

ИГНАТОВА А. Ю., магистрант гр. МРм-231 (КузГТУ)
Научный руководитель М. И. БАУМГАРТЭН, к. ф.-м. н., доцент (КузГТУ)
г. Кемерово

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РАЙОНЕ ТАЛДИНСКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Талдинское каменноугольное месторождение расположено в центральной части Ерунаковского геолого-экономического района Кузбасса.

Гидрографическая сеть в районе представлена реками Кыргай (Степной Кыргай), Еланный Нарык, Черновой Нарык, Тагарыш, Вольная, Еловка.

Сведения о водных объектах приведены на основании информации из государственного водного реестра (ГВР) [1].

Река Еланный Нарык – правосторонний приток реки Черновой Нарык, впадает в нее на расстоянии 55 км от устья. Длина водотока – 23 км, площадь водосбора – 65,6 км². Код водного объекта: 13010300312115200010411. Дно реки песчано-каменистое, местами заиленное.

Река Черновой Нарык – левосторонний приток реки Томь, впадает в неё на расстоянии 504 км от устья. Длина водотока – 106 км, площадь водосбора – 623 км². Код водного объекта: 13010300312115200010787. Русло реки местами каменисто-галечное, местами илистое, пойма реки местами заболоченная, поросшая кустарником, берега холмистые.

Река Кыргай является левосторонним притоком реки Ускат, впадает в нее на расстоянии 22 км от устья. Длина водотока – 51 км, площадь водосбора – 245 км². Река Кыргай образуется из р. Степной Кыргай и р. Таежный Кыргай, которые берут начало на склонах Караканского и Абинского хребтов, а у д. Кыргай сливаются в одно целое. Код водного объекта: 13010300312115200010398.

Река Тагарыш – левосторонний приток реки Ускат, впадает в нее на расстоянии 11 км от устья. Длина водотока – 16,2 км, площадь водосбора – 45,6 км². Код водного объекта: 13010300312115200010411. Река Тагарыш равнинная на всем протяжении. Русло извилистое, дно песчано-каменистое, местами заиленное.

Река Вольная – правосторонний приток реки Кыргай, впадает в нее на расстоянии около 23 км от устья. Длина водотока – менее 10 км. Код водного объекта: 13010300312199000000280.

Река Еловка – правосторонний приток реки Черновой Нарык, впадает в нее на расстоянии около 80 км от устья. Длина водотока – менее 10 км, площадь водосбора – 5,3 км². Код водного объекта 13010300312299000000210. Дно данного водного объекта каменисто-галечное.

На рассматриваемой территории расположен целый ряд угледобывающих предприятий, в т.ч. филиал АО «УК «Кузбассразрезуголь» «Талдинский угольный разрез».

В результате деятельности предприятий поверхность водосборов претерпела существенные антропогенные изменения. Так, река Еланный Нарык в средней части прекратила свое существование и превратилась в слабо выраженные участки русел, перегороженные отвалами, по которым возможен кратковременный сток в период паводков и половодий. Кратковременный сток по отдельным участкам русел зарегулирован многочисленными озерами (обводненные территории) и гидроотвалами. Сток с верхней слабонарушенной части бассейна реки Еланный Нарык отводится через искусственный канал в реку Еловка, правобережный приток реки Черновой Нарык. Поступление поверхностного стока на участке долины реки ниже горных работ лимитируется стоком из гидроотвала, который дренирует через его дамбу. Современный исток реки Еланный Нарык находится у подножия дамбы гидроотвала, на расстоянии 23 км от устья.

Ширина водоохраных зон установлена п. 4, 6, 8, 9, 10 ст. 65 Водного кодекса РФ (см. табл. 1) [2].

Таблица 1. Характеристика водных объектов в районе изысканий, ширина водоохраных зон и прибрежных защитных полос

Название водотока (водоема)	Протяженность, км (для озер — площадь, км ²)	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина береговой полосы общего пользования, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
река Черновой Нарык	106	200	20	50
река Еланный Нарык	23	100	20	50
река Кыргай	51	200	20	50
река Тагарыш	16,2	100	20	50
река Вольная	менее 10	50	5	50
река Еловка	менее 10	50	5	50

Для оценки качества воды поверхностных водных объектов рассматриваемой территории в рамках инженерно-экологических изысканий были проведены исследования поверхностной воды из обводненной территории на участке изысканий и гидроотвала [3].

Согласно результатам исследований, качество воды из обводненной территории на участке изысканий и гидроотвала не соответствует нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения по содержанию меди (4,8/5,0 ПДК), железа общего (3,7/4,0 ПДК). Под обводненной территорией здесь подразумевается бывшее русло р. Еланный Нарык.

Наличие железа и меди, а также повышенное биохимическое потребление кислорода в воде объясняется разгрузкой верхнего горизонта подземных вод («верховодки») четвертичных отложений и водоносного комплекса в речную сеть, а также вымыванием веществ из почв.

Основным видом негативного воздействия на поверхностные водные объекты при эксплуатации горнодобывающих предприятий является загрязнение вод. Естественное состояние поверхностного водного объекта нарушается вследствие сброса сточных вод.

Как следствие, необходимо строительство и эксплуатация очистных сооружений карьерных и ливневых вод, собираемых в водосборниках карьерной выемки, а также с прилегающей поверхности и поверхности отвалов.

Создание водоохранной зоны для рек — это составная часть не только природоохранных мер, но и мероприятий по улучшению гидрологического режима, благоустройству рек и прибрежных территорий.

Для предотвращения или уменьшения возможного негативного воздействия горных предприятий на поверхностные водные объекты предусматриваются следующие мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование водных ресурсов:

- сбор поступающей в карьерную выработку (подземные воды) и поверхностных сточных вод с помощью водосборников и водосборных канав с последующей их очисткой на очистных сооружениях;
- сбор и вывоз хозяйственных сточных вод на очистные сооружения хозяйственных сточных вод по мере их накопления;
- постройка нагорных канав с целью отвода дождевых и талых вод с нагорной территории;
- рациональное использование очищенной воды для технологических нужд (например, для полива дорог, орошения зон экскавации при экскаваторных работах, орошения при взрывных работах, гидрообеспыливания поверхности отвалов). Использование сточных вод для производственных нужд приводит к снижению объема сбрасываемых сточных вод в природный водный объект;
- поддержание в исправном техническом состоянии очистных сооружений;
- поддержание в исправном техническом и работоспособном состоянии систем водоотводных сооружений;
- хранение отходов в соответствии с установленными нормативными требованиями, а также своевременная передача отходов в специализированные организации. Это необходимая мера для исключения попадания в поверхностный водный объект мусора, твердых отходов и других предметов, которые отрицательно воздействуют на качество вод и условия обитания гидробионтов. По мере образования отходы должны помещаться в специально обустроенные места накопления, представленные площадками с твердым покрытием и металлическими емкостями;
- расположение за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов стоянки, а также мест для мойки и технического обслуживания техники;

- ведение регулярных наблюдений за состоянием поверхностного водного объекта (его морфометрическими особенностями), количественными и качественными показателями состояния, а также за режимом использования водоохранных зон;
- поэтапная рекультивация нарушенных земель;
- назначение лица, ответственного за охрану окружающей среды на участке;
- ознакомление работников предприятия с законодательством в области охраны водных объектов.

Кроме этого, в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полосах водных объектов необходимо реализовать такие мероприятия, как:

- обозначение границ на местности посредством специальных информационных знаков;
- проведение уборки на территории производства в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы;
- соблюдение режима водоохранных зон, прибрежных защитных полос (ст. 65 ВК РФ).

В процессе эксплуатации горных предприятий возможны аварийные сбросы сточных вод, разрывы трубопроводов в результате коррозии и дефектов монтажа. Основным мероприятием, направленным на предотвращение аварийных сбросов сточных вод, является строгое соблюдение регламента эксплуатации очистных сооружений. Для исключения возможности загрязнения окружающей среды сточными водами предусмотрено следующее:

- организованный сбор образующихся стоков с последующей их очисткой на очистных сооружениях;
- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных сред;
- своевременная очистка всех сбросных и перепускных трубопроводов.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные объекты

— НДТ 2. Производственный контроль и экологический мониторинг.

Данная НДТ заключается в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- производственный контроль над параметрами воздействия на компоненты окружающей среды (он должен быть реализован согласно техническим регламентам предприятия и утвержденным в надзорных органах графикам контроля с применением систем инструментального и автоматизированного контроля для источников и веществ, определенных нормативными актами);
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель и почв, недр, растительного и животного мира.

Внедрение данной НДТ позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

Список литературы:

1. Государственный водный реестр. – [Электронный ресурс]: <https://voda.gov.ru/activities/gosudarstvennyy-vodnyy-reestr/> (дата обращения 28.09.2024 г.).
2. Водный кодекс РФ (с изменениями от 8.08.2024 г.) – [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/901982862> (дата обращения 28.09.2024 г.).
3. ОВОС: Общественные слушания. Проект строительства III очереди освоения в границах лицензии КЕМ 11672 ТЭ Талдинского каменноугольного месторождения филиала АО «УК «Кузбассразрезуголь» «Талдинский угольный разрез». – [Электронный ресурс]: <https://o-v-o-s.ru/42/13990> (дата обращения 27.09.2024 г.).