

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ БЕЛОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА****Ю.А. Кононова**

Научный руководитель доцент О.Г. Токаренко

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

В последнее время возрастает интерес к качеству воды в условиях техногенной нагрузки. Территория Кемеровской области является объектом пристального внимания многих исследователей на протяжении долгих лет. Особый интерес представляет качество вод поверхностных водных объектов, в частности, Беловского водохранилища в связи с его комплексным использованием, как для сельскохозяйственных целей, так и рыбохозяйственных и рекреационных. Также немаловажным является выявление возможных изменений качественных характеристик воды в условиях влияния Беловской Государственной районной электростанции (БГРЭС), крестьянско-фермерского хозяйства и разработки угольных месторождений.

Ранее изучением геоэкологического состояния береговой зоны и качества вод водохранилища занимались такие исследователи, как А.В. Дьяченко, В.В. Кириллов, Д.В. Черных, С.П. Казьмин, О.В. Климов, Ю.В. Матвеева и др. Некоторыми авторами рассматривались вопросы биоразнообразия в водохранилище в условиях влияния БГРЭС. Вместе с тем, изучению геоэкологического состояния водохранилища и возможности взаимосвязи ухудшения качества вод водохранилища от влияния ближайших объектов, не уделялось должного внимания.

В связи с этим, целью настоящей работы является исследование экологического состояния водохранилища с возможным определением взаимосвязи с ближайшими техногенными объектами.

Задачами исследования являются оценка использования земель водохранилища, а также определение интенсивности нарушения природной среды техногенными объектами.

В основу исследования положены данные исследования водохранилища, проведенные БГРЭС, материалы опубликованной научной литературы, результаты, полученные в процессе производственной практики, а также результаты собственных исследований, проведенных ранее.

В границах водохранилища Беловского водохранилища, ширина которой составляет 200 м, а площадь – 9,695 км<sup>2</sup>, расположены следующие населенные пункты, земли и объекты: прибрежные территории сел Менчереп и Поморцево, северо-западная окраина с. Сидоренково, частично промплощадка Беловской ГРЭС, детско-юношеская спортивная школа-2, спасательная станция, пляж Беловского района «Золотые пески», дачные и садово-огородные участки, садковое рыбное хозяйство «Беловское», базы отдыха предприятий и организаций города, района, частных лиц.

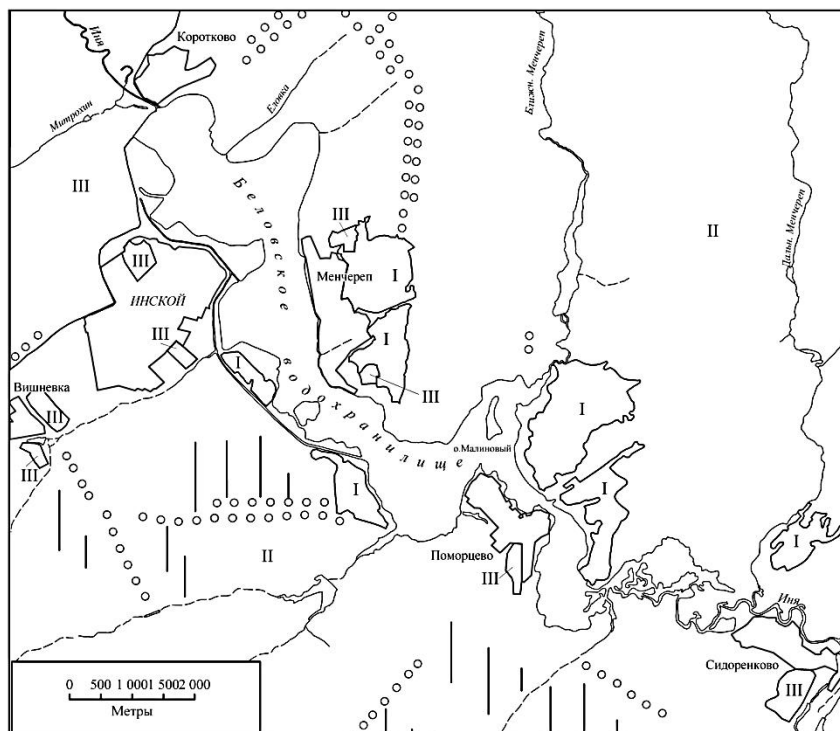
В правобережье водохранилища основным антропогенным фактором, воздействующим на экологическую ситуацию, является земледелие, менее существенным животноводство. Загрязнение компонентов природной среды носит, как правило, локальный характер и достаточно четко контролируется нарушениями режимов природопользования (нарушения складирования ГСМ, удобрений, ядохимикатов, неорганизованные свалки, сплошная вспашка и т.д.). В качестве сенокосов и пастбищ для животноводческого комплекса используются территории луговых почв, естественные понижения (лога, балки и т.д.), лесные луга. Немаловажную роль на нарушение экологического равновесия и на состояние компонентов природной среды, особенно режим и состав поверхностных и подземных вод, играют несакционированные лесные вырубки, приводящие к обезлесению территории.

Наиболее крупным промышленным техногенным объектом, примыкающим к акватории Беловского водохранилища является Беловская ГРЭС, филиал ОАО «Кузбассэнерго», характерным негативным воздействием которой является тепловое загрязнение части акватории. Повышенная температура вод приводит не только к зарастанию водоема, но и оказывает влияние на многие геохимические характеристики качества вод.

Размещение вскрышных грунтов в отвалах вызывают нарушения значительных площадей. Непосредственно на поверхности угольных разрезов, гидроотвалов происходят процессы пылеобразования и окисления. Это приводит к загрязнению атмосферы, почвогрунтов, поверхностных и подземных вод. Транспортно-коммуникационные линейные объекты (автомобильная магистральная дорога по насыпям, линии электропередач) оказывают влияние в зоне до 300 м по обе стороны системы в зависимости от ширины коридора. Их прокладка изменила режим поверхностного и грунтового стоков [2]. Для поддержания природного (экологического) равновесия вдоль основных автодорог высажены защитные лесополосы. Глубокая вспашка полей без учета особенностей естественного рельефа привела к эрозии почвы, изменению направлений потоков поверхностных вод. Для защиты распаханной территории от ветровой и водной эрозии на обрабатываемых землях в левобережье участками размещены лесополосы.

Сформированные агропромышленные хозяйства, как в правобережье, так и в левобережье водосборной территории специализированные по видам земледелия и культурам, разновидностям использования земель, подвергают почвогрунты зоны аэрации, поверхностные и подземные воды органическому загрязнению: нитратами, аммонием, пестицидами, фосфатами, калием, местами тяжелыми металлами и нефтепродуктами [1].

По интенсивности нарушения природной среды выделяются следующие техногенные объекты и системы (комплексного воздействия), нарушающие экологическое состояние территории на поверхности:



Экологическая оценка территории

I Благоприятная    II Удовлетворительная    III Напряженная

||| Территории, на которых размещены лесные (растительные) полосы для защиты от ветровой и водной эрозии обрабатываемых земель    o o o Защитные полосы вдоль дорог

Рис. 1. Экологическое состояние территории, прилегающей к Беловскому водохранилищу [3]

а) интенсивного нарушения (практически все элементы природного ландшафта изменены на 70-80 % и более) – Беловская ГРЭС; угольный разрез; отвал; гидроотвал; отстойник; промышленные зоны; селитебные зоны; автомагистрали; автомагистрали по насыпям; насыпи.

б) средней степени нарушения (нарушен только растительный покров) – распаханное поле; плодопитомники; коллективные сады; сбросной канал ГРЭС; автомобильные дороги с покрытием; железные дороги.

в) малой степени нарушения (растительный покров нарушен менее, чем на 50%) – рекреационные зоны; луговые земли и пастбища; грунтовые проселочные дороги; полевые и лесные дороги; кладбища.

Таким образом, антропогенное воздействие на водохранилище и территорию её водоохраной зоны имеет сложный комплексный многосторонний характер. Так как выявлен ряд превышений ПДК<sub>рх</sub>[4] по основным показателям качества поверхностных водоемов.

Литература

1. Дьяченко А.В., Кирилов В.В., Черных Д.В. Экологические основы управления комплексным использованием Беловского водохранилища // Ползуновский вестник. – Барнаул, 2005. – №4. – С. 236 – 246.
2. Казьмин С.П., Климов О.В., Матвеева Ю.В. Геоэкологическое состояние береговой зоны и акватории Беловского водохранилища // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «География. Геоэкология». – Воронеж, 2011. – №2. – С. 139 – 147.
3. Морфометрические особенности, состояние и режим водоохранной зоны Беловского водохранилища в 2011 г. – Новосибирск: СибНИГМИ, 2011 г.
4. Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». – М.: 2010 – 214 с.