общ. ред. С.М. Назарова, В.М. Остроуховой, М.В. Парашенко. Ростов н/Д., 2004. 264 с.

8. Экологический вестн. Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2008 году» / под общ. ред. С.Г. Курдюмова, Г.И. Скрипки, М.В. Парашенко. Ростов н/Д., 2009. 356 с.

9. Экологический вестн. Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2009 году» / под общ. ред. С.Г. Курдюмова, Г.И. Скрипки, М.В. Парашенко. Ростов н/Д., 2010. 372 с.

10. Экологический вестн. Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2010 году» / под общ. ред. С.Ф. Трифонова, Г.И. Скрипки, М.В. Парашенко. Ростов н/Д., 2011. 349 с.