

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 504.455:504.4.054

СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ СОЛЕВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ПРОЛЕТАРСКОГО И ВЕСЕЛОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩ

© 2015 г. Е.В. Коханистая, Т.А. Хоружая

Коханистая Екатерина Валерьевна – аспирант, институт наук о Земле Южного федерального университета, ул. Зорге, 40, г. Ростов н/Д, 344090, e-mail: kohanistaya@bk.ru

Хоружая Татьяна Алексеевна – доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник, Гидрохимический институт, институт водных проблем РАН, южный отдел, пр. Стачки 98, г. Ростов- н/Д, 344090, e-mail: khorugajat@mail.ru

В результате анализа многолетней информации Росгидромета, включая современный период (2001–2013 гг.), установлено, что в Пролетарском и Веселовском водохранилищах в число характерных загрязняющих веществ входят соединения магния, сульфаты и хлориды, которые ежегодно встречаются в 50 % и более проб воды. При этом концентрации их значительно превышают рыбохозяйственные ПДК, достигая уровня высокого и экстремально высокого загрязнения, и обуславливают повышенную минерализацию. Наибольшие величины содержания солей и минерализации в настоящее время наблюдаются в восточном отсеке Пролетарского водохранилища, что связано с природными особенностями территории его расположения. По общему уровню загрязнения, куда солевое загрязнение вносит существенный вклад, воды оценены как грязные и даже очень грязные с преобладающей тенденцией роста загрязнения в большинстве створов водохранилищ.

Ключевые слова: Пролетарское и Веселовское водохранилища, солевой состав вод, минерализация, загрязненность.

Литература

1. Жукова С.В. Гидролого-экологические аспекты использования водных ресурсов Пролетарского и Веселовского водохранилищ : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Ростов н/Д., 2000. 19 с.
2. Жукова С.В. Оценка влияния на водные биоресурсы и среду их обитания при эксплуатации Цимлянского и Манычских водохранилищ // Рыбохозяйственные проблемы строительства и эксплуатации плотин и пути их решения : материалы заседания тематич. сообщества по проблемам больших плотин и науч. консульт. совета межведом. ихтиол. комиссии. Москва, 25 февраля 2010 г. / А.С. Мартынов, А.Ю. Книжников. М., 2010. С. 47–66.
3. Кривенцов М.И. Гидрохимический режим Пролетарского водохранилища // Гидрохим. материалы. 1957. Т. 26. С. 97–115.

4. Круглова В.М. Веселовское водохранилище. Ростов н/Д., 1962. 115 с.
5. Круглова В.М. Пролетарское водохранилище. Ростов н/Д., 1972. 180 с.
6. Никаноров А.М., Иваник В.М. Словарь-справочник по гидрохимии и качеству вод суши. Ростов н/Д., 2014. 548 с.
7. Качество поверхностных вод Российской Федерации 2011 : ежегодник. Ростов н/Д., 2012. 552 с.
8. О введении в действие порядка подготовки и представления информации общего назначения о загрязнении окружающей природной среды : приказ Росгидромета № 156 от 31 октября 2000 г. URL: <http://www.base.consultatn.ru> (дата обращения: 10.04.2013).

УДК 550.385.3, 550.343

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМСКО-КАВКАЗСКОГО РЕГИОНА (по результатам инструментальных наблюдений гидродинамических и сейсмических процессов)*

© 2015 г. Л.Е. Собисевич, Э.П. Потемка, А.Л. Собисевич,
Х.Д. Канониди, К.Х. Канониди, Д.А. Преснов, И.И. Суворова

Собисевич Леонид Евгеньевич – доктор технических наук, главный научный сотрудник, Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, ул. Большая Грузинская, 10, г. Москва, 123995, e-mail: sobis@ifz.ru

Потемка Эдуард Петрович – кандидат технических наук, начальник партии геодинамических процессов, Всероссийский научно-исследовательский институт гидрогеологии и инженерной геологии, пос. Зеленый, Ногинский район, Московская обл., 142452, e-mail: potemka@mail.ru

Собисевич Алексей Леонидович – доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией, Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, ул. Большая Грузинская, 10, г. Москва, 123995, e-mail: alex@ifz.ru

Канониди Харлампий Дмитриевич – кандидат физико-математических наук, заведующий сектором магнитно-ионосферных взаимодействий, Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН, г. Троицк, Московская обл., 142190, e-mail: kanonidi@izmiran.ru

Канониди Константин Харлампиевич – старший научный сотрудник, Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН, г.Троицк, Московская обл., 142190, e-mail: kkkh@izmiran.ru

Преснов Дмитрий Александрович – ведущий инженер, Институт физики Земли им. О.Ю.Шмидта РАН, ул. Большая Грузинская, 10, г. Москва, 123995, e-mail: presnov@ifz.ru

Суворова Ирина Ивановна – ведущий научный сотрудник, Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, ул. Большая Грузинская, 10, г. Москва, 123995.

Приведены результаты инструментальных наблюдений гидродинамических и сейсмических процессов, которые были получены на базе Северокавказской геофизической обсерватории ИФЗ РАН (Эльбрусская вулканическая область) и включенных в ее состав наблюдательных пунктов ИЗМИРАН и ВСЕГИНГЕО МПР РФ, расположенных в европейской части России. Проанализированы результаты многолетних комплексных наблюдений с учетом и оценкой сведений о режимообразующих факторах, которые позволили составить обстоятельное представление о развивающихся геодинамических перестройках и оценить состояние сложно построенной геологической среды в этом сейсмоопасном регионе с выходом на прогнозирование разномасштабных сейсмических процессов.

Ключевые слова: геодинамические процессы, геодеформационный мониторинг, предвестники землетрясений, УНЧ вариации магнитного поля, прогнозирование сейсмической опасности.

Литература

1. Собисевич Л.Е., Канониди К.Х., Собисевич А.Л. Аномальные геомагнитные возмущения в вариациях магнитного поля Земли на этапах подготовки и развития глубокофокусных землетрясений // Докл. АН.

Геофизика. 2013. Т. 453, № 3. С. 329 – 333.

2. *Рогожин Е.А.* Очерки региональной сейсмогеотектоники. М., 2012. 340 с.

3. *Рогожин Е.А., Собисевич Л.Е.* Волновые возмущения, наведенные коровыми землетрясениями (на примере двух сильных землетрясений в Кавказско-Анатолийском секторе альпийского Средиземноморского подвижного пояса) // Физика Земли. 2014. № 2. С. 148 – 156.

4. *Дударов З.И., Канониди Х.Д., Канониди К.Х., Шевченко А.В.* Регистрация вариаций магнитного поля в районе Эльбрусского вулканического центра во время сильных землетрясений на территории Кавказского региона // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Естеств. науки. 2011. № 4. С. 42–44.

5. *Собисевич Л.Е., Канониди К.Х., Собисевич А.Л.* О механизме формирования очагов глубокофокусных землетрясений // Докл. АН. Геофизика. 2014. Т. 459, № 1. С. 1 – 6.

6. *Собисевич Л.Е., Канониди К.Х., Собисевич А.Л.* Ультранизкочастотные электромагнитные возмущения, возникающие перед сильными сейсмическими событиями // Докл. АН. Геофизика. 2009. Т. 429, № 5. С. 1 – 4.

7. *Собисевич Л.Е., Канониди К.Х., Собисевич А.Л.* Наблюдения УНЧ геомагнитных возмущений, отражающих процессы подготовки и развития цунамигенных землетрясений // Докл. АН. Геофизика. 2010.

Т. 435, № 4. С. 548 – 553.

8. *Старостенко В.И., Собисевич А.Л., Кендзера А.В., Собисевич Л.Е., Шуман В.Н., Потемка Э.П., Канониди К.Х., Вольфман Ю.М., Гарифулин В.А.* Черноморские землетрясения конца декабря 2012 года (геолого-геофизическая позиция, наведенные магнитные возмущения) // Геофиз. журн. 2013. № 6, Т. 35. С. 54 – 70.

9. *Николаевский В.Н.* Очаг землетрясения – события и предвестники удара // Экстремальные природные процессы и катастрофы. М., 2011. Т. 2. С. 316 – 322.

10. *Николаевский В.Н.* Обзор : земная кора, дилатансия и землетрясения. М., 1982. С. 133 – 202.

11. *Собисевич А.Л.* Избранные задачи математической геофизики, вулканологии и геоэкологии. Т. 1. М., 2012. 510 с.

12. *Собисевич А.Л.* Избранные задачи математической геофизики, вулканологии и геоэкологии. Т. 2. Северокавказская геофизическая обсерватория. Создание, анализ результатов наблюдений. М., 2013. 512 с.

13. *Собисевич Л.Е., Собисевич А.Л., Канониди Х.Д., Канониди К.Х., Преснов А.Д.* Инструментальные наблюдения аномальных геомагнитных возмущений, наведенных в геосферах при подготовке и развитии сейсмических событий // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Естеств. Науки. 2014. № 6. С. 42 – 51.

Поступила в редакцию

20 февраля 2015 г.

УДК 631.6.02

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ПОЧВАХ УРБОЛАНДШАФТОВ г. РОСТОВА-НА-ДОНУ

© 2015 г. Д.Ю. Шишкина

Шишкина Диана Юрьевна – кандидат географических наук, доцент, кафедра геоэкологии и прикладной геохимии, институт наук о Земле Южного федерального университета, ул. Зорге, 40, г. Ростов н/Д, 344090, e-mail: diana@sfedu.ru

Проанализированы основные особенности и содержание тяжелых металлов в различных функциональных зонах г. Ростова-на-Дону. Выявлены накопление тяжелых металлов в почвах промышленных и селитебных ландшафтов, а также долговременные тенденции аккумуляции тяжелых металлов в верхнем почвенном горизонте. Уровень загрязнения почв оценен как допустимый и умеренно опасный.

Ключевые слова: *тяжелые металлы, функциональные зоны, источники загрязнения, геохимические ассоциации и аномалии, суммарный показатель загрязнения.*

Литература

1. *Приваленко В.В., Остроухова В.М., Домбровский Ю.А., Шустова В.Л., Базелюк А.А., Остробо-*

родько Н.П. Эколого-геохимические исследования городов Нижнего Дона. Ростов н/Д., 1993. 268 с.

2. *Закруткин В.Е., Скрипка Г.И., Шишкина Д.Ю.* Эколого-геохимическая оценка ландшафтов Ростова-

на-Дону в зоне влияния РТЭЦ-3 // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Естеств. науки. 1996. № 3. С. 55 – 63.

3. Приваленко В.В., Безуглова О.С. Экологические проблемы антропогенных ландшафтов Ростовской области. Т. 1. Экология города Ростова-на-Дону. Ростов н/Д., 2003. 290 с.

4. Приваленко В.В., Кузнецов И.Н., Демченко С.Г. Эколого-геохимический мониторинг на полигонах ТОПП г. Ростова-на-Дону. Ростов н/Д., 2009. 297 с.

5. Капралова О.А., Колесников С.И. Влияние загрязнения тяжелыми металлами на эколого-биологические свойства почв г. Ростова-на-Дону // Научная мысль Кавказа. 2012. № 1. С. 69 – 72.

6. СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. М., 2003.

7. Сает Ю.Е., Ревич Б.А., Янин Е.П. Геохимия окружающей среды. М., 1990. 335 с.

8. Закруткин В.Е., Шишкина Д.Ю., Березуцкий С.В. Ртуть и кадмий в почвах и сельскохозяйственных культурах Ростовской области // Проблемы геологии, полезных ископаемых и экологии Юга России и Кавказа : материалы II междунар. науч. конф. 21 – 23 октября 1999 г. Новочеркасск, 1999. С. 46 – 49.

9. Закруткин В.Е. Геохимия ландшафтов и техногенез. Ростов н/Д., 2002. 308 с.

10. Романюк О.Л. Геохимия свинца и кадмия в агроландшафтах Ростовской области : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Ростов н/Д., 2005.

11. Шишкина Д.Ю., Романюк О.Л. Особенности распределения меди, цинка и марганца в агроландшафтах Ростовской области // Проблемы геохимии эндогенных процессов и окружающей среды : материалы Всероссийской науч. конф. Иркутск, 2007. Т. 1. С. 248–251.

12. Коханистая Н.В. Влияние сельскохозяйственной деятельности на распределение никеля в почвах Ростовской области // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Естеств. науки. 2013. № 3. С. 86–90.

13. ГН 2.1.7.2041–06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. М., 2006. 15 с.

14. ГН 2.1.7.2511–09. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. М., 2009. 11 с.

15. Козыренко М.И. Эколого-геохимическая оценка трансформации почв в зоне воздействия лакокрасочного производства: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Минск, 2013.

Поступила в редакцию

13 марта 2015 г.