DOI: 10.17117/na.2016.06.02.483

<http://ucom.ru/doc/na.2016.06.02.483.pdf>

Поступила (Received): 27.06.2016

Ломакина С.С.**Экологический мониторинг р. Есиль на территории Акмолинской области Республики Казахстан за 2014-2015 гг.****Lomakina S.S.****Ecological monitoring of Esil river on the territory of Akmola region of Kazakhstan Republic for 2014-2015**

В статье рассмотрено изменения качества воды реки Есиль Акмолинской области по некоторым показателям (ПДК, ИЗВ) за последние 2 года. Приведены основные загрязнители, а также выявлена некоторая тенденция ухудшения качества воды одного из главных притоков реки Есиль

Ключевые слова: экологический мониторинг, ПДК, марганец, медь

The article deals with the changes of water quality of the river Esil Akmola region for some indicators (MPC, WPI) over the last 2 years. The main pollutants, as well as revealed some tendency of deterioration of water quality of one of the main tributaries of the Esil river

Key words: environmental monitoring, MPC, manganese, copper

Ломакина Светлана Сергеевна

Омский государственный педагогический университет

г. Омск, Набережная им. Тухачевского, 14

Lomakina Svetlana Sergeevna

Omsk state pedagogical university

Omsk, Naberezhnaya Tukhachevskogo, 14

На территории Северного Казахстана находятся водные источники, подверженные мощной антропогенной нагрузке. Их экологическое состояние в некоторые промежутки времени неудовлетворительно. В связи с этим, необходим постоянный мониторинг за их качеством для предотвращения негативных последствий.

На территории Республики Казахстан насчитывается около 39 тыс. рек и временных водотоков, из них более 7 тысяч имеют длину свыше 10 км. Речная сеть распределена неравномерно.

Однако, проблема недостатка воды в Северном Казахстане не является большей частью проблемой ресурсов – хотя и существуют регионы с ограниченными водными ресурсами – это в основном проблема слабого управления и неэффективного их использования. Загрязнение водных ресурсов ставит под угрозу достижение устойчивого экономического роста и улучшения уровня жизни.

Масштабы и острота экологических проблем, влияющих на социальное положение и здоровье населения, вызывают серьезную озабоченность. Поверхностные водоёмы интенсивно загрязняются сбросами хозяйственно-фекальных

и производственных сточных вод на фоне засорения водоохранных зон бытовыми, сельскохозяйственными и производственными отходами. С каждым годом в республике возрастает загрязненность воды децентрализованных источников. Все это становится причиной массового ухудшения здоровья населения [1].

Сложившуюся экологическую ситуацию можно рассмотреть на примере Акмолинской области и реки Есиль.

Река Есиль является главным водным поверхностным источником Акмолинской области и вместе со своими притоками она образует речной бассейн, который занимает южную, юго-восточную, западную части Акмолинской области.

В настоящее время значительное место уделяется мониторингу поверхностных водных объектов, т.к. получение своевременной и достоверной информации позволяет реально оценивать качество вод, а также применять меры по их управлению.

Основными критериями качества воды по гидрохимическим показателям являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для рыбохозяйственных водоемов.

Уровень загрязнения поверхностных вод оценивался по величине комплексного индекса загрязненности воды (ИЗВ), который используется для сравнения и выявления динамики изменения качества воды [2].

Состояние поверхностных источников постоянно изменяется. По содержанию в источниках загрязняющих веществ они разделяются на классы: «чистая», «умеренно-загрязненная», «загрязненная», «грязная», «очень грязная», «чрезвычайно грязная» [2].

За период, взятый в основу данного исследования, с января 2014 г. по январь 2016 г. р.Есиль относилась к различным классам загрязнения.

Основными загрязнителями вод являются населенные пункты и промышленные предприятия, находящиеся в их водосборной площади. Другим фактором, влияющим на ухудшение качества воды, является площадной смыл пахотных земель, находящихся в водосборной площади. Результатом хозяйственной деятельности человека явилось то, что в результате безвозвратно изъятых объемов воды, ежегодного загрязнения органическими веществами и бытовым мусором, произошло ухудшение качества воды, интенсивное развитие водорослей, что в конечном итоге привело к интенсивному заилению и обмелению озер и ухудшению качества воды.

Основными загрязнителями источниками являются сульфаты и медь, также магний, свинец и др. Наибольшее содержание в поверхностных водных источниках зарегистрированы меди и сульфатов.

Согласно данным Департамента экологического мониторинга по Республике Казахстан, на конец 2014 года в реке Есиль превышения ПДК были зафиксированы по меди – 3,8 ПДК, марганцу – 4,7 ПДК, сульфатам – 2,2 ПДК, молибдену – 6,7 ПДК.

По показателям индекса загрязняющих веществ, вода реки Есиль относится к классу «загрязненная», в эту же группу попадает и один из крупных притоков данной реки – река Жабай.

В сравнении с 2013 годом качество воды реки Есиль значительно не изменилось, но в некоторых ее притоках – ухудшилось.

Также, за 2014 год на реке Есиль были зафиксированы 2 случая высокого загрязнения (в обоих случаях значительное превышение нормы ПДК марганца), а на реке Жабай – 6 случаев ВЗ (во всех случаях значительное превышение нормы ПДК марганца) [3].

Согласно итоговому отчету Департамента экологического мониторинга РК за 2015 год, в реке Есиль превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп тяжелых металлов (цинк – 1,6 ПДК, медь – 5,3 ПДК, марганец – 4,2 ПДК), главных ионов (сульфаты – 1,6 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,2 ПДК).

В реке Жабай – превышения выявлены по веществам из групп главных ионов (сульфаты – 1,6 ПДК), тяжелых металлов (медь – 3,9 ПДК, цинк – 1,8 ПДК, марганец – 21,7 ПДК), биогенных веществ (азот нитритный – 1,1 ПДК, железо общее – 2,6 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Акмолинской области оценивается следующим образом: вода «умеренного уровня загрязнения» – реки Есиль, вода «высокого уровня загрязнения» – река Жабай.

В сравнении с 2014 годом качество воды в реке Есиль, Жабай – значительно не изменилось [4].

Таким образом, можно говорить об имеющей место тенденции к сохранению постоянного превышения ПДК некоторых веществ.

Также, на территории области экстремально высокое и высокое загрязнение зафиксированы на реке Жабай – 10 случаев ВЗ. Как и в 2014 году, наблюдается максимальное превышение ПДК марганца.

Проблема состояния вод поверхностных источников напрямую затрагивает и население. Проблема обеспечения населения качественной питьевой водой является одной из актуальнейших в связи с плохим техническим состоянием существующих систем водоснабжения и загрязнением поверхностных водоисточников.

Список используемых источников:

1. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. 2012. № 12 (159). С. 39.
2. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. 2013. № 1 (160). С.37.
3. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. 2015. Годовой выпуск за 2014г. С.96.
4. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. 2016. Годовой выпуск за 2015 г. С.101.