

Оценка параметров риска для здоровья населения от уровня химического загрязнения Уводьского водохранилища Ивановской области

Научный руководитель – Гриневич Владимир Иванович

Охаткина Галина Сергеевна

Выпускник (магистр)

Ивановский государственный химико-технологический университет, Иваново, Россия

E-mail: ogs1994@mail.ru

Одной из актуальных экологических проблем современности является негативное воздействие химического загрязнения компонентов окружающей среды на здоровье населения. Низкое качество поверхностных вод, которые зачастую относятся к одним из основных источников водоснабжения и водообеспечения населения, несет потенциальную угрозу здоровью населения. В настоящее время единственной возможностью количественной оценки потенциальной опасности для здоровья населения является применение методологии оценки риска. Подобные оценки проводились в работе [1].

Целью данной работы являлась оценка уровня загрязнения воды в Уводьском водохранилище, а также расчет и анализ показателей риска для здоровья населения, использующего воды для питьевых нужд.

В г. Иваново до 80 % водообеспечения населения приходится на Уводьское водохранилище, вода которого пройдя предварительную очистку на городской станции водоподготовки, через сеть водопроводов поступает потребителям. Для оценки возможных негативных последствий для здоровья населения отбор проб воды осуществлялся из Уводьского водохранилища, а также из системы городского водопровода. Анализ показателей качества проводился в соответствии с аттестованными методиками по следующим показателям: pH, сухой остаток, ХПК, Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , Mn^{2+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} , летучие галогеноуглеводороды, хлорфенолы и пестициды (гамма ГХЦГ, ДДТ), как в источнике водоснабжения, так и питьевой воды.

Расчет параметров риска осуществлялся в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 [2]. Обработка исходных данных проводилась с использованием программного комплекса «Эколог - Чистая вода» (версия 3.1), разработанной фирмы «Интеграл».

По результатам оценки химического состава воды в анализируемых пробах была выполнен анализ соответствия питьевой воды по контролируемым показателям и произведена оценка риска здоровья человека при употреблении воды, прошедшей водоподготовку. Также были проведены сравнительные оценки показателей риска, характерного для 2016-2017 гг. с данными 2003-2008 гг.

Результаты проведенных расчетов показывают, что на территории г. Иваново риск здоровью населения от употребления питьевой воды из системы централизованного водоснабжения близок к 1, поэтому требуется проведение мероприятий, направленных на достижение нормативных уровней риска.

Произведена оценка величин ущерба для здоровья населения, употребляющего воду в питьевых целях, а также стоимостная оценка нанесенного здоровью населения вреда.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-08-01239).

Источники и литература

- 1) Извекова Т.В. Влияние органических соединений, содержащихся в природных водах, на качество питьевой воды (на примере г. Иванова): автореф. дис. канд. химич. наук. Иваново, 2003.

- 2) Р 2.1.10.1920-04. Руководство по оценке риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 143 с.