

Предварительные материалы «Материалы, обосновывающие общие допустимые уловы (ОДУ) водных биологических ресурсов в водных объектах Томской области на 2022 г. (с оценкой воздействия на окружающую среду)»

Для оценки состояния запасов популяции стерляди, пеляди, муксуна и нельмы в р. Обь в пределах Томской области проводились научно-исследовательские работы на организованных контрольно-наблюдательных пунктах в Шегарском, Кривошеинском, Парабельском и Александровском районах, в р. Чулым – в Тегульдетском районе.

1. Стерлянь (*Acipenser ruthenus*)

1 Характеристика промысла

За годы существования рыбопромысловой статистики Томской области наблюдались существенные колебания объемов добычи стерляди, с общей тенденцией к снижению ее уловов с конца 60-х годов прошлого столетия. В последние 50 лет, после относительно стабильных уловов стерляди в среднем 56 т в год в первой половине 70-х годов, объемы добычи данного вида стали снижаться и во второй половине 70-х составляли в среднем 21 т ежегодно. В 80-х – 90-х годах вылов стерляди колебался от 4 до 42 т, в среднем обеспечивая 15 т рыбопродукции в год. С начала 2000-х уловы снизились и вплоть до 2014 г составляли в среднем только 3,3 т. В последние годы наметилась тенденция некоторого повышения объемов добычи данного вида, и в период с 2015 по 2020 гг. вылов в среднем составляет 5,9 т.

2 Оценка состояния рассматриваемого запаса

Многолетние наблюдения (2010-2019 гг.) за динамикой возрастного состава стада стерляди показывают, что независимо от условий промысла и времени сбора материала модальные группы были представлены особями в возрасте 3+-5+ лет. К возрасту 5+ лет значительная часть особей достигает промыслового размера (36 см), на который ориентированы орудия добычи. Наблюдающиеся характеристики возрастной и линейно-весовой структуры стада стерляди свидетельствуют о довольно стабильном состоянии популяции, чему способствуют благоприятные условия размножения и нагула рыб в последние несколько лет (2020 г. близкий по водности к оптимальному и многоводные 2014-2016, 2018 гг.). Динамика возрастной и линейно-весовой структуры стада стерляди в период 2018-2020 гг. подтверждает вступление в промысел многочисленных генераций 2015-2017 гг.

3 Обоснование объема промышленного лова в 2022 г.

Границный ориентир по биомассе показывает предел состояния системы запас - промысел, который не должен быть перейден. Для данного ориентира с использованием программы COMBI 4.0 определяется наименьшая биомасса запаса (В) за наблюденный период 2011–2020 гг. – 46 т.

Буферный ориентир по биомассе является индикатором для принятия превентивных мер по управлению системой, чтобы не допустить ее приближения к граничному ориентиру. В качестве буферного ориентира с использованием программы COMBI 4.0 принимается расчетная среднегодовая биомасса запаса стерляди в 2011-2020 гг. – 48 т.

Для определения ОДУ стерляди р. Обь с притоками в Томской области применяется усреднение значений расчетных показателей программных комплексов COMBI 4.0 (10 т) и DLMtool (6 т). ОДУ стерляди на 2022 г. определен в размере 8 т. ОДУ стерляди для р. Обь определен в размере 7 т, ОДУ стерляди для р. Чулым определен в размере 1 т. Объемы научного лова стерляди входят в объемы общего улова в размерах, необходимых для полноценного анализа основных биологических параметров данного вида рыб - 0,6 т, в том числе: р. Обь – 0,5 т, р. Чулым – 0,1 т. Согласно заявкам рыболоводных предприятий необходимый объ-

ём вылова производителей стерляди в 2022 г. для целей аквакультуры (воспроизводства) составит 0,541 т.

4 Анализ и диагностика полученных результатов

Согласно исследованиям показатель биомассы стада стерляди в 2020-2025 гг. больше не только граничного, но и буферного ориентира, что предполагает использование части промыслового запаса. ОДУ на 2022 г. прогнозируется на уровне – максимально устойчивого улова. В настоящее время состояние запаса стерляди стабильное, удовлетворительное, стратегия рационального использования запаса - поддержание его на исходном уровне.

5 Оценка воздействия промысла на окружающую среду

Промысел стерляди в Томской области проводится в р. Обь и р. Чулым. Стерлядь вылавливается стрежневодами, плавными и ставными сетями и мордами (вентерями). В последние годы стрежевой промысел на р. Обь в Александровском и Парабельском районах проводится в осенний период: сентябрь-октябрь. Таким образом, воздействие на популяцию стерляди и окружающую среду стрежневод оказывает незначительное.

Основной вылов стерляди проводится мордами. Рыба, вылавливаемая мордами, не объячевается, поэтому особи непромыслового размера (менее 36 см) выпускаются в среду обитания в живом виде без повреждений (таблица 9).

К возрасту 5+ лет около 12% особей достигают промыслового размера (36 см), на который ориентирован селективный промысел плавными сетями с размером ячей 40 мм согласно Правилам рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна.

В соответствии с концепцией предосторожного подхода, в качестве рекомендуемой интенсивности промысла FMSY определен показатель 0,24, который меньше рассчитанного коэффициента естественной убыли $M = 0,27$. В результате этого промысловая убыль стада будет меньше естественной убыли.

ОДУ в целях научного лова составляет 600 кг стерляди, что позволит собрать материалы по биологической характеристике вида, определить его численность и воспроизводительный потенциал, а также позволит разработать обоснованные рекомендации по восстановлению запасов стерляди. При этом для полного биологического анализа необходимо исследовать 200-300 экз. особей или 60-90 кг. Остальные особи общей массой 510-540 кг будут выпущены в живом виде.

Исходя из вышеперечисленного, следует, что проведение организованного промышленного лова, научного лова и в целях искусственного воспроизводства не приведет к ухудшению состояния популяции стерляди в рр. Обь и Чулым.

2. Муксун (*Coregonus muksun*)

1 Характеристика промысла

В последние 50 лет, после относительно высоких уловов муксуга в начале 70-х годов (до 227 т в 1973 г, в среднем – 215 т), обеспеченных высокой численностью приходящих на нерест производителей, его вылов в пределах Томской области с небольшими флюктуациями стал снижаться и во второй половине 70-х годов уже не превышал 125 т, в среднем составляя 72 т. Резкий спад произошел в начале 1980-х годов, когда вылов 81 т в 1980 г. сменился на 2 т в 1981 г, а в последующие два года, по данным официальной рыбопромысловой статистики, отмечен абсолютный «пролов». Начиная с 1985 г и вплоть до 1997 г уловы несколько увеличились (в среднем за период – 17,5 т), после чего окончательно упали и вплоть до настоящего времени не превышали 1,7 т, в среднем составляя 0,4 т. С 2017 г. введен запрет на промышленный лов муксуга в Томской области. Реализация ОДУ рекомендована только в целях аквакультуры и научно-исследовательского лова.

2 Оценка состояния рассматриваемого запаса

В осенний период (сентябрь-октябрь) 2020 г. в уловах стрежневода в Парабельском и Александровском районах были отмечены 61 экз. муксуна. В контрольных сетных уловах муксун был отмечен в Александровском и Шегарском районе в количестве 27 экз.

Анализируя возрастную структуру облавливаемой части стада муксуна, видим, что в последние годы (2015-2020 гг.) в Томской области в уловах встречаются особи в возрасте от 5+ до 9+ лет. В массе встречаются особи в половозрелом возрасте – 6+ - 9+. Рыб старших возрастов (до 18+) не отмечено. Омоложение стада, очевидно, связано с высокой промысловой (незаконной) нагрузкой от ННН промысла.

3 Обоснование объема промышенного лова в 2022 г.

Границный ориентир по биомассе показывает предел состояния системы запас - промысел, который не должен быть перейден. Для данного ориентира нами принимается приближенный аналог наименьшего промыслового запаса - наименьший вылов муксуна в период 2011-2020 гг. – 0,029 т.

Буферный ориентир по уловам является индикатором для принятия превентивных мер по управлению системой, чтобы не допустить ее приближения к граничному ориентиру. В качестве буферного ориентира принимается аналог среднегодовой биомассы запаса - средний вылов муксуна за период (2011-2020 гг.) – 0,188 т.

Для величины ОДУ муксуна р. Обь Томской области на 2022 г. используется усредненное значение близких показателей программного комплекса DLMtool – 0,3 т. В связи с тем, что численность популяции муксуна в последние годы резко снизилась, стратегия управления запасом должна быть направлена на кардинальное восстановление его численности. Минимально необходимый объем вылова производителей муксуна для целей аквакультуры (воспроизводства) составит 0,225 т (150 экз. средней массой 1,5 кг). Для научно-исследовательских работ необходимо не менее 0,075 т муксуна для оценки биологической характеристики вида, его численности и воспроизводительного потенциала.

4 Анализ и диагностика полученных результатов

Для восстановления численности стада муксуна помимо ужесточения борьбы с браконьерством необходимо увеличение объемов его искусственного воспроизводства.

5 Оценка воздействия промысла на окружающую среду

Учитывая высокую степень неопределенности в оценках биологических и промысловых параметров запаса муксуна в р. Обь Томской области, для поддержания запаса и восстановления его до оптимального уровня промысел в коммерческих целях полностью исключен. Целью управления запасом муксуна является его восстановление. Основная часть ОДУ должна быть освоена в рамках искусственного воспроизводства.

3. Нельма (*Stenodus leucichthys*)

1 Характеристика промысла

За последние 50 лет вылов нельмы в Томской области характеризовался подъемами до 44 т (в 1986 г.) и спадами до 3 т (в 1984 г.), в среднем составляя 13,8 т до середины 90-х годов, после чего уже не превышал 6 т, в среднем составляя 3,9 т до начала 2000-х годов и 0,5 т в последующие годы. С 2017 г. введен запрет на промышенный лов нельмы в Томской области. Реализация ОДУ рекомендована только в целях аквакультуры и научно-исследовательского лова.

2 Оценка состояния рассматриваемого запаса

Анализ уловов стрежевого невода в Парабельском районе в 2020 г. показал, что в сентябре - октябре в среднем за сутки вылавливали 1 экз. нельмы, что в 2 раза меньше, чем в предыдущем году. В Александровском районе нельма была отмечена только в контрольных ловах в количестве 5 экз. В Оби полупроходная нельма становится половозрелой в возрасте 5+ - 7+. В 2020 г. в уловах отмечены особи от 2+ до 10+. Большая часть отловленных экземп-

ляров нельмы в 2020 г. была неполовозрелой, в возрасте 2+ - 4+ – 51,8 %. При этом, средний возраст рыб оказался выше, чем в предыдущие годы. В целом популяция нельмы находится в критическом состоянии без каких-либо предпосылок к улучшению. Это обусловлено значительным сокращением численности данного вида из-за высокой промысловой нагрузки, в том числе незаконной, приведшей к подрыву естественного воспроизводства.

3 Обоснование объема промышенного лова в 2022 г.

Границный ориентир по биомассе показывает предел состояния системы запас - промысел, который не должен быть перейден. Для данного ориентира нами принимается приближенный аналог наименьшего промыслового запаса - наименьший вылов нельмы в период 2011–2020 гг. – 0,025 т.

Буферный ориентир по уловам является индикатором для принятия превентивных мер по управлению системой, чтобы не допустить ее приближения к граничному ориентиру. В качестве буферного ориентира принимается аналог среднегодовой биомассы запаса - средний вылов нельмы за период (2011-2020 гг.) – 0,299 т.

Для величины ОДУ нельмы р. Обь Томской области на 2022 г. используется усредненное значение близких показателей программного комплекса DLMtool – 0,3 т. При сложившейся ситуации минимально необходимый объем вылова производителей нельмы для целей аквакультуры (воспроизводства) составит 0,225 т. Для научно-исследовательских работ необходимо не менее 0,075 т нельмы для оценки биологической характеристики вида, его численности и воспроизводственного потенциала.

4 Анализ и диагностика полученных результатов

Для восстановления численности стада нельмы помимо ужесточения борьбы с браконьерством необходимо увеличение объемов ее искусственного воспроизводства.

5 Оценка воздействия промысла на окружающую среду

Учитывая высокую степень неопределенности в оценках биологических и промысловых параметров запаса нельмы в р. Обь Томской области, для поддержания запаса и восстановления его до оптимального уровня промысел в коммерческих целях полностью исключен. Целью управления запасом нельмы является его восстановление. Основная часть ОДУ должна быть освоена в рамках искусственного воспроизводства.

4. Пелянь (*Coregonus peled*)

1 Характеристика промысла

В последние 50 лет вылов пеляди в Томской области характеризовался подъемами до 798 т (в 1980 г.) и спадами до 6 т (в 1982 г.). При этом в среднем в 70-х годах XX века вылов данного вида составлял 238 т в год, в 80-х – 145 т, в 90-х – 108 т, в 2000-х – 63 т, в 2010-х – 53 т. Наблюдается постепенное снижение объемов ее добычи.

2 Оценка состояния рассматриваемого запаса

В 2020 г. проводился сбор биологического материала для оценки численности и состояния запасов популяции пеляди р. Обь. Согласно исследованиям, доля рыб в возрасте 2+ была значительно выше, чем в предыдущие годы наблюдений и составила 3%.

Основу уловов пеляди в 2020 г. составили производители в возрасте 3+ – 5+ лет. Их доля (65,7%) в 2020 г. также была выше, чем в предыдущие годы наблюдений. Рыб старше 6+ в 2020 г. не отмечено. Показатель среднего возраста по отношению к прошлым годам наблюдений снизился и составил 4,4 года. Омоложение стада пеляди свидетельствует о вступлении в промысел урожайных поколений 2015-2017 гг. Наблюданная динамика снижения характеристик линейно-весовой структуры стада пеляди в период 2018-2020 гг. в целом, свидетельствует о нарастании численности популяции пеляди.

3 Обоснование объема промышленного лова в 2022 г.

Граничный ориентир по биомассе показывает предел состояния системы запас - промысел, который не должен быть перейден. Для данного ориентира нами принимается наименьшая биомасса запаса за наблюденный период 2011–2020 гг. – 70 т. Буферный ориентир по биомассе является индикатором для принятия превентивных мер по управлению системой, чтобы не допустить ее приближения к граничному ориентиру. В качестве буферного ориентира нами принимается расчетная среднегодовая биомасса запаса (BMSY) стерляди в 2011-2020 гг. – 243 т.

Согласно оценке состояния промысловой биомассы и ОДУ пеляди в 2022-2025 гг. с использованием программы COMBI 4.0, показатели биомассы стада и ОДУ пеляди нарастают, приближаясь к BMSY (буферный ориентир) и MSY (81,1 т) соответственно. Исходя из этого, для определения ОДУ пеляди р. Обь в Томской области на 2022 г. применяется значение показателя программного комплекса COMBI 4.0 - 72 т. ОДУ пеляди на 2022 г. определен в размере 72 т. Объемы научного лова пеляди входят в объемы общего улова в размерах, необходимых для полноценного анализа основных биологических параметров данного вида рыб - 0,5 т.

4 Анализ и диагностика полученных результатов

Согласно исследованиям, наблюдаемая динамика возрастной и линейно-весовой структуры стада пеляди свидетельствуют о вступлении в промысел многочисленных генераций 2015-2018 гг. Расчетный показатель биомассы стада пеляди, начиная с 2017 г. нарастает, приближаясь в 2022 г. к буферному ориентиру (BMSY). В период 2022-2025 гг. состояние биомассы промзапаса пеляди становится больше BMSY - граничного ориентира, что предполагает использование части промыслового запаса.

5 Оценка воздействия промысла на окружающую среду

Промысел пеляди в Томской области осуществляют в р. Обь. Пелянь вылавливается стрежневодами, плавными и ставными сетями. В последние годы стрежевой промысел на р. Обь в Александровском и Парабельском районах проводится в осенний период: сентябрь-октябрь. Таким образом, воздействие на популяцию пеляди и окружающую среду стрежевой промысел оказывает непродолжительный период.

В соответствии с концепцией предосторожного подхода, в качестве рекомендуемой интенсивности промысла FMSY определен показатель 0,3, который меньше рассчитанного коэффициента естественной убыли $M = 0,37$. В результате этого промысловая убыль стада будет меньше естественной убыли.

Освоение прогноза ежегодного вылова пеляди по данным официальной статистики за 5 лет составляет 75,6-89,7 %, в среднем 82,7%. Исходя из вышеперечисленного, следует, что проведение организованного промышленного лова, научного лова и в целях искусственного воспроизводства не приведет к ухудшению состояния популяции пеляди в р. Обь.

Разработчики материалов

Зав. лабораторией ихтиологии,
канд. с. – х. наук



Б. Ф. Зайцев

подпись

Руководитель группы монито-
ринга ВБР Томской области



А. В. Цапенков

подпись

Специалист



П. С. Балацкий

подпись