

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

HYGIENIC CHARACTERISTICS OF RIVER WATER RESOURCES OF THE REPUBLIC OF BELARUS

О. М. Кващенко, Е. Г. Бусько

O. Kvashenko, E. Busko

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,

г. Минск, Республика Беларусь

Kvashenko.olga@yandex.ru

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Формирование состава речных вод Беларуси происходит при сложном взаимодействии ряда естественных и антропогенных факторов. К основным естественным факторам, обуславливающим химическое качество поверхностных вод и характерные черты их гидрохимического режима, относятся климатические условия, геоморфологическое и геологическое строение территории, характер почв и растительного покрова. Доминирующим фактором являются климатические условия, которые определяют основные черты водного режима рек Беларуси и направленность почвообразовательного процесса. Смена фаз водного режима в течение года, а также различия в водности отдельных лет обуславливают сезонные и многолетние изменения минерализации и химического состава поверхностных вод.

Formation of the composition of the river waters of Belarus occurs in the complex interaction of a number of natural and anthropogenic factors. The main natural factors that determine the chemical quality of surface waters and the characteristics of their hydrochemical regime include climatic conditions, geomorphological and geological structure of the territory, the nature of soils and vegetation. The dominant factor is the climatic conditions that determine the main features of the water regime of the rivers of Belarus and the direction of the soil formation process. The change of phases of the water regime during the year, as well as differences in the water content of individual years, cause seasonal and long-term changes in the mineralization and chemical composition of surface waters.

Ключевые слова: водные ресурсы, загрязнение, река

Keywords: water resources, pollution, river

В настоящее время мониторинг санитарно-гигиенического состояния водных ресурсов Республики Беларусь очень актуален. Это связано с тем, что вода – это неотъемлемая часть жизни человека, и всех окружающих его живых организмов. Учитывая территориальную особенность расположения Беларуси, необходимо следить за состоянием воды для предупреждения конфликтных ситуаций с пограничными государствами. Все крупные реки Республики Беларусь являются трансграничными и в случае их чрезмерного загрязнения, будет ухудшаться состояние окружающей среды многих стран.

Дефицит количества воды в Республике Беларусь не является проблемой как в настоящее время, так и в перспективе, однако ее качество вызывает вопросы уже сейчас. Под воздействием природных и антропогенных факторов произошли изменения гидрохимического режима рек Беларуси не в лучшую сторону. Этот процесс со временем будет только нарастать, так как в мире и в Республике Беларусь в частности стремительно нарастают темпы промышленного производства, сельскохозяйственной деятельности, глобализации [2].

По данным Государственного водного кадастра Республики Беларусь, можно заключить, что в настоящее время вода большинства рек страны относится к категории относительно чистой и умеренно загрязненной. Наиболее выраженное изменение за последние 10 лет имеет р. Свислочь – г. Минск. Поверхностные воды республики загрязнены в основном легко окисляемыми органическими веществами, соединениями азота и фосфора, тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

Для рек Беларуси загрязнение вод выражено по-разному и проявляется, как правило, в превышении ПДК таких элементов, как азот аммонийный, азот нитритный, легкоокисляемые органические вещества и нефтепродукты. Максимальное загрязнение по азоту аммонийному наблюдается на р. Свислочь створ г. Минск, где концентрация в 2011 г. составила 3,82 мг/дм³, при ПДК – 0,39 мг/дм³, далее следуют р. Припять ниже г. Пинск – 1,32 мг/дм³; р. Березина ниже г. Борисов – 1,15 мг/дм³ [1].

Существенным источником загрязнения вод являются сточные воды. Причем не только от промышленных и сельскохозяйственных сооружений, но и от стоков крыш и *городских территорий*, возникающих в период дождей, в процессе таяния снега и полива улиц. Таким образом, поверхностные воды республики испытывают существенную химическую нагрузку, которая неравномерна для рек основных бассейнов региона. Наибольшее

количество сточных вод сбрасывается в реки бассейна Днепра (69,1 %, в т. ч. Припяти – 17,5 %, Березины – 37,3 %, Сожа – 6,2 %) Западного Буга (5,1 %), Западной Двины (13,6 %) и Немана (12,2 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный водный кадастр: Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2011 год). – Минск: ЦНИ-ИКИВР, 2012. – 106 с.
2. Бохонко В. И. Формирование русел рек и экологическое состояние их водосборов / В. И. Бохонко, Ю. М. Корчоха. – Минск: БГЭУ, 2001. – 160 с.

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ НА ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧИСТОТЫ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ И ВОДЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОАО «БЗМП»

INFLUENCE OF THE QUALITY OF DRINKING WATER FOR CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF THE PURITY OF THE PURIFIED WATER AND WATER FOR INJECTION IN THE PROCESS OF MEDICINES PRODUCTION ON JSC «BZMP»

**Ю. А. Куриллова
Y. Kirillova**

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
kameliya_ldp@mail.ru
Belarussian State University, ISEI BSU
Minsk, Republic of Belarus*

Вода является одним из неотъемлемых компонентов при производстве лекарственных средств, поэтому её качество и чистота непосредственно влияют на готовую продукцию. Следовательно, это предъявляет особые требования к методам её контроля и к контролируемым показателям. Предметом исследования является оценка влияния качества воды питьевой на химические и микробиологические показатели чистоты воды очищенной и воды для инъекций в процессе производства лекарственных средств на ОАО «БЗМП».

Water is one of the integral components in the production of medicines, so its quality and purity directly affect the finished product. Therefore, this makes special demands on the methods of its control and on the monitored indicators. The subject of the study is the assessment of the influence of drinking water quality on the chemical and microbiological indicators of the purity of purified water and water for injections in the process of manufacturing medicines at the JSC «BZMP».

Ключевые слова: вода питьевая, химические показатели, цветность, мутность, жесткость, микробиологическая чистота, вода очищенная, вода для инъекций.

Keywords: drinking water, chemical parameters, color, turbidity, stiffness, microbiological purity, purified water, injection water.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства[1].

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водозабора наружной и внутренней водопроводной сети.

Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется отсутствием в ней болезнетворных бактерий, вирусов и простейших микроорганизмов, ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся и природных водах на территории Республики Беларусь, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение [2].

Существует большое многообразие различных систем подготовки и очистки воды. В частности, данные системы различаются в зависимости от той или иной области где применяется вода. Так, для целей производства лекарственных