

УДК 663

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В КУЗБАССЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

С.А. Гавриленко, студент гр.Т-211п, 2 курс

Научный руководитель: М.А. Халдарова, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Топкинский технический техникум», пгт. Промышленная

Кузбасс имеет экологические проблемы, связанные с загрязнением водоемов, воздуха, местности; наличием кислотных дождей; вырубкой лесов и воздействием угольной добычи на окружающую среду.

Чаще всего загрязнение воды происходит из-за воздействия большого количества минеральных и органических веществ, так как не применяются повсеместно безопасные технологии, очищение, обеззараживание [1].

Ежегодно атмосфера Кузбасса подвергается промышленным выбросам свыше полутора миллионов тонн, вырубке деревьев около шести миллионов гектар. Для защиты лесов создаются заповедники и национальные парки, которые запрещают какую-либо хозяйственную деятельность на территории.

В Кузбассе нет в настоящее время предприятий по переработке отходов при добывании угля. Это тоже сказывается на водопользовании.

Объектом исследования выступает водопользование в Кузбассе.

Предмет исследования: экологические проблемы водопользования в Кузбассе.

Цель работы: выявление экологических проблем водопользования в Кузбассе и предложение мероприятий для их решения.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- выявить экологические проблемы водопользования в Кузбассе;
- предложить пути решения проблем водопользования;
- сделать выводы.

Кузбасс является промышленным и индустриально развитым регионом. На его территории находится 1560 предприятий, которые, так или иначе, влияют на экологическую безопасность. На рис. 1 представлена доля предприятий по отраслям.

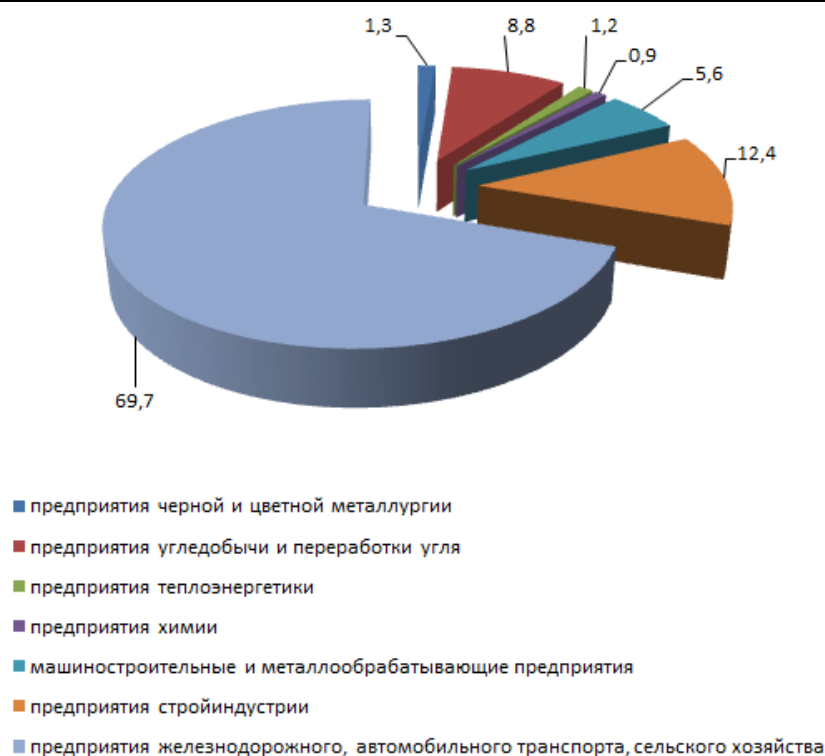


Рис. 1. Доля предприятий по отраслям в Кузбассе

Таким образом, наибольшая доля у предприятий железнодорожного, автомобильного транспорта, сельского хозяйства. И в настоящее время Кузбасс считается зоной экологического бедствия.

На рисунке 2 представим отрасли, которые больше всего вносят вклад в загрязнение окружающей среды, в том числе и в водоемы.

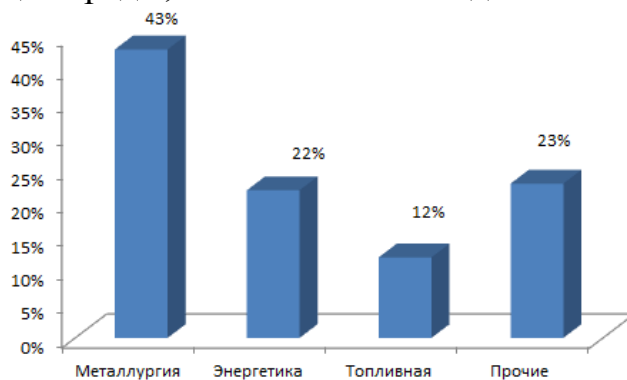


Рис. 2. Отрасли Кузбасса, которые больше всего загрязняют окружающую среду

Таким образом, к экологическому кризису в Кузбассе приводит в основном металлургическая отрасль.

Острыми причинами экологического кризиса можно считать то, что:

- нарушаются земли из-за угольной добычи;
- скапливаются бытовые и промышленные отходы;
- не производится очистка воды;
- постоянно загрязняется атмосфера.

Основным источником воды в Кузбассе является река Томь. В его структуре постоянно можно обнаружить нитраты, азот, фосфор, фтор, бактерии, ил, нефтепродукты.

Поверхностные и подземные воды также являются опасными для населения и не пригодными в качестве питьевой воды. Они загрязняются из-за неработающих скважин, промышленных и сельскохозяйственных стоков.

На фоне данной обстановки страдает животный и растительный мир, происходит обмеление. Наибольший пик загрязнения приходится на весеннее половодье и мощные ливневые стоки.

На рис. 3 выделим основные проблемы водопользования в Кузбассе.

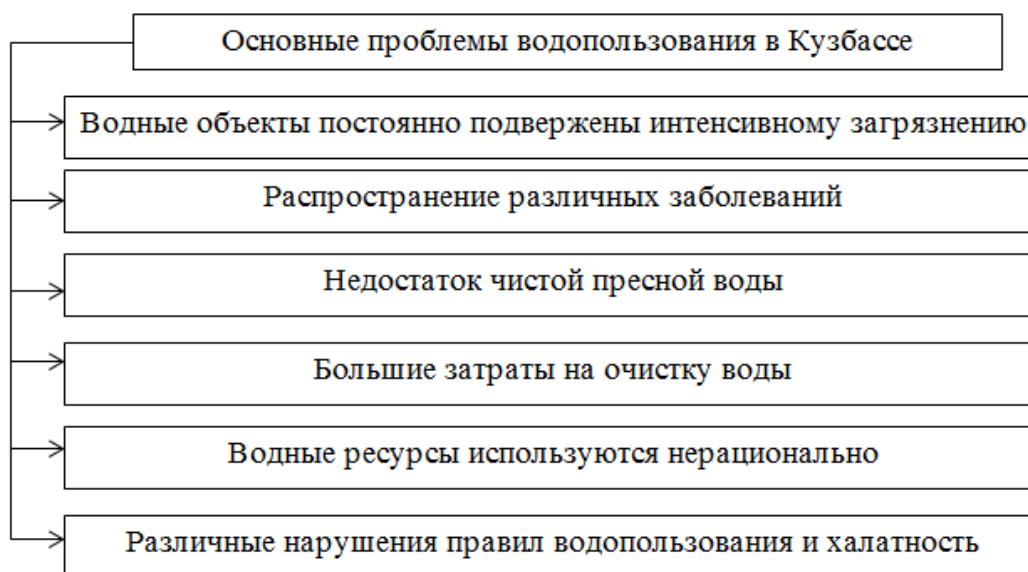


Рис. 3. Основные проблемы водопользования в Кузбассе

При выделении проблем водопользования, можно проследить их связь с ограниченностью воды в источнике, негативными последствиями от предприятий и сточных вод.

В настоящее время в Кузбассе активно заменяются канализационные сети и канализационные коллекторы, что помогает снижать загрязнение открытых водоемов и сточных вод. Строятся, реконструируются и капитально ремонтируются очистные сооружения.

Для очистки воды от нитратов, азота, фосфора и фтора применяются биологические методы. Для удаления азота и нитратов используют окисление и нитрифицирующие бактерии; для удаления фосфатов – биологическая очистка с помощью анаэробного окисления; для удаления фосфора – обработка коагулянтами железа и алюминия; для удаления фосфатов – реагентный метод с введением оксихлорида алюминия. Такие виды очистки дают положительные результаты только при постоянном применении [2].

В дополнение к уже имеющимся мероприятиям для устранения проблем водопользования, можно предложить следующее (рис. 4):

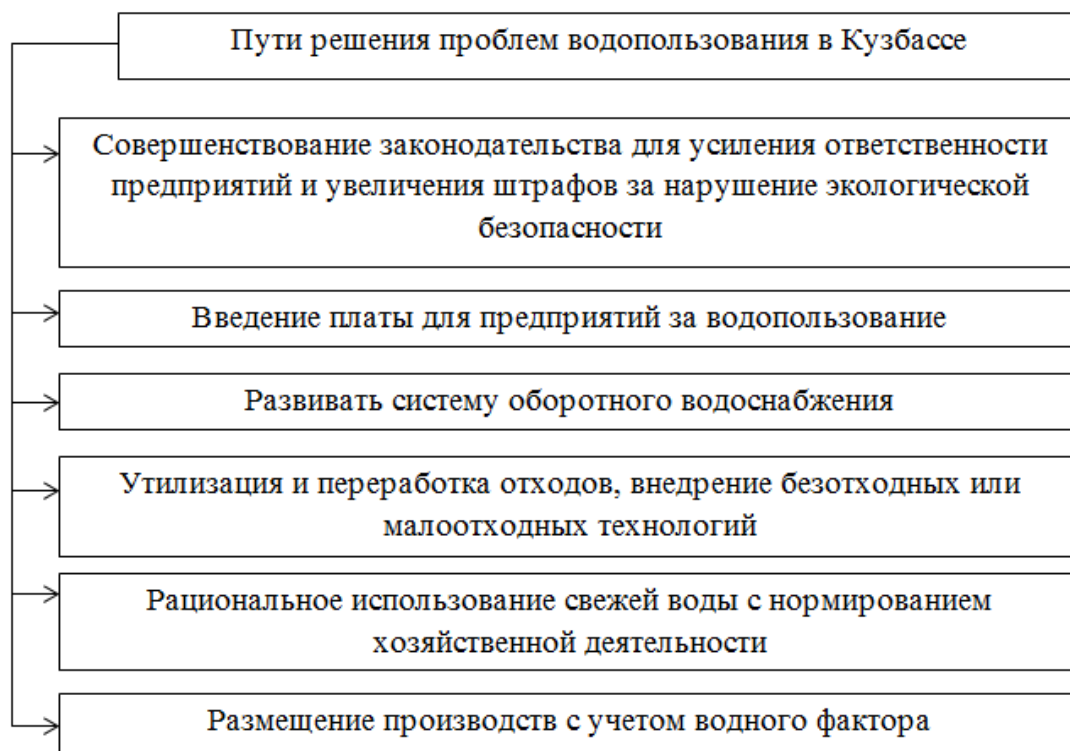


Рис. 4. Пути решения проблем водопользования в Кузбассе

Данные мероприятия должны проводиться во взаимосвязанной системе всех составляющих с постепенным усовершенствованием технологического процесса. Это приведет к очистке сточных вод и сокращению загрязнений, поступающих в реку Томь.

В работе были рассмотрены проблемы водопользования в Кузбассе и пути их решения. Выявлено, что Кузбасс имеет большое количество предприятий, который загрязняют воды реки Томь.

Наибольшая доля загрязнений приходится от предприятий железнодорожного, автомобильного транспорта, сельского хозяйства – 69,7 %. И в настоящее время Кузбасс считается зоной экологического бедствия. Больше всего вклад в загрязнение вносит металлургическая отрасль – 43 %.

Основные проблемы водопользования в Кузбассе связаны с интенсивным загрязнением, различными заболеваниями, недостатком питьевой воды, неподъемными для бюджета затратами на очистку воды, халатностью и нарушением законодательства предприятиями [3].

В настоящее время в Кузбассе активно заменяются канализационные сети и канализационные коллекторы, что помогает снижать загрязнение открытых водоемов и сточных вод. Строятся, реконструируются и капитально ремонтируются очистные сооружения. Но этого недостаточно.

С целью устранения проблем водопользования в Кузбассе необходимо совершенствовать законодательную базу, внедрять и использовать современные технологии, утилизировать и перерабатывать отходы.

В конечном итоге, целью экологической политики Кузбасса должно стать сохранение красоты и чистоты природы для будущих поколений.

Список литературы:

1. Игнатова А.Ю. Метод повышения эффективности биологической очистки сточных вод химических производств / А.Ю. Игнатова, А.А. Новоселова, А.В. Папин // Вода и экология: проблемы и решения. 2016. № 1. С. 37-51.
2. Гурова Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 188 с.
3. Родионов А.И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник для академического бакалавриата / А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 283 с.