

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»
(ФГБНУ «ВНИРО»)**

**МАТЕРИАЛЫ, ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В
РАНЕЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ ОБЪЕМЫ ОБЩИХ ДОПУСТИМЫХ
УЛОВОВ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ОЗЕРЕ БАЙКАЛ
(С ВПАДАЮЩИМИ В НЕГО РЕКАМИ) НА 2025 ГОД
(С ОЦЕНКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ)**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(предварительная)**

Разработаны:
Байкальским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)

Руководитель
Байкальского
филиала ФГБНУ «ВНИРО»
(«БайкалНИРО»)

С.В. Кушнарев

Улан-Удэ, 2025 г.

1. Сведения о заказчике (исполнителе) планируемой хозяйственной и иной деятельности с указанием наименования юридического лица, основного государственного регистрационного номера (далее – ОГРН), идентификационного номера налогоплательщика (далее – ИНН), адреса, телефона, адреса электронной почты (при наличии), факса (при наличии).

Заказчик – Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство):
ОГРН 1087746846274, ИНН 7702679523;
107996, г. Москва, Рождественский бульвар, д. 12; тел.: +7 (495) 6287700, факс: +7 (495) 987-05-54, +7 (495) 628-19-04, e-mail: harbour@fishcom.ru.

Представитель заказчика – Ангаро-Байкальское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству:

ОГРН 1070326002878, ИНН 0326043666;
670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4 «б», тел.: +7 (3012) 21-84-83, факс: +7 (3012) 21-84-83, e-mail: abturr@mail.ru.

Контактное лицо: Енин Ринат Александрович, тел. +7 (3952) 35-47-04, e-mail: abturr@mail.ru.

Исполнители:

1. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (далее – ФГБНУ «ВНИРО»):

ОГРН 1157746053431, ИНН 7708245723;
105187, г. Москва, Окружной проезд, дом 19, тел.: +7 (499) 264-93-87, e-mail: vniro@vniro.ru.

2. ФГБНУ «ВНИРО» (Байкальский филиал):

ОГРН 1157746053431, ИНН 7708245723;
670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4 «б», тел. +7 (3012) 46-30-39, e-mail: baikalniro@vniro.ru.

Контактные данные (телефон и адрес электронной почты (при наличии) ответственных лиц со стороны заказчика (исполнителя)).

Со стороны исполнителя: ФГБНУ «ВНИРО» (Байкальский филиал) контактное лицо: Бобков Андрей Иванович, тел. +7 (3012) 463039, e-mail: baikalniro@vniro.ru.

2. Наименование уполномоченного органа, ответственного за проведение общественных обсуждений.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия (Минприроды РБ):

670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 г., 11 а, тел.: +7 (3012) 44-16-15, e-mail: info@mpr.govrb.ru;

Контактные лица: Борголова Татьяна Викторовна – главный специалист-эксперт отдела государственной экологической экспертизы и сохранения биоразнообразия, тел: 8 (3012) 55-29-42 (доб. 140), e-mail: Borgolova.t@mpr.govrb.ru;

Мушталева Владимир Анатольевич – начальник отдела государственной экологической экспертизы и сохранения биоразнообразия, тел: 8 (3012) 55-29-42 (доб. 141), e-mail: Mushtalev.v@mpr.govrb.ru

3. Наименование объекта планируемой хозяйственной и иной деятельности.

«Материалы, обосновывающие внесение изменений в ранее установленные объемы общих допустимых уловов водных биологических ресурсов в озере Байкал (с впадающими в него реками) на 2025 год (с оценкой воздействия на окружающую среду)» (далее – Материалы ОДУ).

4. Информация о планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации.

4.1 Цель планируемой хозяйственной и иной деятельности

Регулирование добычи (вылова) водных биологических ресурсов (далее — ВБР) в соответствии с обоснованиями общего допустимого улова в озере Байкал (с впадающими в него реками) (Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»): озеро Байкал (с впадающими в него реками) с учётом экологических аспектов воздействия на окружающую среду.

4.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности.

Обоснование внесения изменений в ранее установленные объемы общих допустимых уловов ВБР в соответствии с документацией: «Материалы, обосновывающие внесение изменений в ранее установленные объемы общих допустимых уловов водных биологических ресурсов в озере Байкал (с впадающими в него реками) на 2025 год (с оценкой воздействия на окружающую среду)».

4.3. Место реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.

Планируемая хозяйственная деятельность, с целью регулирования рыболовства, заключается в обосновании внесения изменений в ранее установленные объемы ОДУ водных биологических ресурсов в озере Байкал (с впадающими в него реками) на 2025 г.

5. Исследования по оценке воздействия на окружающую среду.

5.1. Список видов водных биологических ресурсов в районах добычи (вылова), в отношении которых разработан общий допустимый улов.

Хариус (виды рода *Thymallus*) озера Байкал и впадающих в него рек (Байкальский рыбохозяйственный бассейн).

В соответствии с приказом Минсельхоза России от 08.09.2021 г. № 618 «Об утверждении перечня видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов», зарегистрированным Минюстом России 15.10.2021 г. (регистрационный № 65432), хариус в озере Байкал и впадающих в него реках включен в перечень видов ВБР, в отношении которых устанавливается ОДУ:

5.2. Для каждого из видов водных биологических ресурсов, в отношении которых разработан общий допустимый улов.

В Материалах ОДУ содержится:

— краткая информация о виде (видах) водных биологических ресурсов, включая ретроспективу состояния популяции соответствующих видов и ретроспективу их добычи (вылова) представлена в разделе «Ретроспективный анализ состояния запаса и промысла»;

— краткое описание ресурсных исследований и иных источников информации, которые являются основой для разработки общего допустимого улова в отношении каждого из видов водных биологических ресурсов с указанием результатов таких исследований представлены в разделе «Анализ доступного информационного обеспечения»;

— общее описание каждого из видов водных биологических ресурсов в районе добычи (вылова) на конец года, предшествующего году разработки и направления общего допустимого улова на государственную экологическую экспертизу представлены в разделе «Прогнозирование состояния запаса»;

— количественные показатели общего допустимого улова на предстоящий год, а также расчеты и (или) качественные аргументированные оценки, обосновывающие запас и объем ОДУ для каждой единицы запаса представлены в разделах «Обоснование выбора методов оценки запаса», «Прогнозирование состояния запаса» и «Обоснование рекомендованного объема ОДУ».

На основании Материалов ОДУ 2025 г. сделан вывод о том, что предлагаемый общий допустимый улов хариуса (виды рода *Thymallus*) позволит осуществлять устойчивое неистощимое рыболовство данного вида водных биоресурсов в озере Байкал в Республике Бурятия.

5.3. Исследования по оценке воздействия на окружающую среду, включают:

5.3.1. Краткое описание района добычи (вылова) водных биологических ресурсов.

Озеро Байкал является одним из древнейших и одновременно крупнейшим пресноводным озером в мире. Озеро расположено почти в центре Азиатского континента на высоте 456 м над уровнем моря, на границе Иркутской области и Республики Бурятия.

Территория бассейна оз. Байкал значительно приподнята над уровнем моря и имеет преимущественно среднегорный рельеф. Поверхность представляет собой древнюю складчатую область и характеризуется мощными горными хребтами и обширными, глубокими и иногда почти замкнутыми межгорными котловинами. Она сложена древними кристаллическими породами, которые лишь в отдельных районах (преимущественно в тектонических впадинах) прикрыты сравнительно небольшой (до 0,5-2 км) толщиной мезозойских и кайнозойских отложений. На формирование рельефа и режим поверхностных и подземных вод значительное влияние оказывает региональная тектоника. Основным геоморфологическим элементом бассейна является рифтовый разлом, включающий Северную, Центральную и Южную котловины, заполненные водой и образующие единую Байкальскую впадину. Она окружена горными хребтами, имеет серповидную форму и вытянута с юго-запада на северо-восток. Длина озера составляет 636 км, а ширина колеблется от 25 до 80 км. Средняя глубина озера равна 758 м, наибольшая – 1637 м. Площадь озера (с островами) составляет 31570 км², водосборного бассейна – 588092 км². Совокупный объем всей его пресной воды составляет 23000 км³ (20 % от общемировых запасов).

Берега Байкала окаймлены полосой мелководья, представляющего собой подводный береговой склон, или шельф. Внешний край шельфа имеет извилистый рисунок и в общих чертах повторяет конфигурацию береговой линии. В генетическом отношении байкальский шельф представляет собой поверхность выравнивания в основном абразионного (преобладает), аккумулятивного и трансгрессивного происхождения. Аккумулятивный шельф приурочен к областям интенсивного накопления рыхлого терригенного материала, главным образом к устьевым участкам крупных рек – Селенги, Баргузин, Верхней Ангары. Его протяженность – 140–150 км.

5.3.2. Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов.

Природно-климатические условия

Положение бассейна оз. Байкала в центре обширного Евразийского материка и горно-котловинный рельеф обусловили своеобразный и, по-своему, уникальный климат. Для территории характерен резко континентальный климат с большими годовыми и суточными колебаниями температур воздуха и с неравномерным распределением атмосферных осадков по сезонам года. Исключение составляет узкая полоска вдоль озера

Байкал, где наблюдаются черты морского климата с более прохладным летом и мягкой зимой по сравнению с окружающими территориями.

Для резко континентального климата характерна холодная зима и жаркое лето. В холодный период года здесь развивается мощный северо-восточный отрог сибирского антициклона, который возникает в сентябре-октябре и исчезает в апреле-мае. Средняя многолетняя годовая температура воздуха почти на всей территории отрицательная. На станциях, расположенных на побережье Байкала, температуры выше, чем на континентальных станциях, находящихся на тех же широтах. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль.

Количество осадков, выпавших в 2023 г. на части территории Иркутской области, входящей в БПТ, было близким к средним многолетним значениям. В зимний период (январь-март) их количество в 1,5-3 раза превысило средние многолетние значения, местами в северной и на побережье Байкала было около или меньше обычного. В апреле и мае в северной части побережья Байкала осадков было около и меньше нормы, на остальной части территории сохранялась положительная (120-370 %) аномалия осадков. В летние месяцы (июнь-август) осадков выпало в 2-3 раза больше нормы, в южной и средней части побережья оз. Байкал, местами в южной и западной части территории было около и меньше средних многолетних значений (40-80 %). В сентябре осадков было около и меньше средних многолетних значений, положительная аномалия (130-18 %) сохранялась только местами в южной части территории. В октябре и ноябре на большей части территории сохранялась отрицательная аномалия осадков (30-80 %). В декабре осадков было в 2-5 раз больше средних многолетних значений.

Количество осадков, выпавших на большей части территории Республики Бурятия, входящей в БПТ, в декабре 2022 г. и январе 2023 г. выпало около и больше среднего многолетнего количества, в феврале – меньше климатической нормы. В 1,5-2 раза больше среднего многолетнего количества выпало в декабре и январе местами по южной половине Республики и Прибайкалью. Весной осадков выпало около и больше месячной нормы. 3-4 месячные нормы осадков выпали в марте в Курумканском районе, в апреле – в Окинском районе, в Тарбагатайском районе, в мае – в Кижингинском районе. В июне-июле осадков выпало около и немного больше климатической нормы. В августе осадков было больше среднего многолетнего количества – до двух и более месячных норм. В сентябре, ноябре и декабре осадков выпало около и больше месячной нормы.

На части территории Забайкальского края, входящей в Байкальскую природную территорию, сумма выпавших осадков составила 411-524 мм, что около или больше климатической нормы (120-148 %). Весной (апрель-май) осадков выпало 30-52 мм, около и больше климатической нормы (90-145 %). За летние месяцы (июнь-август) осадков выпало 283-372 мм, больше климатической нормы (124-157 %). Осенью (сентябрь-октябрь) в

Красночикийском и Петровск-Забайкальском районах осадков было в 1,5-2 раза больше климатической нормы, в Хилокском районе – 84 % нормы. Во второй половине зимы (ноябрь–декабрь) осадков выпало 15-19 мм, около климатической нормы (80–112 %).

Гидрологические условия

Речная сеть бассейна оз. Байкал насчитывает около 10,4 тыс. водотоков. Водосбор озера асимметричен, крупные речные системы дренируют юго-восточную и северо-восточную части бассейна. Наиболее значительные речные системы – Селенга и ее правые притоки Чикой, Хилок, Уда, а также Баргузин и Верхняя Ангара. Около 53 % речных вод формируются на территории Республики Бурятия, 27 % – на территории Монголии, 16 % – на территории Забайкальского края и 4 % – Иркутской области. Ежегодно в озеро Байкал поступает с водотоками и вытекает через р. Ангару около 60 км^3 воды.

В среднем многолетнем водном балансе озера Байкал приходная часть баланса представлена: притоком поверхностных вод ($57,77 \text{ км}^3$ в год – 82,4 % приходной части); осадками ($9,26 \text{ км}^3$ – 13,2 %); притоком подземных вод ($3,12 \text{ км}^3$ – 4,4 %). Составляющими расходной части баланса являются: сток из озера Байкал поверхностных вод – р. Ангара ($60,89 \text{ км}^3$ – 86,8 % расходной части); испарение ($9,26 \text{ км}^3$ – 13,2 %).

Уровень воды в озере зависит также от режима эксплуатации Иркутской ГЭС. После сооружения плотины Иркутской ГЭС и наполнения Иркутского водохранилища (1956–1958 гг.) подпор от плотины в 1959 году распространился до озера Байкал. В 1964 году уровень в озере превысил среднемноголетнюю отметку на 1,30 м (456,80 м ТО). В дальнейшем среднемноголетний зарегулированный уровень озера (единый с уровнем Иркутского водохранилища) поддерживается на 1 м выше среднего уровня Байкала, существовавшего до строительства ГЭС. Это позволило использовать часть объема озера в качестве водохранилища для регулирования стока путем искусственного сезонно-годового и, до 2001 года, многолетнего регулирования. Годовой ход уровня озера Байкал в условиях подпора в целом сохранился близким к естественному режиму. Зарегулированность проявилась в увеличении амплитуды колебаний уровня (от 80 до 113 см) и сдвиге в сторону запаздывания сроков наступления наибольшей сработки и наполнения водоема. Годовой ход уровня на озере Байкал обычно характеризуется плавным повышением до отметок близких к нормальному подпорному уровню (в мае–сентябре), стабилизацией максимальных уровней в октябре и непрерывным понижением с ноября по апрель. Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» были определены предельные значения уровня воды в Байкале при использовании его водных ресурсов в хозяйственной и иной деятельности в пределах отметок 456 м ТО (минимальный уровень) и 457 м ТО (максимальный уровень). В связи с

экстремально маловодным периодом, начавшимся в 2014 году и продолжающимся в последующие годы, Правительством Российской Федерации были приняты постановления от 04.02.2015 № 97 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в осенне-зимний период 2014/15 года», от 01.07.2016 № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах» и от 27.12.2017 № 1667 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2018–2020 годах», которыми были определены предельные значения уровня воды в озере Байкал в условиях различной водности: максимальное и минимальное значения уровня воды в озере Байкал в период средней водности на отметках 457 и 456 метров (ТО) соответственно; минимальное значение уровня воды в озере Байкал в период малой водности (маловодный период) на отметке 455,54 метра (ТО); максимальное значение уровня воды в озере Байкал в период большой водности (многоводный период) на отметке 457,85 метра (ТО).

В 2023 г. регулирование уровня режима озера Байкал осуществлялось в соответствии с параметрами, определенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. N 379 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2022 - 2023 годах». Превышение максимальных значений, определённых для периода средней водности (457 м), было зарегистрировано 8 октября (457,15 м ТО).

Гидрохимические условия

Байкальская вода отличается постоянным гидрокарбонатным кальциевым составом с минерализацией около 100 мг/дм³ и постоянным насыщением кислородом около 10–12 мг/дм³. Природные изменения химического состава воды Байкала происходят в поверхностном слое, прогреваемом летом и наиболее насыщенном кислородом благодаря ветровым течениям. Зимой перемешивание воды происходит из-за постоянной циркуляции подо льдом течений,двигающихся в котловинах Байкала против хода часовой стрелки.

Наиболее заметны изменения состава воды в содержании кремния и органических соединений фосфора и азота. Концентрации кремния, интенсивно поглощаемого весной-летом диатомовыми водорослями, резко возрастают зимой. Концентрации органических соединений фосфора и азота связаны с сезонными циклами развития фитопланктона и имеют два максимума (январь–февраль и июль) и два минимума (май–июнь и август).

Характеристика растительного и животного мира

Экосистема Байкала сходна с океанскими системами по многим параметрам, но, кроме прочего, и тем, что основной кругооборот вещества и поток энергии проходят в толще вод, а также относительной простотой и

невысоким биоразнообразием пелагического сообщества по сравнению с богатейшим, разнообразным и уникальным сообществом бентоса. Общее число видов, обитающих в пелагической части озера сравнительно невелико, что компенсируется их высокими биомассами и значительностью геохимической роли в трансформации энергии и потоках вещества.

К настоящему времени довольно подробно исследованы открытые части озера, тогда как литораль и придаточная система Байкала слабо изучены.

По последним данным, в Байкале обитает свыше 2565 видов животных и более 1000 видов растений.

Фитопланктон. В пелагиали открытого Байкала зарегистрировано около 200 видов планктонных водорослей, в прибрежной зоне их значительно больше (свыше 400). В разные сезоны года одновременно обычно присутствуют 10–12 видов из них 6–7 видов достигали численности 10 и более тыс. кл./л. Это *Aulacoseira baicalensis* (прежнее название *Melosira baicalensis*), *Stephanodiscus meyerii*, *Synedra acus*, *Aulacoseira skvortzowii* (прежнее название *Melosira islandica*). По данным 50-летних режимных наблюдений, в Южном Байкале около 10 видов водорослей можно считать маркерами состояния автотрофного звена экосистемы оз. Байкал. Эти водоросли имеют высокую частоту встречаемости, высокое доминирование и играют преобладающую роль в создании первичного органического вещества. Часть из них – эндемики Байкала. В период обратной температурной стратификации, весенней и осенней гомотермии вегетируют эндемичные байкальские диатомеи и динофитовые, в период прямой температурной стратификации – широко распространенные сибирско-европейские виды.

В пространственном распределении по вертикали выделяют зону интенсивного фотосинтеза с глубинами до 25–50 м во время стратификации, а во время гомотермии она может достигать глубин 100 м. Эта зона практически совпадает с фотической, в ней круглый год находится и функционирует большая часть фитопланктона. Ниже фитопланктон практически не встречается. Южная котловина, по сравнению со средней и северной, отличается более высокой продуктивностью. Например, в 1964–1974 гг. среднемноголетняя биомасса весеннего фитопланктона составляла в Южном Байкале 1,12 г/м³, в Среднем – 0,62 г/м³, на Северном – 0,36 г/м³.

Биологическая весна на Байкале начинается рано. Уже в марте численность водорослей существенно возрастает, а в апреле отмечается «вспышка» цветения водорослей подо льдом. От вскрытия льда и до конца июня биомасса и разнообразие фитопланктона резко снижаются. В июле – первой декаде августа в планктоне появляются теплолюбивые общесибирские формы. Второй пик массового развития фитопланктона наблюдается во время позднего лета. Осенью (октябрь – ноябрь) и зимой (ноябрь – январь) фитопланктон скуден.

В многолетней динамике наблюдается изменение численности основных видов водорослей. На протяжении нескольких десятилетий при сильных колебаниях численности в разные годы, для большинства видов не свойственны направленные достоверные изменения, за исключением двух. Это байкальский эндемичный вид весеннего комплекса *Aulacoseira baicalensis*, численность которого имеет тенденцию снижаться, и представитель летнего комплекса *Ankistrodesmus pseudomirabilis*, численность которого возрастает. С увеличением численности последнего вида и, возможно, некоторых мелкоклеточных и жгутиковых форм скорее всего связано летнее увеличение концентрации хлорофилла «а». Колебания обилия водорослей и преобладание тех или иных из них вызываются естественными причинами – определенными гидрометеорологическими условиями. Можно предположить, что при глобальных изменениях климата доминирующий комплекс водорослей изменится, а трофический статус озера возрастет.

Зоопланктон оз. Байкал представлен 209 видами и подвидами: коловратки – 142, веслоногие – 21, ветвистоусые – 45, бокоплавцы – 1. Основная часть этих видов населяет прибрежно-соровые участки озера. В открытой глубоководной части озера отмечено 80 видов коловраток, 11 – ветвистоусых рачков, 3 – каланид, 4 – циклопов и один вид амфипод. Среднемноголетние (1984–1993 гг.) значения доли доминирующих видов веслоногих ракообразных в составе зоопланктона составляют для *Epischura baicalensis* (Sars) – 59 % от общей численности зоопланктона и 77 % от общей биомассы, для *Cyclops kolensis* (Lill.) – 7 % и 5 % соответственно.

Для Байкала биомассу зоопланктона под 1 м² в слое 0–250 м менее 10 г принято считать низкой, 10–15 г – средней и от 16 до 30 г – высокой. Среднемноголетняя биомасса зоопланктона в слое 0–250 м для периода с 1981 по 2003 гг. составила 16,4 г/м². *Epischura baicalensis* принадлежит ключевое место в трофической сети пелагиали озера Байкал. Многолетние наблюдения в открытой пелагиали Байкала (1961–1993 гг.) показали, что средняя биомасса *Epischura baicalensis* в начале лета во всем верхнем 50-метровом слое воды изменялась в разные годы от 2 до 11 г/м². В период максимального развития рачков – летом и осенью (сентябрь) – биомасса эпишуры колебалась от 6 до 24 г/м². Самым «богатым» по эпишуре в целом для всего озера за весь период наблюдений можно считать 1967 г. с биомассой эпишуры 24 г/м². «Бедными» годами по развитию эпишуры были 1964, 1982, 1984 и 1990 с биомассой 6,6–7,6 г/м². Остальные годы относятся по биомассе эпишуры к «средним». Имеется информация о наличии связи численности *Epischura baicalensis* и *Cyclops kolensis* с температурой воды.

Значительную роль в зоопланктоне открытой части озера играет *Macrohectopus branickii* (Dyb.), населяющий всю толщу вод озера. *M. branickii* обитает в основном в глубоководной части озера. Наибольшей численности этот вид достигает у мыса Хобой (Средний Байкал) – 6250

экз./м². В Южном и Северном Байкале отмечаются в 2–3 раза меньшие количественные значения.

Зоопланктон на литорали испытывает большое влияние впадающих в озеро рек, поэтому в составе отмечено большое количество видов, характерных для зоопланктонного комплекса Сибири.

Зообентос Байкала слагают олигохеты, амфиподы и личинки хирономид (*Chironomidae*), они присутствуют на всех глубинах и имеют наибольшие количественные показатели. На малых глубинах большого обилия достигают также колонии губок и брюхоногие моллюски.

Горизонтальное распределение. Озеро традиционно подразделяют на открытый Байкал и прибрежно-соровую зону. В прибрежно-соровой зоне взаимодействуют байкальский и палеарктический комплексы фауны. Из байкальского комплекса здесь обитают наиболее эврибионтные представители, достигающие большого обилия. Биомасса макрозообентоса в различных участках прибрежно-соровой зоны сильно варьирует от 4 до 50–80 г/м² (иногда более 100 г/м²), обычно возрастает к осени и существенно увеличивается в зарослях высших водных растений.

В Малом Море жизнью богаты все глубины вплоть до изобаты 200 м. Биомасса зообентоса составляет 31–46 г/м², повышается в южной части пролива (в заливе Мухор) до 60–78 г/м².

Благодаря обильному приносу органических веществ крупнейшим притоком Байкала в придельтовом пространстве р. Селенга, в особенности напротив протоки Харауз, сформировалась зона повышенной биологической продуктивности дна с обширным распространением илов на необычно малых для Байкала глубинах (5–10 м). Средняя биомасса зообентоса «продуктивного пятна» – около 70 г/м², с колебаниями от 30 г/м² на заиленных песках до 120 г/м² и более на чистых илах. Здесь же на глубине 13 м зарегистрирована самая высокая для Байкала биомасса зообентоса на мягких грунтах – 518 г/м².

Помимо приустьевых участков, одними из наиболее богатых макрозообентосом в Байкале являются участки дна возле бухты Песчаной (биомасса 51,4 г/м², численность 4808 экз./м²) и пролива Ольхонские Ворота (биомасса 20,1 г/м², численность 2436 экз./м²). К наименее продуктивным относятся участки северной части Байкала (биомасса до 10 г/м², численность до 1 тыс. экз./м²).

Подъем уровня воды Байкала после строительства Иркутской ГЭС привел в ряде участков прибрежно-соровой зоны (Посольский сор, оз. Загли-Нур и др.) к снижению биомассы и продукции зообентоса и к увеличению в его составе доли коренных байкальских видов.

Вертикальное распределение. Общая биомасса у уреза воды сильно зависит от сезона и погодных условий и колеблется на глубинах 0–2 м от 2 до 57 г/м²; в диапазоне 2–5 м размах колебаний сглажен – от 57 до 82 г/м². Глубже (5–15 м) резко увеличивается видовое разнообразие бентосных животных, на каменистых грунтах в массе формируются колонии губок;

общая биомасса макрозообентоса возрастает до 60–115 г/м². В сублиторальной зоне (20–70 м) таксономическое разнообразие беспозвоночных, как и в нижнем отделе литорали, наивысшее, биомасса снижается и колеблется в пределах 5–30 г/м²; из рыхлых грунтов наиболее бедно населены чистые пески, наиболее богато – заиленные с примесью детрита. Средняя биомасса в супраабиссали (70–250 м) составляет около 10–15 г/м², в абиссали (более 250 м) обычно около 1 г/м², при этом локальные эпизодические повышения могут достигать 15–50 г/м². Для северной котловины Байкала обилие макрозообентоса по всем зонам глубин ниже, чем в средней и южной.

Ихтиофауна озера Байкал отличается разнообразием и представлена 56 видами и подвидами из 13 семейств. Таксономический статус отдельных видов и подвигов продолжает обсуждаться. Большинство видов не являются промысловыми. Многие представители эндемичны. Главным образом это различные виды семейства глубинных широколобок. К категории редких и исчезающих отнесены байкальский осётр (Красная книга МСОП), даватчан, таймень и ленок (Красная книга Российской Федерации), а также елохинская и карликовая широколобки (Красная книга Иркутской области).

Промыслом в настоящее время охватываются 13 видов рыб, среди которых акклиматизированные в бассейне Байкала амурский сазан, амурский сом и лещ. В перечень промысловых эндемичных видов водных животных озера Байкал включены байкальский омуль, белый байкальский хариус, черный байкальский хариус, байкальская нерпа. Общий допустимый улов (ОДУ) устанавливается для перечисленных промысловых эндемиков озера, а также для байкальского сига. Для остальных промысловых видов водных биоресурсов Байкала определяются рекомендованные объёмы вылова (добычи).

Мониторинговые наблюдения за качеством вод озера Байкал ведутся структурами, подведомственными «Росгидромет», на стандартных участках, к которым относятся участок Южного Байкала в районе влияния коммунальных очистных сооружений (КОС) г. Байкальска, Селенгинского мелководья, Северного Байкала и некоторых других. Ниже приводится характеристика качества вод Байкала по данным Росгидромета, приведенным в государственных докладах о состоянии окружающей среды.

В 2023 г. в Республике Бурятия объем сбросов сточных вод уменьшился на 50,59 млн м³ по сравнению с 2022 г. и составил 562,07 млн м³ (в 2022 г. – 612,66 млн м³). Уменьшение связано в основном с уменьшением выработки электроэнергии филиалом «Гусиноозерская ГРЭС» АО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация». В Иркутской обл. источником загрязнения оз. Байкал является МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования». В 2023 г. в оз. Байкал было сброшено сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, 2,01 млн м³ (в 2022 г. – 2,05 млн м³). По Забайкальскому краю объем сбросов сточных вод уменьшился на 4,53 млн м³ и составил 24,49 млн м³ (в 2022 г. – 29,02 млн м³).

Общая масса загрязняющих веществ, поступивших в оз. Байкал, в 2023 г. составила 64,63 т (в 2022 г. – 57,11 т). В 2023 г. со сточными водами в оз. Байкал поступили такие загрязняющие вещества, как аммоний-ион – 0,67 т (в 2022 г. – 0,87 т), БПКполн. – 12,4 т (в 2022 г. – 5,75 т), взвешенные вещества – 12,03 т (в 2022 г. – 13,30 т), нефтепродукты – 0,13 т (в 2022 г. – 0,10 т), сульфат-анион – 39,53 т (в 2022 г. – 50,2 т), фосфаты – 1,33 т (в 2022 г. – 1,31 т), хлорид-анион – 36,26 т (в 2022 г. – 39,75 т), нитрат-анион – 42,11 т (в 2022 г. – 22,96 т), нитрит-анион – 0,29 т (в 2022 г. – 0,44 т), АСПАВ – 0,08 т (в 2022 г. – 0,13 т), ХПК – 21,88 т (в 2022 г. – 32,98 т), алюминий – 0,14 т (в 2022 г. – 0,17 т) и др.

В 2023 году площадь зоны загрязнения в районе КОС г. Байкальска по состоянию бактериопланктона изменялась от 9,7 км² в период ледовой съемки до 4,1 км² в августе. По численности фитопланктона увеличивалась от 8,8 км² в марте до 10,0 км² в июне, в августе снижалась до 4,6 км². По сравнению с результатами 2022 года в период ледостава численность увеличилась незначительно, биомасса – в 1,3 раза. В июне численность увеличилась в 1,8 раза, биомасса – в 5 раз. В августе численность снизилась в 1,3 раза, биомасса – в 2,6 раза. Площадь загрязнения по состоянию зоопланктона повышалась от 14,9 км² в период ледостава до 29,6 км² в июне, в августе уменьшалась до 6,7 км². Диапазон колебаний общих значений численности зообентоса на участке, подверженном влиянию КОС г. Байкальска, составил 280-5840 экз./м², биомассы – 0,1-6,0 г/м², на фоновом участке – 400-2480 экз./м² и 0,3-9,3 г/м². Среднее значение численности на участке влияния КОС (1344 экз./м²), по сравнению с показателем за март 2022 г., уменьшилось незначительно, биомассы (1,1 г/м²) – в 2,1 раза. На фоновом участке средняя численность зообентоса (1380 экз./м²), по сравнению с показателем за март 2022 г., увеличилась незначительно, биомасса (2,4 г/м²) – в 2,9 раза.

В районе Северного Байкала, в течение сезона 2023 г. наблюдалось увеличение средних значений гетеротрофов от июня к сентябрю в 2,7 раза (от 100 до 227 кл./мл). По сравнению с данными 2022 года средняя численность гетеротрофов в июне снизилась в 8,3 раза, в сентябре увеличилась в 3,9 раза. Диапазон численности фитопланктона в северной части оз. Байкал находился в пределах 209-6912 тыс. кл./л, биомассы – 21-3347 мг/м³. Общие средние показатели, составлявшие в июне 3494 тыс. кл./л и 2000 мг/м³, к сентябрю снизились в 8,1 раза (до 431,5 тыс. кл./л и в 34,2 раза (до 58,4 мг/м³)) соответственно. По сравнению с данными 2022 г. в июне среднее значение численности увеличилось в 1,5 раза, биомассы – в 2,2 раза, в сентябре показатели изменились незначительно. Численность зоопланктона в 2023 г. изменялась в интервале от 4 до 58,6 тыс. экз./м³, биомасса – 35-818 мг/м³. Показатели общей средней численности летом (22 тыс. экз./м³) и осенью (18,6 тыс. экз./м³) относительно 2023 г. увеличились в 1,9 и 1,3 раза соответственно. Средняя биомасса в июне (217 мг/м³) увеличилась незначительно, в сентябре (231,5 мг/м³) – в 1,6 раза. Численность зообентоса

изменялась в диапазоне 300-8675 экз./м², биомасса – 1-18 г/м². Средние значения численности составили 2037 экз./м², биомассы – 5,8 г/м². Средняя численность в зоне мелководья в сравнении с результатами 2022 г. снизилась в 2,1 раза, в глубоководной зоне – незначительно увеличилась. Средняя биомасса в зоне мелководья уменьшилась в 1,5 раза, в глубоководной зоне – увеличилась в 2,7 раза. Донное сообщество на мелководье и в глубоководной зоне в большей степени сформировано олигохетами.

В районе Селенгинского мелководья в 2023 году общий диапазон значений групп бактериопланктона составил: гетеротрофы – 100–957 кл/мл, фенолоксиляющие бактерии – до 3 кл/мл, углеводородоксиляющие – 10–10³ кл/мл. Среднее значение гетеротрофов составило 318 кл/мл, что выше показателя 2022 года в 106 раз. Средняя численность бактерий в донных отложениях составила 41 тыс. кл/г влажного ила, что в 3,4 раза выше значения в 2022 г. В фитопланктоне численность в сентябре изменялась в диапазоне 322-865 тыс. кл./л, биомасса – 41-202 мг/м³. Общая средняя численность, относительно 2022 г., увеличилась в 1,2 раза, биомасса – в 1,8 раза. В зоопланктоне показатели общей численности изменялись в пределах 14-67 тыс. экз./м³, биомассы – 97-832 мг/м³. Средние значения численности и биомассы для обследованной акватории составили 34,5 тыс. экз./м³ и 248 мг/м³, что выше значений 2022 г. в 1,6 и 2,4 раза соответственно. В зообентосе показатели в 2023 г. изменялись в следующих пределах: численность – от 513 до 10050 экз./м², биомасса – 0,6-49 г/м². По сравнению с 2022 г. средняя численность (5352 экз./м²) незначительно снизилась, биомасса (27 г/м²) – незначительно увеличилась. По биомассе доминировали олигохеты и амфиподы.

В районе Малого моря в 2023 г. количество гетеротрофных бактерий в июне и сентябре изменялось от 17 до 336 кл/мл. Среднее значение в июне (24 кл/мл), по сравнению с данными 2022 г., снизилось в 25,3 раза, в сентябре (291 кл/мл) – повысилось в 7,7 раза. Средняя численность гетеротрофов в донных отложениях, в сравнении с данными 2022 г., в июне повысилась в 1,5 раза, в сентябре – в 3,7 раза. Численность фитопланктона в июне и сентябре изменялась в пределах 1079-2977,5 тыс. кл./л, биомасса – 258-641 мг/м³. Общие средние показатели развития фитопланктона, составлявшие в июне 2307 тыс. кл./л и 476 мг/м³, к сентябрю снизились: численность – в 1,4 раза (до 1675 тыс. кл./л), биомасса – в 1,6 раза (до 294,5 мг/м³). По сравнению с показателями 2022 г. в июне средняя численность фитопланктона увеличилась в 2,1 раза, средняя биомасса снизилась в 1,5 раза. В сентябре средние значения, относительно 2022 г., снизились: численность – в 2,4 раза, биомасса – в 3,5 раза. В зоопланктоне значения общей численности изменялись в пределах 6,6-31 тыс. экз./м³, биомасса – 192-373,5 мг/м³. Средние значения численности и биомассы летом составляли 9,8 тыс. экз./м³ и 214,6 мг/м³. Относительно 2022 г. средняя численность увеличилась в 1,6 раза, биомасса – в 2,8 раза. Осенью средняя численность (29,4 тыс. экз./м³) относительно 2022 г. изменилась незначительно, биомасса (339 мг/м³) –

увеличилась в 2,2 раза. Показатели общей численности зообентоса в 2023 г. изменялись в пределах 575–17588 экз./м², биомассы – 21–44 г/м². Средняя численность зообентоса (10538 экз./м²), по сравнению с показателем в сентябре 2022 года, увеличилась в 1,8 раза, средняя биомасса (30 г/м²) – в 2,3 раза.

Реки. В 2023 г. состояние реки Селенга оставалось на уровне 2022 года, вода характеризовалась на разных участках как «загрязненная» и «очень загрязненная». Наиболее негативная ситуация была отмечена на участке реки вблизи г. Улан-Удэ. По притокам Байкала было отмечено улучшение ситуации на р. Джида. В Забайкальском крае на некоторых участках рек Чикой, Аса, Баляга и Унго показатели качества воды также улучшились. произошло улучшение показателей вод рек Баргузин и верхняя Ангара. Остальные притоки озера Байкал или остались неизменными по качеству воды или улучшили свое состояние. Отмечена тенденция к улучшению гидрохимической характеристики вод рек Центральной экологической зоны БПТ. По сравнению с 2022 г., качество воды рек Голоустная, Бугульдейка, Сарма улучшилось до категории «условно чистые», что связано с уменьшением среднегодовых концентраций железа общего и меди. Качество вод рек Большая Сухая, Мантуриха, Мысовка, Снежная, Выдриная, Харамурин, Утулик осталось на прежнем уровне, реки характеризовались как «условно чистые». В настоящее время качество поверхностных вод на территории Республики Бурятия обусловлено как пространственно-временными изменениями речного стока и климатическими условиями, так и антропогенной нагрузкой на водосборы.

5.3.3. Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

К озеру Байкал прилегают особо охраняемые природные территории (ООПТ):

- Баргузинский государственный природный биосферный заповедник;
- Байкало-Ленский государственный природный заповедник;
- Байкальский государственный природный биосферный заповедник;
- Прибайкальский национальный парк;
- Забайкальский государственный природный национальный парк;
- Кабанский и Фролихинский природные заказники федерального значения.

Промышленное рыболовство в акватории перечисленных ООПТ запрещено. Кроме того, вблизи побережья озера на территории Бурятии сформировано 7 ООПТ регионального значения (рисунок 1).

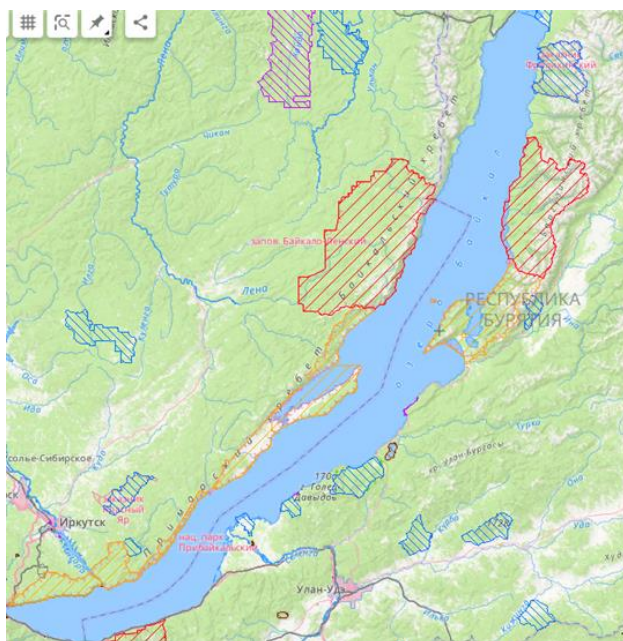


Рисунок 1 – Карта схема прилегающих к озеру Байкал особо охраняемых природных территорий

Лов рыбы в режиме традиционного природопользования в Забайкальском национальном парке на акватории Баргузинского и Чивыркуйского заливов ведется вне участков, отнесенных к зоне заповедного режима (бухты Онгоконская, Фертик, акватория между мысами Безымянный, Иркана и островом Бакланий), в соответствии с «Положением о Забайкальском государственном природном национальном парке».

6. Возможные прямые, косвенные и иные (экологические и связанные с ними социальные и экономические) воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Намечаемая деятельность (обоснование ОДУ) непосредственное воздействие на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные водные объекты, геологическую среду и подземные воды, почвы, растительный и животный мир, за исключением единиц запаса водных биоресурсов) не оказывает. В свою очередь добыча (вылов) водных биоресурсов в рекомендованных объемах ОДУ, указанных в соответствующих разделах Материалов ОДУ, не нанесет ущерба водным биоресурсам и окружающей среде.

При подготовке материалов, обосновывающих ОДУ, альтернативные варианты, в том числе «нулевой вариант» (отказ от деятельности), не рассматривались. Возможные виды воздействия на окружающую среду деятельности (в том числе по альтернативным вариантам) отсутствуют.

7. Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий.

Намечаемая деятельность (обоснование ОДУ водных биологических ресурсов в озере Байкал (с впадающими в него реками)) непосредственное воздействие на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные водные объекты, геологическую среду, подземные воды, почвы, растительный и животный мир) не оказывает.

В свою очередь добыча (вылов) водных биоресурсов в рекомендованных объёмах ОДУ, в объёмах, не превышающих научно обоснованную величину ОДУ, при соблюдении Правил рыболовства не наносит ущерб популяциям, не препятствует нормальному воспроизводству и не оказывает негативного воздействия на окружающую среду и водные биологические ресурсы.

Предлагаемые к изъятию объёмы позволят обеспечить как экономическую эффективность, так и экологическую безопасность при осуществлении деятельности.

8. Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации.

Для всех рассматриваемых видов водных биоресурсов основной мерой регулирования промысла долгие годы является биологически обоснованная величина — общий допустимый улов. Предполагается, что вылов в пределах ОДУ не препятствует расширенному воспроизводству, способствует поддержанию продукционных свойств запаса на высоком уровне и, таким образом, не наносит вред популяциям.

Меры по охране атмосферного воздуха, водных объектов, по обращению с отходами производства и потребления будут осуществляться в соответствии с федеральными законами и другими нормативными документами Российской Федерации:

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федеральный закон от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал»;
- Приказ Минсельхоза России от 24.04.2020 № 226 «Об утверждении правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна».

Данные законодательные акты предписывают соблюдать строгие правила и предписания по обращению с бытовыми и производственными отходами, не допуская их попадания в окружающую среду, принимать все меры для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.

9. Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий.

Остаточные воздействия на окружающую среду не выявлены.

10. Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований.

Альтернативный («нулевой») вариант не рассматривается, как не соответствующий законодательству в области рыболовства.

11. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга.

Мероприятия по экологическому мониторингу планируются в соответствии с Положением об осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и применении его данных, утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2008 г. № 994, а также с ведомственными нормативными актами.

Основные направления программы мониторинга включают:

- сбор информации, характеризующей среду обитания водных биологических ресурсов;
- сбор данных и анализ качественного и количественного состава кормовых гидробионтов;
- оценка численности и биомассы запасов промысловых видов рыб;
- сбор данных по вылову и анализ реализации ОДУ.

Работы проводятся в целях своевременного выявления и прогнозирования развития процессов, влияющих на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания, организации их рационального использования, включая разработку и введение в установленном порядке ограничений рыболовства, разработки мероприятий по сохранению водных биологических ресурсов.

Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды изъятия водных биоресурсов в объемах ОДУ осуществляется пользователями водных биоресурсов. При возникновении предаварийных и аварийных ситуаций осуществляются соответствующие записи в промысловом журнале, незамедлительно извещается территориальное управление Росрыболовства, принимаются меры по предотвращению и минимизации нанесенного ущерба.

12. Неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду,

рекомендации по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективность выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также проверка сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой деятельности на окружающую среду не выявлены.