

**УДК 626.81**

ИГНАТОВА А.Ю., студент гр. МРм-231

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ПРОКОПЬЕВСКОГО РАЙОНА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Уникальность Прокопьевского муниципального района Кемеровской области проявляется в том, что он является аграрным и промышленным одновременно. Рассмотрим более подробно оба этих аспекта. В структуре промышленного производства района лидируют предприятия угольной и пищевой промышленности; из них доминирующей является угольная. Сегодня Прокопьевский муниципальный район стабильно удерживает первое место по добыче угля среди муниципальных районов Кемеровской области. Так, за 2021 г. объем добычи составил 44,05 млн т угля, что больше прошлогоднего результата в той же области на 5,4 млн т (источник информации — инвестиционный паспорт Прокопьевского муниципального округа) [1].

Начало промышленной разведки и начало добычи угля на территории Прокопьевского муниципального района датируются 1914 г. В настоящее время под промышленную добычу угля отведено около 10,8 тыс. га земель. Большая их часть относится к землям сельскохозяйственного назначения и землям лесного фонда. На территории Прокопьевского муниципального района работает более 20 угольных предприятий, основная часть которых входит в состав крупных компаний: АО «СУЭК-Кузбасс» (АО «Шахта «Талдинская-Западная-1», АО «Шахта «Талдинская-Западная-2», АО «Шахта им. В. Д. Ялевского», разрез «Заречный», ЗАО «Разрез Майский», ООО «Разрез Камышанский»); ООО «УК «Талдинская» (Шахта «Кыргайская», Шахта «Талдинская-Южное»); ООО «УК «Сибкоул»; АО ИК «ЮКАС-Холдинг» (ООО «Разрез Талдинский-Западный», ООО «Разрез им. В. И. Черемнова»); АО ХК «СДС-Уголь» (ООО «Шахтоуправление «Майское»); АО «СТРОЙСЕРВИС» (АО «Разрез Березовский», Обогатительная фабрика «Матюшинская»); АО «Кузбасская топливная компания» (Разрез «Виноградовский»), ЗАО «Разрез Купринский», ООО «Разрез Энергетик», ООО «Шахтоуправление «Карагайлинское», ООО «Краснобродский Южный», АО «Салек», ООО «Разрез Трудармейский Южный», ООО «Разрез Кыргайский Новый», ООО «Разрез «Таежный».

Сельскохозяйственная освоенность территории района также высока, что объясняется хорошей хозяйственной и транспортной освоенностью, компактным размещением сельских населенных пунктов и преимущественно площадным ведением хозяйства. На территории округа в настоящее время работает 64 сельскохозяйственных предприятия различных форм собственности, в том числе две птицефабрики, свинокомплекс ООО «Боровково» и животноводческий комплекс СХП «Михайловское». Шесть сельскохозяйственных предприятий наряду с растениеводством занимаются также производством животноводческой продукции

(согласно информации из инвестиционного паспорта Прокопьевского муниципального округа) [1].

Водные ресурсы представлены рекой Аба с притоками, а также реками Чумыш, Кыргай, Талда. Прокопьевский район имеет наибольший вклад в сравнении с другими МО по совокупной антропогенной нагрузке на территорию бассейна р. Чумыш, что происходит в связи с высоким уровнем как демографического, так и промышленного и транспортного развития [2]. Наибольшие объемы водозабора из водных источников приходятся на территории Прокопьевского района и г. Прокопьевска как центра добывающей промышленности; совокупно они составляют 17,4 млн м<sup>3</sup>.

Река Кыргай – левосторонний приток р. Томи второго порядка, который протекает по Беловскому, Прокопьевскому и Новокузнецкому районам Кемеровской области. Устье реки находится в 22 км по левому берегу реки Ускат. Приток – р. Талда. Река берет свое начало с высоты 360 м и образуется из слияния Степного Кыргая и Таежного Кыргая, которые, в свою очередь, берут начало на склонах Караканского и Абинского хребтов, а у села Кыргай сливаются в одно русло. Водосбор вытянутой формы, с северо-запада на юго-восток. Абсолютные отметки в верховье водосбора 400 м, в низовье – 200 м. Русло реки извилистое, шириной до 15 м. Скорость течения — от 0,1 до 0,5 м/с. Глубина реки – от 0,2 до 2 м. В районе села Красулино р. Кыргай впадает в р. Ускат. Протяженность р. Кыргай составляет 46 км, а площадь водосбора – 10 402 км<sup>2</sup>.

Долина реки Кыргай в 1986 году была затоплена и представляла собой пруд (Кыргайское водохранилище) с площадью акватории около 1300 тыс. м<sup>2</sup>. Это произошло потому, что ниже по течению от участка недр была отсыпана плотина, к настоящему времени ликвидированная. В 2012 году был выполнен перенос русла р. Кыргай с площади лицензионного участка. Русло реки Кыргай при этом вынесено за северо-западную и западную границу лицензионного участка «Кыргайский Средний» по водоотводному каналу. Длина водоотводного канала – 3 000 м, ширина по дну – 5,0 м, глубина — 2,0-2,5 м. В настоящее время русло реки в районе объекта изысканий представлено спрямлённым искусственным каналом. Новое русло проходит вдоль западной границы лицензионного участка Кыргайский Средний.

Река Талда – левосторонний приток р. Томи третьего порядка, протекает по Прокопьевскому району Кемеровской области. Устье реки находится в 14 км по правому берегу реки Кыргай. Талда берет начало на склонах Караканского хребта с высот порядка 325-330 м. Протекает в Прокопьевском районе Кемеровской области. На территории села Малая Талда р. Талда впадает в р. Кыргай. Протяженность р. Талда составляет 26 км. Общее направление реки – на юго-восток. Русло реки извилистое, шириной до 10 м. Скорость течения р. Талда составляет от 0,2 до 0,4 м/с, а глубина реки – от 1,0 до 1,5 м.

В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохраных зон рек устанавливается в зависимости от их протяженности. Для рек Кыргай и Талда ширина водоохранной зоны составляет по 100 м. Регулярные наблюдения за гидрохимическим загрязнением рек Кыргай и Талда не проводятся. Тем не менее, на данный момент наблюдения за гидрохимическим

состоянием природных вод рек Кыргай и Талда ведутся в рамках производственного экологического контроля предприятиями-водопользователями [3].

Река Кыргай относится к водным объектам рыбохозяйственного значения первой категории. Стоит отметить, что первая категория устанавливается для водных объектов рыбохозяйственного значения, которые используются для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам, и являются при этом местами их размножения, зимовки, массового нагула, искусственного воспроизводства или путями миграций. Река Талда относится к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории. Вторая категория, в свою очередь, устанавливается для водных объектов рыбохозяйственного значения, которые могут быть использованы для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

При оценке современного состояния поверхностных водных объектов проведено сравнение содержания загрязняющих веществ в природных водах рек Кыргай и Талда с наиболее жесткими из нормативов качества, установленными:

- для воды водных объектов рыбохозяйственного значения — приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов» (ПДКр/х);

- для воды поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования — СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (ПДКк/б).

Для всех рассматриваемых загрязняющих веществ ПДК, установленные для воды водных объектов рыбохозяйственного значения, ниже, чем ПДК химических веществ в воде поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Анализ результатов исследований качества поверхностных вод показал следующие результаты [3]:

1. Поверхностные воды р. Кыргай являются слабо щелочными, средне жесткими, не имеют запаха и характеризуются минерализацией  $0,40 \div 0,60 \text{ г/дм}^3$ , а их цветность изменяется в пределах от  $9^0$  до  $22^0$ .

Природные воды р. Кыргай в 2021 г. не соответствовали нормативам качества, установленным для воды водных объектов рыбохозяйственного значения (ПДКр/х), по идентичному перечню показателей, включающему:

- аммонийный азот — 1,67 ПДКр/х;
- нитрит-анион — 2,36 ПДКр/х;
- железо общее — 1,65 ПДКр/х;
- БПКполн — 1,13 ПДКр/х.

В 2022 г. концентрации загрязняющих веществ в воде р. Кыргай находились в пределах установленных нормативов качества воды водных объектов. Превышений гигиенических и рыбохозяйственных нормативов отмечено не было.

2. Поверхностные воды р. Талда являются слабо щелочными, средне жесткими, не имеют запаха и характеризуются минерализацией  $0,40 \div 0,60$  г/дм<sup>3</sup>, а их цветность изменяется в пределах от  $18^0$  до  $47^0$ .

Состояние р. Талда не соответствует установленным нормативам качества (ПДКр/х) по следующим показателям:

- взвешенные вещества — 2,49 ПДКр/х);
- марганец — 9,9 ПДКр/х);
- медь — 1,3 ПДКр/х);
- фторид-анион — 1,11 ПДКр/х);
- аммонийный азот — 1,47 ПДКр/х;
- нитрит-анион — 2,49 ПДКр/х;
- железо общее — 1,09 ПДКр/х;
- БПКполн — 1,19 ПДКр/х.

В 2022 г. качество поверхностных вод р. Талда соответствовало установленным нормативным требованиям. Превышений предельно допустимых концентраций, установленных для воды водных объектов рыбохозяйственного значения и гигиенических нормативов, не выявлено.

3. Основными загрязняющими веществами поверхностных водных объектов, исследуемых в рамках настоящих экологических изысканий, в 2021 г. являлись вещества азотной группы (аммонийный азот и нитрит-анион) и железо общее. Данные загрязняющие вещества являются характерными для водных объектов рассматриваемого района.

Оценка загрязнения донных отложений, в соответствии с п. 5.14.4 СП 502.1325800.2021, показала, что превышения предельно допустимых концентраций химических веществ наблюдаются только по содержанию марганца, мышьяка и свинца. Наличие свинца и мышьяка в донных отложениях рек Кыргай и Талда в концентрациях, превышающих нормативные ПДК для почв, относится к природным особенностям рассматриваемой территории [3].

#### Список литературы:

1. Инвестиционный паспорт муниципального образования «Прокопьевский городской округ» - [Электронный ресурс]: <https://smgrf.ru/wp-content/uploads/2023/02/Investitsionnyj-pasport-1.pdf> (дата обращения 4.10.2023 г.)
2. Седова Е.Ю. Особенности использования водных ресурсов и оценка антропогенной нагрузки в бассейне реки Чумыш / Е.Ю. Седова, И.Д. Рыбкина // Водное хозяйство России. - № 6. – 2018. - С. 29-38.
3. ОВОС: общественные слушания. - [Электронный ресурс] <https://o-v-o-s.ru/client/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81> (дата обращения 23.04.2023 г.).