

УДК 628.19

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В БЕЛОЗЕРСКОМ РАЙОНЕ

*Карпуничев А.В., студент 1 курса факультета экологии
Научный руководитель – Рувинова Л.Г., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО ВоГУ*

Ключевые слова: *источники загрязнения, качество воды, сточные воды, водопотребление, поверхностные источники.*

В работе рассматривается тема загрязнения источников водоснабжения, определены основные источники загрязнения поверхностных вод. Проведен анализ загрязнителей в Белозерском районе, а также рассмотрено водоснабжение и водопотребление района.

На сегодняшний день природных источников чистой питьевой воды становится все меньше, а большое количество поверхностных и подземных вод загрязнены. Проблема качества питьевой воды особенно актуальна для Вологодской области. По данным ежегодного рейтинга регионов по качеству жизни: «Вологодская область занимает 85 место – по доле населения, обеспеченного питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности» [1].

Цель исследования определить основные источники загрязнения поверхностных вод Белозерского района Вологодской области.

Наибольшее влияние на качество воды оказывает попадание неочищенных стоков, сюда входят сточные воды, которые сбрасывают объекты промышленности, хозяйственно-бытовые и ливневые стоки. В результате сбросов от промышленных предприятий в водные объекты могут попадать различные химические соединения или вещества, состав таких веществ будет зависеть от вида деятельности определенного предприятия. Загрязнение поверхностных источников воды стоками бытового и коммунального происхождения несет в себе опасность попадания в воду болезнетворных микроорганизмов. Большое количество опасных веществ могут попадать водоемы во время дождей или таяния снега. При таком загрязнении как правило в воду попадают нитриты, нитраты различные соединения фосфора и др. Такая вода опасна тем, что она не подвергается никакой очистке, а ее употребление может значительно сказываться на здоровье населения.

Рассматривая водные ресурсы района можно сказать, что гидро-



Рисунок 1 – Распределение использования воды

графическая сеть представлена в основном реками такими как: Андога, Визьма, Шола и др., а также озерами, самое крупное среди которых о. Белое с площадью водосбора 14000 км².

В ходе исследования было рассмотрено водопотребление и водоотведение района. Таким образом за 2016 год водопотребление составило 320,36 тыс. м³ из которых 311,73 тыс. м³ приходится на поверхностные объекты [2]. Диаграмма использования воды представлена на рисунке 1.

Как показано на рисунке большая доля потребляемой воды используется на хозяйственно-бытовые нужды, сюда входит и использование питьевой воды. Количество отведенной воды за 2016 год составило 220,76 тыс. м³ из которых недостаточно очищенных 167,3 тыс. м³ [2].

Также в процессе исследования были рассмотрены основные стационарные источники загрязняющих веществ. По результатам исследования было выявлено, что за 2016 год в районе сбросы в водоемы составили 24,84 т. Главным источником сброса сточных вод на территории города является ООО «Водоканал», основным видом деятельности которого являются очистка, водоснабжение, а также распределение воды. Выбросы от стационарных источников – 874,54 т, из которых большая доля 546,11 т. приходится на ООО «Межрайонные ЭЛЕКТРОТЕПЛОСЕТИ». Количество размещенных отходов – 2073,18 т. Из которых 1007 т. Приходится на ОАО «Белозерский леспромхоз» [2].

Таким образом были определены три основных предприятия, которые оказывают значительное воздействие на поверхностные водные

объекты района. Проанализировав информацию о стационарных источниках загрязнения можно сказать, что большинство из них сосредоточены в пределах города Белозерска и близлежащих поселений, отсюда следует, что нагрузка на водные объекты расположенные на данной территории значительна. По результатам биохимического анализа проб воды из поверхностных источников было установлено превышение предельно допустимых концентраций по ряду элементов, среди которых есть железо, алюминий, в некоторых поверхностных источниках наблюдается превышение концентраций мышьяка и кадмия. Исходя из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что воздействие стационарных источников загрязнения может значительно изменять качество и состав поверхностных вод.

Библиографический список:

1. Риарейтинг [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.riarating.ru/>
2. Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов Вологодской области: статистический сборник / Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области. – Вологда, 2016. – 476 с.

ANALYSIS OF THE MAIN SOURCES OF POLLUTION OF SURFACE WATERS IN THE BELOZERSK DISTRICT

Karpunichev A. V.

Key words: *pollution sources, water quality, waste water, water consumption, surface sources.*

The article deals with the theme of pollution of water sources, identified the main sources of pollution of surface waters. The analysis of pollutants in the Belozersk district, as well as the water supply and water consumption of the district.