

**Оценка экологического риска для состояния здоровья человека,
обусловленного химическим составом питьевой воды**

Янкович Ксения Станиславовна

Студент (бакалавр)

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

E-mail: yankovich.k.s@gmail.com

В настоящее время проблемам загрязнения окружающей среды и ее воздействию на здоровье человека уделяется повышенное внимание. Основная часть химических элементов поступает в организм человека пероральным путем с водой и продуктами питания. Методология оценки риска для здоровья населения от химического загрязнения компонентов окружающей среды (питьевая и поверхностная вода, почва, атмосферный воздух) разработана и широко применяется [2].

Цель данной работы - оценка общетоксических рисков, возникающих при потреблении воды, не проходящей предварительную водоподготовку, а так же выявление органов и систем, наиболее подверженных влиянию.

В работе использованы результаты химических анализов проб подземной воды предоставленные ОАО «Томскгеомониторинг». Оценка риска развития общетоксических эффектов проводилась согласно [1].

Для оценки общетоксического риска, были определены среднесуточные дозы поступления химических веществ в организм человека, для этого были использованы усредненные значения концентраций химических элементов в подземной воде [3]. При сравнении концентраций веществ в воде с их референтными дозами, были выявлены элементы, которые в большей степени воздействуют на человека (данные элементы выделялись отдельно для каждого водоносного горизонта). Для этих веществ были рассчитаны коэффициенты опасности.

По произведенным расчетам этот показатель находится в пределах нормы для всех рассмотренных элементов.

При воздействии химических элементов, содержащихся в воде, на одни и те же органы и системы вероятным типом их комбинированного действия является суммация [1]. В связи с этим был рассчитан суммарный риск развития общетоксических эффектов для каждого водоносного горизонта. В неоген-четвертичном водоносном комплексе он составляет 0,83; в палеогеновом - 0,49; в меловом - 0,61; в палеозойском - 0,36 (Рис. 1.).

По полученным результатам можно сделать следующие выводы:

- кровеносная система, наиболее подвержена суммарному воздействию неканцерогенных веществ;
- подземная вода изучаемой территории, в целом не характеризуются экстремальными уровнями загрязнения токсичными элементами;
- необходим контроль обеспечения безопасности потребляемой воды.

Источники и литература

- 1) Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Руководство Р. 2.1.10.1920-04. М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава РФ, 2004. 273 с.

- 2) Осипова Н.А., Языков Е.Г., Янкович Е.П. Тяжелые металлы в почве и овощах как фактор риска для здоровья человека // *Фундаментальные исследования.*–2013 - №. 8-3. –С. 681-686
- 3) Янкович Е.П., Жульмина Г.А., Льготин В.А., Макушин Ю.В. К оценке эколого-геохимического состояния подземных вод (на примере полигона «Томский»)/Подземная гидросфера: Материалы Всероссийского совещания по подземным водам востока России. – Иркутск: Изд-во «Географ», 2012. – С. 280-284

Иллюстрации

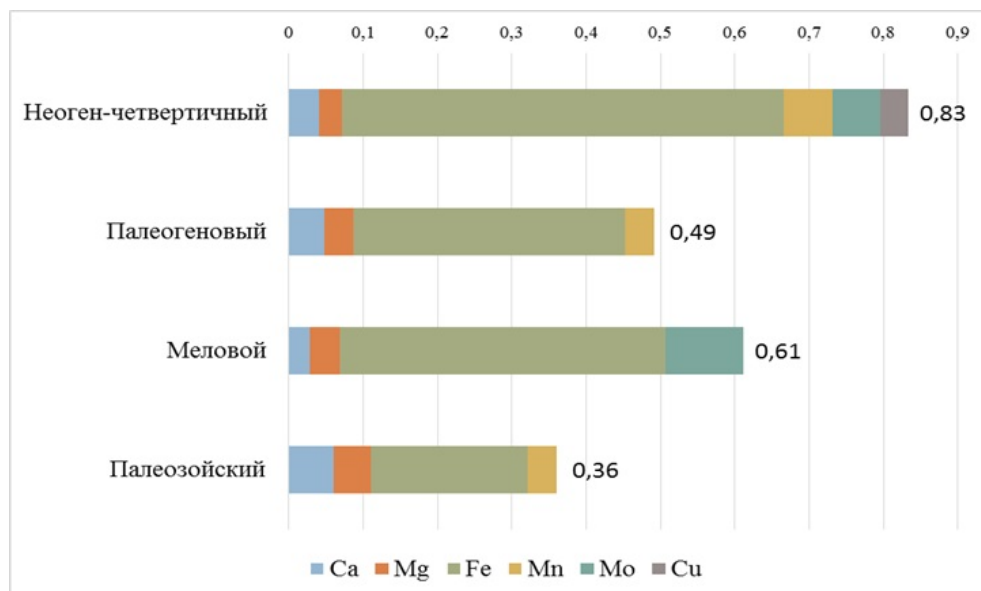


Рис. 1. Суммарный КО для каждого водоносного комплекса