

СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.622

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЕСКОВ НА РЕКЕ ОБИ НА ВОДНЫЕ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ

Шамова Вера Васильевна

к.т.н., профессор

Мурин Павел Дмитриевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
водного транспорта»

Аннотация: рассмотрена ихтиофауна, бентические и планктонные организмы реки Оби. Проведена оценка воздействия планируемой деятельности на состояние водных биоресурсов. Вычислена величина ущерба водным биологическим ресурсам от реализации проекта, предложены компенсационные мероприятия путем искусственного воспроизводства водных биоресурсов.

Ключевые слова: река Обь, месторождение строительных песков, водные биологические ресурсы, ихтиофауна, бентос, планктон, величина ущерба.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE DEVELOPMENT
OF CONSTRUCTION SANDSON THE OBRIVER ON WATER
BIOLOGICAL RESOURCES AND ECOSYSTEM

Shamova Vera Vasilevna

Murin Pavel Dmitrievich

Abstract: the fish fauna, benthic and planktonic organisms of the Ob river are considered. The impact of the planned activity on the state of water bioresources was assessed. The amount of damage to water biological resources from the project implementation is calculated, and compensatory measures by artificial reproduction of water bioresources are proposed.

Keywords: Ob river, the field of construction sands, water biological resources, fish fauna, benthos, plankton, amount of damage.

Негативное влияние человека на экосистему приводит к изменению окружающей среды. Возникает антропогенная нагрузка на русла, обусловленная изменением природной среды речных бассейнов: перераспределение или изъятие речного стока, ущерб биологическим ресурсам, нарушение растительного покрова и др. На судоходных реках

проводится регулирование русел для улучшения условий судоходства, значительная доля стока рек расходуется для мелиорации, коммунального водоснабжения и пр. Регулирование стока рек изменяет путевые и судоходные условия реки, особенно в нижних бьефах. Одним из определяющих факторов изменения интенсивности и направленности русловых процессов является добыча аллювиальных, нерудных строительных материалов из речных русел.

Как правило, в нижних бьефах комплексных гидроузлов располагаются крупные города с промышленными центрами, где и производится добыча НСМ для обеспечения нужд строительства. Существенное влияние карьеров сказывается и на посадке уровней воды, что, в свою очередь, приводит к изменению русловых форм.

Русло реки Оби, одной из крупнейших рек Западной Сибири, сложено, в основном, аллювиальными отложениями, поэтому разработка карьеров ведется здесь в больших объемах.

Одно из месторождений строительных песков расположено на территории Колыванского района Новосибирской области РФ, в 58 км севернее г. Новосибирска.

Ведение работ по добыче строительного песка планируется осуществлять в акватории правого несудоходного рукава реки Оби.

Ихтиофауна реки Оби в пределах Новосибирской области представлена следующими видами рыб – осетр, нельма, муксун и пелядь, стерлядь, язь, плотва, елец, окунь, щука, налим, караси (серебряный и золотой), а также лещ и судак. Немногочисленны такие виды, как пескарь, линь, сазан, таймень, верховка, ерш. [1, с. 290].

Осетр сибирский занесен в Красную книгу РФ.

Кормовая база для рыб в бассейне реки включает организмы зоопланктона и зообентоса.

В зоопланктонном сообществе насчитывается 7 видов организмов: 4 вида – коловратки, 2 – веслоногие рачки и 1 – ветвистоусые ракообразные.

В донном ценозе (зообентос) преобладают личинки и куколки хирономид и мокрецы, присутствуют также олигохеты [2, с. 67].

Целью данной работы является выполнение анализа воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания работ по добыче строительного песка в акватории реки Оби, определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на их состояние, разработка мероприятий по возмещению ущерба и сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Актуальность работы заключается в том, что в акватории многих водных объектов проводится добыча нерудных строительных материалов, сопровождающаяся нанесением вреда среде обитания биологических сообществ водных экосистем, водным биологическим ресурсам. Обострение экологической ситуации на реках в настоящее время делает эту проблему еще более актуальной.

В соответствии с Федеральным законом от 20.12.2004 №166-ФЗ водные биологические ресурсы – это рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы [3].

Площадь обводненного карьера, из которого планируется изъятие песчаного материала, составляет 483 300 м². Карьер разбит на 10 неравных блоков, каждый из которых планируется разрабатывать в течение 190 суток.

Разработка месторождения, учитывая положение полезной толщи в русле реки, предусматривается открытым гидромеханизированным способом плавучим краном КПЛ 16-30 проекта № Р-108 траншейным способом или многочерпаковым снарядом ПЧС-450 проекта 92-017 папильонажным способом с погрузкой песка в рядом стоящую баржу проекта Р-56.

Погрузка добытого строительного песка осуществляется на баржи-площадки или баржи-когатки, которые транспортируют песок на промежуточный склад или непосредственно к потребителю.

В связи с тем, что работы в акватории водного объекта будут осуществляться и в нерестовый период (с 20 апреля по 20 мая), добывающей организацией будет заключен договор со специализированной организацией, занимающейся наблюдениями в период весеннего нереста за появлением икры и личинки нерестующих видов рыб. При обнаружении на участке икры или личинки весенне-нерестующих видов рыб, работы в акватории водного объекта будут приостановлены до окончания нерестового периода.

Работы в русловой части реки будут сопровождаться полной гибелью кормовых организмов (зообентоса). Также в период работ в русле реки будет образовываться объем повышенной мутности, в котором происходит полная гибель зоопланктона. На площади и в объеме дополнительной мутности будет соответственно происходить частичная гибель зообентоса и зоопланктона.

Расчет ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания, производился в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 25.11.2011 г. №1166.

Величина общего ущерба водным биологическим ресурсам реки Оби за весь период отработки запасов строительного песка составит 3120,8 кг в натуральном выражении.

Для восстановления нарушенного состояния водных биологических ресурсов предлагается выполнение мероприятий по искусственному воспроизводству молоди рыб.

Согласно выполненным расчетам, количество молоди, необходимого для восстановления нарушенного состояния водных биоресурсов составляет: 162120 экземпляров осетра, или 39010 экз. нельмы, или 105077 экз. муксуна.

При реализации проектных решений и во избежание образования дополнительного ущерба рыбным запасам работы должны проводиться с соблюдением мер по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Список литературы

1. Актуальные вопросы рыболовства, рыбоводства (аквакультуры) и экологического мониторинга водных экосистем: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Азовского научно-исследовательского института рыбного хозяйства. Ростов-на-Дону, 11–12 декабря 2018 г., ФГБНУ «АзНИИРХ». Ростов-н/Д.: Изд-во ФГБНУ «АзНИИРХ», 2018 — 390 с.
2. Наумкина Д.И., Ростовцев А.А., Зайцев В.Ф., Цапенков А.В., Горцева Д.Б., Ефанова У.В. Биологические ресурсы и оценка качества воды водотоков Верхней Оби. Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2016;(1):63-69.
3. Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ (ред. от 05.12.2017) «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» // СПС «Консультант-Плюс».
4. Приказ Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» // СПС «Консультант-Плюс».

© В.В. Шамова, П.Д. Мурин, 2020