

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК639.21

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫСЛОМ С ПОМОЩЬЮ
ОБЩЕГО ДОПУСТИМОГО УЛОВА
И КВОТ ВЫЛОВА В ВОДОЕМАХ СИБИРИ**

© 2015 г. В. Р. Крохалевский, А. К. Матковский

Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства, Тюмень, 625023

E-mail: g-r-c@mail.ru

Поступила в редакцию 22.09.2015 г.

В статье рассматриваются проблемы использования общих допустимых уловов во внутренних пресноводных водоемах Сибири. Подчеркивается, что они не являются эффективной мерой регулирования рыболовства. В качестве такой меры предлагается использовать промысловое усилие в рамках ежегодно утверждаемого режима рыболовства.

Ключевые слова: общий допустимый улов, проблемы регулирования промыслом, промысловое усилие, режим рыболовства.

ВВЕДЕНИЕ

Принятие в 2004 г. Федерального закона № 166 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (далее — ФЗ № 166) и последующих подзаконных актов коренным образом изменило сложившуюся практику управления пресноводным рыболовством на водных объектах Сибири. На смену существовавшему ранее такому важному управленческому механизму, как режим промысла (количество и набор орудий лова, численность рыбаков и районы промысла), были установлены иные ограничители рыболовства — общий допустимый улов (ОДУ), квота для осуществления промышленного рыболовства, доля квоты для конкретного пользователя водными биологическими ресурсами (ВБР), разрешение на вылов ВБР на конкретном рыбопромысловом участке (РПУ) с определенным допустимым выловом на данном РПУ для каждого вида ВБР, рыбопромысловый журнал и отчетность об объемах вылова два раза в месяц. Кроме того, были установлены и более жесткие требования к прогнозированию ОДУ — многократные обсуждения результатов прогноза на различных уровнях, общественные слушания и обязательная эко-

логическая экспертиза биологического обоснования. Казалось бы, эти меры должны были привести к улучшению состояния запасов ВБР, на которые установлены ОДУ, и к более рациональному их использованию. Однако результаты ресурсных исследований и анализ практики рыболовства за прошедшее десятилетие свидетельствуют о нисходящих тенденциях в состоянии запасов большинства ценных промысловых видов рыб в крупных речных бассейнах Сибири и в оз. Байкал на фоне уменьшения их официального вылова.

Это доказывает правоту высказанных ранее теоретических положений о несостоятельности весового квотирования для управления интенсивностью промысла и о последствиях в виде сокращения наиболее уязвимых ресурсов (Larkin, 1977). Анализ имеющихся в нашем распоряжении материалов позволяет сделать вывод о том, что в пресноводном рыболовстве прогнозирование и утверждение ОДУ, а также последующее распределение квот вылова не являются эффективной мерой регулирования рыболовства. Этот вывод входит в противоречие с известным утверждением о том, что прогнозирование ОДУ является важным механизмом управления промыслом

(Бабаян, 2000). Поэтому в данном сообщении поставлена задача рассмотреть существующие проблемы в прогнозировании ОДУ, использовании ВБР промыслом и показать возможные пути их решения. По нашему мнению, положительно повлиять на ситуацию можно лишь путем кардинального изменения подходов в регулировании рыболовства, в том числе и на законодательном уровне.

Такой анализ выполнен на конкретном фактическом материале, поскольку за прошедшие десять лет применения ОДУ собрано достаточно данных как по результатам регулирования рыболовства, так и по состоянию запасов ВБР.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ практики сложившегося управления промыслом с помощью ОДУ выявил следующие проблемы.

1. Интенсивность промысла, за редкими исключениями, практически никак не регулируется.

2. Снижение численности рыб, на которые устанавливается ОДУ, приняло устойчивый, а в отдельных случаях необратимый характер.

3. Официальная статистика уловов, даже при осуществлении промышленного рыболовства, не соответствует фактической добыче. Еще менее надежны сведения об использовании квоты для осуществления традиционного рыболовства коренных малочисленных народов Севера (КМНС) и при организации любительского рыболовства.

4. Для рыбодобывающих организаций доступ к осуществлению промышленного рыболовства чрезвычайно усложнен. При этом отсутствуют меры оперативного управления рыболовством.

5. Разделение ОДУ на квоты вылова и их последующее распределение между пользователями осуществляется без учета популяционных особенностей объектов рыболовства.

Большинство из этих проблем отрицательно сказывается не только на запасах

рыб и ведении рыболовства, но и на качестве собираемого и анализируемого материала при разработке прогноза ОДУ. В итоге одни проблемы порождают другие, но главное — подрываются запасы ценной промысловой ихтиофауны, и их подрыв происходит совершенно независимо от научных рекомендаций. В результате сложилась парадоксальная ситуация: состояние запасов рыб снижается на фоне установления подзаконными нормативными актами все более жестких требований к осуществлению рыболовства.

Для того чтобы разобраться в причинах происходящего и попытаться найти пути решения сложившейся ситуации, подробнее остановимся на каждой из рассматриваемых проблем.

Прежде всего, на примере ценной промысловой ихтиофауны Обь-Иртышского бассейна рассмотрим вопрос о том, в какой степени устанавливаемые для субъекта РФ величины ОДУ и квоты вылова для пользователей могут быть эффективной мерой регулирования рыболовства. Наглядно это иллюстрируется на тех видах рыб, запасы которых ежегодно снижаются, несмотря на все попытки посредством ОДУ уменьшить допустимое изъятие. К таким видам относятся осетровые и отдельные представители сиговых рыб. Так, несмотря на ежегодное сокращение рекомендуемых объемов вылова стерляди, муксуна, нельмы, чира, количество участвующих на промысле рыбаков и орудий лова возрастает. По сравнению с советским периодом число пользователей ВБР увеличилось более чем в два раза в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) и в полтора раза — в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) (рис. 1). Одновременно с этим значительно возросло и число используемых плавных сетей и неводов (рис. 2). Увеличивается и количество РПУ, на которых возможен промысел, в том числе и ценных видов рыб. Так в р. Обь на территории ЯНАО в настоящее время существует более 250 РПУ, ранее их количество не превышало 100. У вновь появившихся пользователей ВБР нет квот на вылов сиговых рыб, и в со-

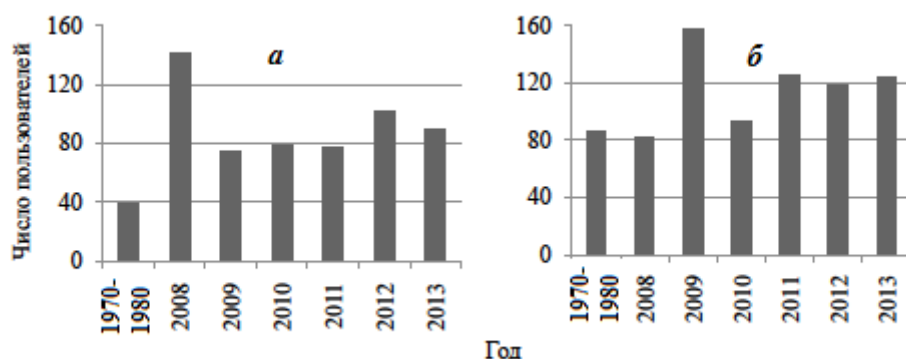


Рис. 1. Динамика числа пользователей водных биологических ресурсов в Ямало-Ненецком (а) и Ханты-Мансийском (б) автономных округах.

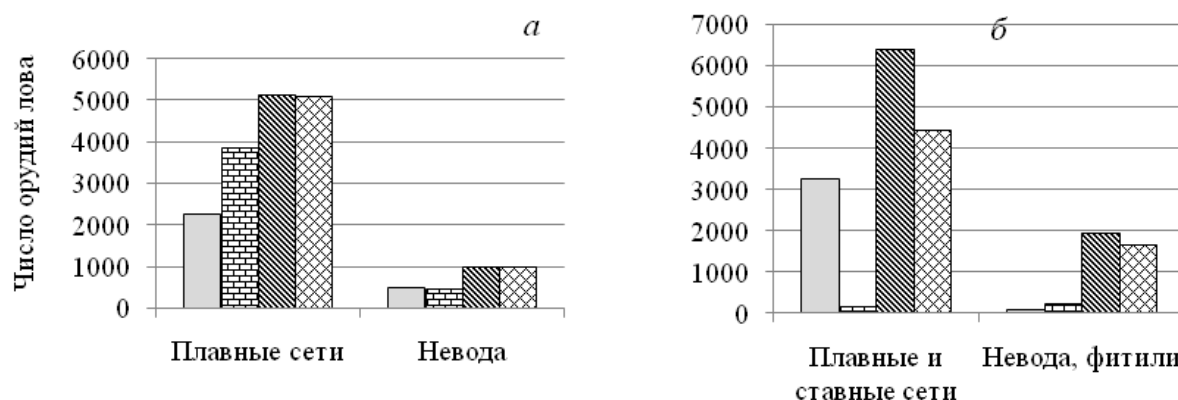


Рис. 2. Динамика числа орудий лова в Ямало-Ненецком (а) и Ханты-Мансийском (б) автономных округах в: (□) — 1970–1980, (▨) — 2011, (▩) — 2012, (▤) — 2013 гг.

ответствии с требованиями ФЗ № 166 они обязаны выпускать прилов в водный объект в живом виде. Но на практике делают это крайне редко (только если на РПУ присутствует представитель органа рыбоохраны).

Особую тревогу вызывает многократное увеличение орудий лова на территории ХМАО, где промыслом используются нерестовые стада полупроходных видов рыб. В результате снижается уровень воспроизводства и численность пополнения в промысловом запасе у муксуна, нельмы, пеляди (Матковский, 2006 а, б; Матковский, Крохалевский, 2010). Все это приводит к значительному снижению величины промысловых запасов этих рыб.

Таким образом, устанавливаемые квоты на осуществление промышленного рыболовства не оказывают влияния на численность пользователей и практически не лимитируют число орудий лова. Так, например, на водных объектах ХМАО квота вылова пеляди в целях осуществления промышленного рыболовства с 2013 г. распределяется между 50 пользователями ВБР. При этом у многих рыбодобывающих организаций доля квоты составляет 0,463%. При квоте вылова пеляди на осуществление промышленного рыболовства в 2015 г. в размере 100 т многие из этих пользователей имеют право выловить на законных основаниях не более 463 кг этой рыбы. Совершенно очевидно, что при таком

лимите вылова ни один из пользователей не будет заниматься организацией рыболовства (готовить орудия лова, нанимать и оснащать рыбаков, осуществлять приемку рыбы) в силу экономических причин, так как затраты будут многократно превышать рыночную стоимость улова. Однако все они приступили к промыслу пеляди и, возможно, будут успешно осуществлять его до конца промыслового сезона, искажая промысловую отчетность. Учитывая, что у многих пользователей по несколько РПУ, проконтролировать правильность заполнения промысловых журналов при малой численности инспекторов рыбоохраны не представляется возможным. Качество ведения промысловых журналов оставляет желать лучшего.

Аналогичная ситуация повсеместно складывается и на промысле других видов рыб: при большом числе пользователей и минимальной доле квоты у каждого из них промысел тем не менее успешно ведется весь промысловый сезон. Нарушения же отчетности о величине улова органами рыбоохраны выявляются, как правило, у крупных рыбодобывающих организаций, к которым проще предъявлять штрафные санкции. Поэтому официальная статистика уловов по большинству объектов рыболовства искажается.

В этом можно убедиться, сопоставив значения теоретического и фактически уловенного вылова рыбы. Теоретический или ожидаемый улов был рассчитан на основе многолетней промысловой статистики и сведений по результатам контрольного научного лова в период анадромной весенней миграции полупроходных рыб из Обской губы в р. Обь. Для этого была использована зависимость между годовыми уловами и выловом на усилие. В качестве усилия был использован средний вылов за один контрольный плав плавной сетью со стандартным набором ячей. При этом в качестве эталонного временного ряда для сравнения использовались уловы рыбы 1980-х гг., когда промысловые запасы большинства видов рыб находились в благополучном состоянии, а статистика вылова не имела значительного искажения. Не было

в это время и столь развитого браконьерства, так как исключалась возможность свободной реализации выловленной рыбы.

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют о том, что по основным ценным сиговым видам рыб теоретический вылов существенно превышает его фактические значения (табл. 1). Для периода 2009–2013 гг. средняя доля неучтенного вылова составила: по муксуну — 72,2, по нельме — 35,5, по чиру — 68,5, по пеляди — 68,4%. Это говорит о том, что фактический вылов сиговых только при осуществлении промышленного рыболовства более чем в два раза превышает данные официальной статистики. Кроме того, сиговых ловят представители КМНС и рыбаки-любители в рамках выделенных им квот. Однако фактическое изъятие этой части улова не поддается учету, так как данный промысел никак не контролируется. Существует на Оби и так называемый «браконьерский промысел», масштабы которого оценить невозможно. Понятен лишь результат — практически нерегулируемое рыболовство, в том числе и массовый лов рыбы населением, приведшие к биологическому перелову. Особенно пострадали запасы таких видов, как осетр, муксун и нельма.

Происходящее снижение запасов отражают данные по вылову на промысловое усилие на контрольном лове (рис. 3): по всем видам сигов наблюдается устойчивый тренд снижения численности. Сведения по изменению возрастного состава уловов (табл. 2) в многолетнем аспекте отражают устойчивое омоложение запасов. Особенно существенно оно выражено у муксуна и нельмы, в популяциях которых практически исчезли повторно нерестящиеся особи. Для этих видов рыб средний возраст сократился на 2–3 года, а современный вылов на усилие минимален за всю историю наблюдений. Все это отражает снижение численности и репродуктивных показателей популяций. Именно поэтому по нашей инициативе был установлен запрет вылова этих рыб для всех пользователей, кроме научных целей и для обеспечения искусственного воспроизводства.

Таблица 1. Ожидаемый теоретический (Т) и фактический (Ф) вылов ценных промысловых рыб Обского бассейна и разница этих показателей (Δ) в разные годы, т

| Год | Муксун | | | Нельма | | | Чир | | | Пелядь | | |
|------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| | Т | Ф | Δ | Т | Ф | Δ | Т | Ф | Δ | Т | Ф | Δ |
| 2004 | 982,3 | 538,4 | 443,9 | 183,0 | 117,0 | 66,0 | 654,5 | 394,6 | 259,9 | 1708,2 | 504,4 | 1203,8 |
| 2005 | 1013,0 | 647,4 | 365,6 | 154,1 | 88,6 | 65,5 | 676,0 | 696,1 | -20,1 | 2622,5 | 646,0 | 1976,5 |
| 2006 | 1108,3 | 508,3 | 600,0 | 178,5 | 87,7 | 90,8 | 643,7 | 340,3 | 303,5 | 1904,2 | 804,1 | 1100,1 |
| 2007 | 903,7 | 460,1 | 443,6 | 159,2 | 76,8 | 82,4 | 622,2 | 371,0 | 251,2 | 1094,4 | 395,5 | 698,9 |
| 2008 | 910,8 | 409,3 | 501,5 | 154,1 | 49,6 | 104,5 | 665,2 | 369,0 | 296,2 | 1943,3 | 669,5 | 1273,8 |
| 2009 | 904,0 | 294,0 | 610,0 | 156,3 | 107,1 | 49,2 | 630,3 | 266,1 | 364,1 | 1381,7 | 496,9 | 884,8 |
| 2010 | 989,1 | 305,7 | 683,5 | 158,5 | 110,0 | 48,5 | 614,1 | 166,2 | 447,9 | 1577,6 | 448,2 | 1129,5 |
| 2011 | 917,6 | 346,8 | 570,9 | 145,2 | 130,4 | 14,8 | 630,3 | 295,0 | 335,3 | 2465,8 | 477,0 | 1988,8 |
| 2012 | 795,1 | 185,2 | 609,9 | 147,4 | 79,4 | 68,0 | 627,6 | 127,9 | 499,7 | 532,7 | 293,7 | 239,0 |
| 2013 | 798,8 | 91,4 | 707,4 | 149,6 | 61,6 | 88,0 | 621,7 | 127,8 | 493,8 | 510,5 | 329,5 | 181,0 |

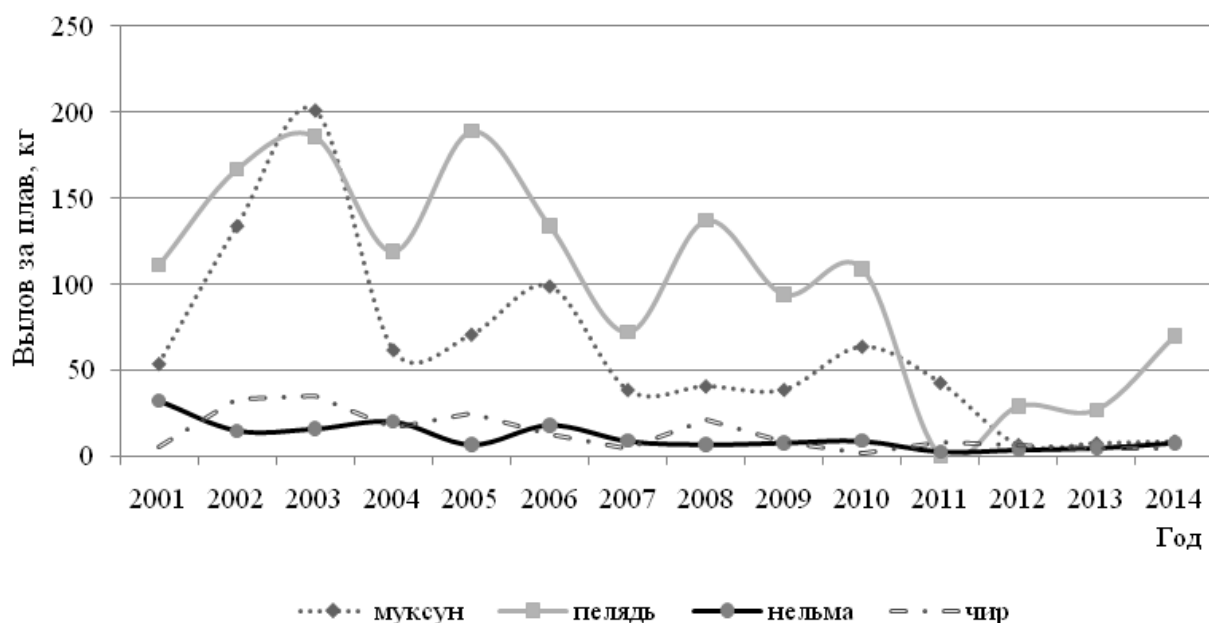


Рис. 3. Динамика вылова сига (сиговых) на один контрольный плав в период весенней анадромной миграции рыб из Обской губы.

Таблица 2. Средние показатели соотношения возрастных групп в уловах сиговых рыб Оби в разные годы, %

| Возрастные группы, лет | Муксун | | | | | | | Чир | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1985–1989 | 2000–2004 | 1990–1994 | 1995–1999 | 2000–2004 | 2005–2009 | 2010–2014 | 1990–1994 | 1995–1999 | 2000–2004 | 2005–2009 | 2010–2014 |
| 2+ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,06 |
| 3+ | - | - | - | - | - | - | - | 1,06 | 0 | 4,16 | 3,03 | 5,4 |
| 4+ | - | - | - | - | - | - | - | 11,23 | 2,52 | 10,39 | 10,16 | 15,35 |
| 5+ | - | - | - | - | - | - | - | 16,75 | 6,75 | 19,96 | 17,9 | 23,74 |
| 6+ | 0,04 | - | - | 0,02 | 0,57 | 0,95 | - | 24,82 | 18,88 | 20,35 | 27,51 | 23,13 |
| 7+ | 0,23 | 0,44 | 0,44 | 0,33 | 1,36 | 3,06 | 3,48 | 19,04 | 29,22 | 21,72 | 21,86 | 15,35 |
| 8+ | 1,77 | 2,82 | 2,82 | 3,29 | 5,81 | 7,11 | 14,61 | 12,33 | 22,8 | 15,3 | 13,32 | 11,46 |
| 9+ | 5,12 | 3,25 | 3,25 | 13,24 | 12,59 | 13,56 | 20,26 | 9,64 | 12,89 | 5,59 | 4,86 | 3,03 |
| 10+ | 12,15 | 2,8 | 2,8 | 16,69 | 15,8 | 18,58 | 23,8 | 3,96 | 4,95 | 2,14 | 0,84 | 0,48 |
| 11+ | 15,38 | 10,39 | 10,39 | 22,04 | 17,55 | 17,35 | 19,39 | 1,15 | 1,95 | 0,38 | 0,43 | - |
| 12+ | 18,26 | 14,31 | 14,31 | 18,86 | 19,37 | 20,1 | 11,4 | 0,02 | 0,03 | - | 0,08 | - |
| 13+ | 18,67 | 16,79 | 16,79 | 12,37 | 13,69 | 11,94 | 4,31 | - | - | - | - | - |
| 14+ | 15,49 | 21,26 | 21,26 | 7,39 | 8,93 | 6,19 | 2,13 | - | - | - | - | - |
| 15+ | 9,93 | 15,96 | 15,96 | 3,91 | 4,09 | 1,12 | 0,64 | - | - | - | - | - |
| 16+ | 2,96 | 11,99 | 11,99 | 1,86 | 0,24 | 0,03 | - | - | - | - | - | - |
| Средний возраст | 12,3 | 13,2 | 13,2 | 11,4 | 11,2 | 10,8 | 10,1 | 6,5 | 7,3 | 6,3 | 6,2 | 5,7 |
| Возрастные группы, лет | Нельма | | | | | | | Сиг-пыжьян | | | | |
| | 1985–1989 | 2000–2004 | 2005–2009 | 2010–2013 | 2005–2009 | 2010–2013 | 2005–2009 | 2000–2004 | 2005–2009 | 2000–2004 | 2005–2009 | 2010–2013 |
| 2+ | 0,75 | - | - | - | - | - | - | 0,33 | - | - | - | - |
| 3+ | 3,20 | 0,42 | 0,26 | 0,02 | 0,26 | 0,02 | 12,98 | 10,24 | 0,42 | 0,26 | 0,02 | 0,02 |
| 4+ | 3,60 | 10,43 | 9,16 | 5,48 | 9,16 | 5,48 | 20,84 | 18,1 | 10,43 | 9,16 | 5,48 | 5,48 |
| 5+ | 5,10 | 25,06 | 27,74 | 40,13 | 27,74 | 40,13 | 16,49 | 16,56 | 25,06 | 27,74 | 40,13 | 40,13 |
| 6+ | 10,07 | 28,58 | 39,47 | 29,37 | 39,47 | 29,37 | 10,96 | 17,28 | 28,58 | 39,47 | 29,37 | 29,37 |
| 7+ | 8,61 | 23,8 | 18,89 | 18,43 | 18,89 | 18,43 | 5,28 | 8,69 | 23,80 | 18,89 | 18,43 | 18,43 |

Таблица 2. Окончание

| | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|
| 8+ | 5,61 | 8,34 | 3,67 | 5,19 | 4,47 | 6,67 | 8,34 | 3,67 | 5,19 |
| 9+ | 4,19 | 2,45 | 0,72 | 1,14 | 5,18 | 8,17 | 2,45 | 0,72 | 1,14 |
| 10+ | 5,25 | 0,59 | 0,08 | 0,22 | 4,93 | 6,34 | 0,59 | 0,08 | 0,22 |
| 11+ | 7,18 | 0,24 | | 0,02 | 5,00 | 2,71 | 0,24 | - | 0,02 |
| 12+ | 8,70 | 0,06 | | - | 3,85 | 1,98 | 0,06 | - | |
| 13+ | 11,18 | | | | 3,01 | 1,64 | | | |
| 14+ | 9,58 | | | | 2,46 | 0,64 | | | |
| 15+ | 7,35 | | | | 1,85 | 0,18 | | | |
| 16+ | 5,58 | | | | 1,08 | 0,31 | | | |
| 17+ | 2,67 | | | | 1,06 | - | | | |
| 18+ | 1,34 | | | | 0,49 | 0,18 | | | |
| 19+ | 0,03 | | | | 0,08 | - | | | |
| 20+ | | | | | | | | | |
| 21+ | | | | | | | | | |
| 22+ | 0,02 | | | | | | | | |
| Средний возраст | 10,4 | 6,0 | 5,8 | 5,8 | 6,9 | 6,4 | 6,0 | 5,8 | 5,8 |
| Пелядь | | | | | | | | | |
| Возрастные группы, лет | 1985–1989 | 1990–1994 | 1995–1999 | 2000–2004 | 2005–2009 | 2010–2014 | | | |
| 2+ | 0,09 | - | - | 0,06 | - | 0,13 | | | |
| 3+ | 0,74 | - | 1,80 | 3,40 | 0,27 | 2,13 | | | |
| 4+ | 8,12 | 3,67 | 6,64 | 21,61 | 14,82 | 15,18 | | | |
| 5+ | 39,2 | 17,02 | 17,49 | 38,99 | 34,12 | 44,60 | | | |
| 6+ | 19,96 | 32,67 | 26,81 | 22,56 | 34,29 | 29,09 | | | |
| 7+ | 22,51 | 31,37 | 24,08 | 10,99 | 15,49 | 7,68 | | | |
| 8+ | 7,08 | 10,96 | 14,95 | 2,28 | 0,81 | 1,12 | | | |
| 9+ | 1,67 | 3,63 | 5,86 | 0,10 | 0,20 | 0,07 | | | |
| 10+ | 0,60 | 0,68 | 2,37 | - | | | | | |
| 11+ | 0,03 | - | - | - | | | | | |
| Средний возраст | 5,9 | 6,4 | 6,4 | 5,2 | 5,5 | 5,3 | | | |

Как было показано выше, само по себе весовое квотирование уловов не способно регулировать интенсивность промысла, а следовательно, создаются предпосылки для сокрытия части выловленной рыбы. В итоге происходит подрыв ресурса независимо от установленной квоты и официально признаваемого слабого ее освоения. Исходя из официальной статистики уловов, квоты вылова сиговых рыб в среднем осваиваются всего на 40–70% (табл. 3), что создает иллюзию недоиспользования запасов.

К числу других, не менее значимых, проблем применения ОДУ относится неверное, на наш взгляд, определение приоритетов при делении ОДУ на квоты по целям рыболовства. Кроме того, в настоящее время отсутствует возможность быстрого перераспределения квот от одного пользователя к другому и разрешенного вылова внутри одного пользователя между разными рыбопромысловыми участками. Как результат — величина ОДУ изначально обречена на неосвоение. Хотя, как было показано, это неосвоение носит формальный характер, и в реальности вылов многократно превышает квоту. Тем не менее проблема существует, так как искажаются видовой состав уловов, место и время добычи. Часто одни виды рыб записываются под другими.

Существующий принцип закрепления долей квот весьма неудачен, поскольку не учитывает популяционных особенностей эксплуатируемых запасов. В этом случае одни популяции испытывают более высокую промысловую нагрузку, чем требуется, а иные

недоиспользуются. Ярким тому примером служат обские и тазовские сиги, которые относятся к разным популяциям (Москаленко, 1958). Несмотря на то что ОДУ по ЯНАО в настоящее время устанавливается отдельно для двух бассейнов (Обского и Тазовского), тем не менее внутри рассматриваемого субъекта РФ промысловый запас не дифференцируется по популяционному признаку. Это связано с тем, что доли квот на вылов сиговых рыб для отдельных пользователей были закреплены в 2006 г. на десять лет исходя из их ОДУ в целом по ЯНАО. Поэтому установить отдельные доли квот для вылова обских и тазовских сегов в настоящее время не представляется возможным. В результате вылов тазовских популяций пеляди (Крохалевский, Тунев, 2014) и чира на протяжении уже нескольких лет существенно превышает ОДУ, а по обским, наоборот, квоты недоиспользуются (рис. 4).

Впрочем, как было показано выше, это не спасает обских сегов от перелова. Их численность ежегодно снижается, что в очередной раз подтверждает нелимитируемый характер промысла и неэффективность весового квотирования уловов. В настоящее время пользователю ВБР достаточно иметь даже небольшую квоту на осуществление промышленного рыболовства, чтобы организовать промысел по своему усмотрению и интенсивно воздействовать на ресурс.

Не менее значимой проблемой, связанной с распределением ОДУ, является первоочередное выделение квот для рыболовства КМНС. В результате квоты на на-

Таблица 3. Освоение общих допустимых уловов отдельных видов рыб Обского бассейна, %

| Вид рыб | Год | | | | | | В среднем |
|------------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | |
| Нельма | 64,8 | 47,7 | 44,7 | 27,3 | 33,1 | 43,1 | 43,5 |
| Муксун | 85,0 | 77,0 | 90,3 | 56,6 | 38,8 | 57,1 | 67,5 |
| Пелядь | 27,6 | 64,5 | 56,0 | 53,6 | 65,9 | 62,4 | 55,0 |
| Чир | 79,7 | 57,1 | 81,7 | 77,2 | 72,5 | 73,9 | 73,7 |
| Сиг-пыжьян | 84,7 | 73,4 | 65,3 | 68,3 | 75,2 | 63,1 | 71,7 |

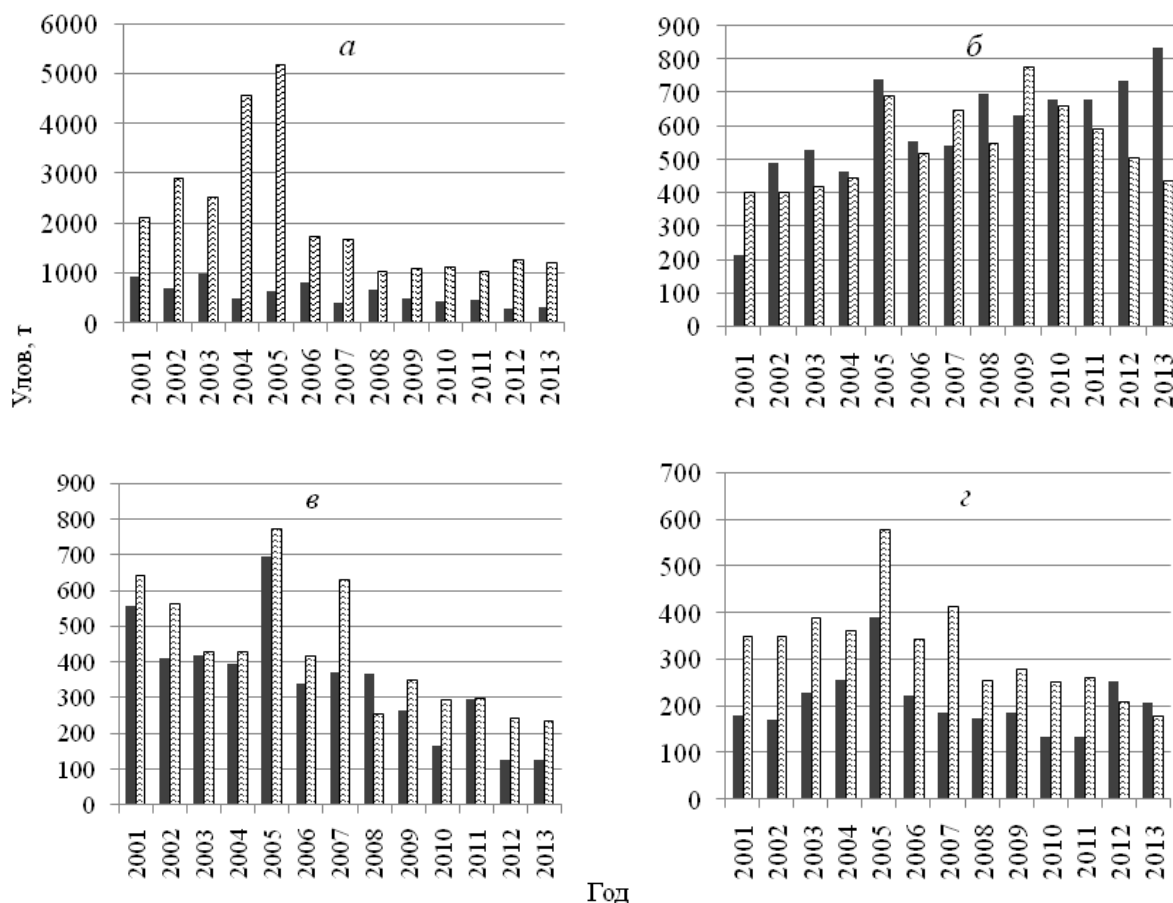


Рис. 4. Динамика изменения общего допустимого улова (▨) и фактического вылова (■) обских и тазовских популяций сиговых рыб в разные годы: а, б — пелядь соответственно обская и тазовская; в, г — чир обский и тазовский.

уку, аквакультуру и промышленное рыболовство выделяются по остаточному принципу и уже имеются факты, когда по отдельным видам ВБР такие квоты не устанавливались совсем. Однако без научной квоты качественная разработка прогноза ОДУ невозможна, как невозможно и восстанавливать ресурс без квоты на воспроизводство. Отсутствие же квоты на осуществление промышленного рыболовства, а такие случаи имеют место, при наличии ОДУ, а также слабое управление промыслом КМНС и ненадежная отчетность о его результатах делают утверждение ОДУ бесполезным инструментом регулирования рыболовства.

Не менее сложная ситуация возникает и при необходимости разработки ОДУ на новые промысловые районы, где ранее лов рыбы никогда не осуществлялся. Для прове-

дения научных исследований в этих районах необходима научная квота, которая может быть установлена только при наличии ОДУ. Однако ОДУ не может быть установлен без проведения научных исследований и экологической экспертизы биологического обоснования. Получается замкнутый круг. Такая ситуация возникла в Якутии, когда научная организация не смогла получить разрешение на лов для разработки ОДУ. В данном случае статья 29 ФЗ № 166, декларирующая право на осуществлении рыболовства в научно-исследовательских целях, не работает. Более того, когда в новом районе промысла появляется новый пользователь, получить свою долю квот на вылов сиговых рыб ему бывает весьма сложно.

Возможное решение проблемы — это упрощение процедуры получения разреше-

ния на научный лов. Для этого, на наш взгляд, достаточно, чтобы такое рыболовство было предусмотрено планом ресурсных исследований. Следует подчеркнуть, что научная квота принципиально отличается от промысловой, поскольку в задачу науки не входит ее освоение, а основная цель — это получение новой информации об объекте исследования, поэтому наука не обязана осваивать квоты, но она всегда должна их иметь в необходимом объеме в соответствии с планом ресурсных исследований. Необходимо понимать, что в связи с экспериментальным характером задач, стоящих перед научной организацией, в том или ином водном объекте нельзя заранее предвидеть состав уловов и их видовую величину. Кроме того, выловленная в научно-исследовательских целях рыба часто выпускается в живом виде в естественную среду, при этом используются непромышленные орудия лова, а объемы вылова, как правило, невелики. Поэтому научные квоты не должны зависеть от других видов квот и каким-то образом быть связаны с ними. Научные квоты должны прописываться отдельной строкой, не связанной с общей величиной допустимого изъятия. Только в этом случае возможно получение полноценной научной информации о состоянии ВБР.

И уж совсем нелепой выглядит ситуация с получением научной квоты, например, для вылова стерляди в Новосибирском водохранилище, где промышленный вылов стерляди запрещен. Квота вылова необходима для мониторинга состояния ее запасов. И в этом случае Новосибирскому филиалу Госрыбцентра необходимо разработать прогноз ОДУ с оценкой воздействия на окружающую среду, провести общественные слушания и передать материалы на экологическую экспертизу, по результатам которой эксперты выносят заключение о целесообразности вылова 300 кг стерляди для проведения ресурсных исследований. При этом затраты филиала на проведение общественных слушаний и экспертизы ОДУ превышают таковые на проведение исследований по стерляди. Хотя целесообразность научно-

го лова стерляди уже подтверждена планом ресурсных исследований, утвержденным руководством Росрыболовства. И такие случаи не единичны.

ОБСУЖДЕНИЕ

Приведенный выше анализ свидетельствует о том, что реализация ОДУ для внутренних водоемов имеет целый ряд серьезных проблем, без решения которых невозможно экономически рационально в долгосрочной перспективе вести рыболовство, не подрывая ценные биологические ресурсы. Все это не ново, недостатки весового квотирования уловов ранее уже отмечались (Кузнецов, 2006; Крохалевский и др., 2008; Матковский, 2010а; Матковский, Крохалевский, 2013). Основной проблемой здесь является отсутствие регулирования интенсивности промысла. Причем если для морских объектов рыболовства ОДУ ограничивает не только вылов, но и интенсивность воздействия промысла на ресурс, то для пресноводных бассейнов этого не происходит. Попробуем разобраться, в чем же причина такой ситуации и с чем связаны эти различия. Как ни странно, но в обоих рассматриваемых случаях на первый план выходит экономическая составляющая промысла. Она является весьма важной, и при снижении запаса у рыбодобывающей компании возникает вопрос о целесообразности дальнейшего ведения промысла, то есть вступает в действие так называемый экономический фактор регулирования рыболовства (Хилборн, Уолтерс, 2001).

В море промысел рыбы — дорогое удовольствие, и при известной квоте рыбодобывающая компания заранее планирует свои затраты. Менеджерам невыгодно направлять дополнительный флот на освоение ресурса, который может быть выловлен меньшим количеством судов, а следовательно, его продукция будет более конкурентна. Кроме того, количество выловленной рыбы относительно надежно контролируется, что также делает нецелесообразным задействие

дополнительных судов (Хилборн, Уолтерс, 2001).

В пресноводных водоемах аналогичный экономический фактор не действует. Поскольку любое предприятие стремится получить максимальную прибыль, компенсируя понесенные затраты, связанные с организацией и ведением промысла, то при отсутствии надлежащего контроля у пользователей появляется возможность в сокрытии части выловленной рыбы с целью последующей ее реализации. То есть пользователю невыгодно показывать реальное освоение квоты как с точки зрения прекращения лова, так и с позиции покрытия понесенных затрат.

Во внутренних пресноводных водоемах пользователь ВБР в отличие от морского промысла в определенной степени является заложником ситуации, имея минимальные возможности для маневра по изменению стратегии промысла. За пользователем закреплены доли квот и конкретные РПУ, и в случае снижения ОДУ ему сложнее компенсировать понесенные затраты на организацию лова из-за низкой стоимости рыбы-сырца и сравнительно небольших объемов добычи. Определенную проблему создает и то, что во внутренних водоемах практически отсутствует специализированный лов рыбы (промысел чаще всего многовидовой) и при освоении квоты на один из видов ВБР возникают сложности с последующим выловом тех видов, квоты на которые еще не освоены. Все это также способствует сокрытию уловов, искажению промысловой статистики и нерациональному ведению рыболовства.

Несмотря на то что улов есть функция численности рыб и интенсивности лова, весовое лимитирование вылова в пресноводных внутренних водоемах не снижает интенсивности промысла. В итоге возникает ненормальная ситуация, когда при снижении ОДУ интенсивность промысла, наоборот, возрастает (рис. 1, 2). Аналогичное отсутствие связи между ОДУ и интенсивностью лова прослеживается и на Рыбинском водохранилище (Герасимов и др., 2010; Герасимов, 2014), где объемы незаконной добычи

существенно возросли. Следовательно, для внутренних водоемов эта проблема носит всеобщий характер, и требуются иные подходы в регулировании рыболовства. В то же время предпринимаемые нами попытки ограничить интенсивность промысла муксуна в ЯНАО путем установления лимитов на число рыбаков и орудий лова встретили противодействие со стороны антимонопольной службы, по ее мнению, из-за необоснованного вмешательства в хозяйственную деятельность рыбодобывающих организаций. В результате для пользователя ВБР в настоящее время существуют лишь те ограничения рыболовства, которые установлены Правилами рыболовства.

Таким образом, можно заключить, что в пресноводном рыболовстве управление промыслом с помощью ОДУ и квот вылова на осуществление промышленного рыболовства является малоэффективным инструментом. Поэтому совершенно неслучайны многочисленные примеры, когда снижение величины ОДУ не приводит к увеличению промысловых запасов. Так было, например, с запасами муксуна в Обь-Иртышском бассейне, когда с 2000 г. ОДУ постоянно уменьшалось, а запасы муксуна продолжали снижаться. В результате возникла необходимость полного запрета его промысла. Аналогичная ситуация складывается и с байкальским омулем: снижение ОДУ не влечет за собой увеличения его численности. Это связано с тем, что в каждом субъекте РФ сформировался рынок реализации ценных видов рыб, поэтому при ограничении промышленного вылова существующий спрос на рыбу удовлетворяется за счет незаконного, нерегулируемого и несообщаемого (ННН) промысла, то есть ее изъятие осуществляется в прежних объемах.

На основе изложенного ясно, что если посредством ОДУ нельзя влиять на интенсивность промысла, то необходимо ограничить допустимое промысловое усилие. Эффективность такого подхода ранее была доказана на примере Обь-Иртышского бассейна. Лимитирование интенсивности про-

мысла числом орудий лова здесь было введено в 1972 г. после подрыва запасов базой морского лова в Обской и Тазовской губах. Принятые меры позволили не только восстановить ценные ресурсы, но и эффективно их использовать на протяжении достаточно длительного периода (Полымский, Крохалевский, 1990; Сечин, 2008). По сути, было достигнуто некоторое равновесие между интенсивностью лова и используемым ресурсом. При этом весовые лимиты на вылов сиговых рыб не устанавливались, а вылов зависел исключительно от состояния биоресурса и интенсивности промысла. Такой подход во многих отношениях являлся рациональным, поскольку воздействие на запас ограничивалось промысловым усилием (Полымский, 1978). В данном случае, как выяснилось, для достижения стабильно высоких уловов важным условием является управление промысловым усилием, что и реализовывалось через лимит орудий лова. При этом регулировать интенсивность промысла гораздо проще, чем управлять биоресурсом, учитывая многообразие факторов, определяющих его состояние (Борисов, 2014).

Многолетний опыт свидетельствует, что промысел во внутренних водоемах является мощнейшим фактором, воздействующим на численность популяций рыб. Когда подрывается нерестовый запас, влияние различных экологических факторов носит второстепенный характер и необходимы значительные затраты для восстановления ресурса. При регулируемом промысле влияние природных факторов необходимо учитывать для прогнозирования уровня естественного воспроизводства, динамики запаса, разработки режима рыболовства и увеличения численности популяций.

В основе применяемого на протяжении многих лет в Обь-Иртышском бассейне регулирования был положен принцип пропуска необходимого количества производителей к местам нереста. Зная начальную численность нерестового стада, средний вылов на промысловое усилие и необходимое количество производителей для поддержа-

ния воспроизводства, устанавливалось допустимое количество орудий лова. Поскольку промысел на больших реках велся главным образом крупными предприятиями, то соблюдение режима рыболовства контролировалось. Кроме того, уровень браконьерства был сравнительно невысоким. Соблюдение режима рыболовства позволяло без ограничения объемов вылова на протяжении длительного времени рационально использовать запасы и получать стабильно высокие уловы. При этом у рыбодобывающих предприятий не было никакой заинтересованности скрывать фактические уловы.

Учитывая положительную практику регулирования рыболовства в конце XX века можно сформулировать основные положения по управлению промыслом через формирование оптимального промыслового усилия. Они сводятся к следующему.

1. Сохранение необходимого уровня естественного воспроизводства и определение допустимого промыслового изъятия, которое обеспечивает поддержание запаса на оптимальном уровне.

2. Разработка режима интенсивности промысла (число орудий лова, рыбаков, продолжительность сезона промысла).

3. Контроль за соблюдением режима рыболовства и предоставление по рекомендации научной организации территориальным управлениям Росрыболовства права принимать оперативные решения по изменению режима рыболовства.

4. Формирование в субъектах РФ идеологии долговременного использования водных биоресурсов как в интересах рыбодобывающих организаций, так и местного населения.

5. Обеспечение действенной охраны ВБР, пресечение ННН-промысла и возможности свободной реализации выловленной рыбы без документов, подтверждающих законность ее происхождения.

Несмотря на очевидную необходимость, реализовать перечисленные положения в полном объеме в современных условиях достаточно сложно по следующим причинам.

1. Численность многих нерестовых стад находится на крайне низком уровне.

2. Число пользователей превышает допустимую нагрузку на водные биологические ресурсы.

3. Существует высокий уровень браконьерства.

4. Отсутствуют необходимые нормативные акты по регулированию непосредственно промыслового усилия.

В условиях, когда основные запасы ценной ихтиофауны находятся в подорванном состоянии, переход на регулирование интенсивности лова потребует введения так называемых непопулярных мер, а именно: сокращения численности рыбаков и даже отдельных рыболовецких бригад, ведущих промысел на путях нерестовых миграций рыб. Кроме того, потребуются ревизия РПУ и принятие мер по передислокации промысла. Для восстановления подорванных ресурсов в отдельных случаях будет необходим полный запрет промысла на протяжении ряда лет, а также осуществление искусственного воспроизводства и мер по пресечению браконьерства. Для того чтобы заработал механизм регулирования интенсивности промысла, необходимо внесение изменений в действующее законодательство, направленных на переход от весового квотирования уловов к ограничению промыслового усилия во внутренних водоемах. Все это реально при реализации ранее действующих в Обь-Иртышском бассейне пяти рассмотренных выше положений по регулированию промысла и оценке состояния запасов водных биологических ресурсов.

Переход на регулирование интенсивности промысла решает целый ряд важных проблем, с которыми столкнулись при использовании ОДУ. К ним относятся такие, как превышение ОДУ, подрыв запасов ценной промысловой ихтиофауны, остановка промысла при освоении одной из квот, наличие приоритетности в распределении квот по целям рыболовства, неучет особенностей воздействия промысла на различные популяции.

Десятилетняя практика применения ОДУ во внутренних водоемах выявила ряд серьезных недостатков и уже ясно, что от такого регулирования плохо всем: и ВБР, и рыбодобывающим предприятиям, и научно-исследовательским организациям, и КМНС. С введением весового квотирования уловов и переходом на рыночную экономику в Обь-Иртышском бассейне был обрушен ресурс ценной промысловой ихтиофауны, который более чем 30 лет успешно использовался промыслом при регулировании промыслового усилия. При этом рыбодобывающие предприятия могли планировать свою деятельность, а научные организации располагали достоверной промысловой информацией. Поэтому преимущества старой схемы регулирования очевидны. Единственный вопрос — насколько эффективно она будет работать в новых экономических условиях?

В настоящее время правовые основы для регулирования промысла с помощью числа орудий лова имеются лишь на оз. Байкал. Здесь промысел омуля осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.01.02 № 67 «Об особенностях охраны, вылова (добычи) эндемичных видов водных животных и сбора эндемичных видов водных растений озера Байкал». Поэтому после утверждения величины ОДУ здесь ежегодно разрабатывается режим лова, регламентирующий состав и количество применяемых омулевых орудий лова. Однако и это условие не соблюдается из-за отсутствия действенных мер по охране омуля на фоне все возрастающего туризма и спроса на эту рыбу.

В настоящее время в отдельных бассейнах осуществляются попытки адаптировать весовое квотирование к регулированию интенсивности лова, но это все полумеры. Хотя даже в этом случае достигаются определенные положительные результаты. Так, на ряде волжских водохранилищ были введены минимальные квоты вылова на одного рыбака, что позволило регулировать численность рыбаков и в конечном счете поддерживать запас и увеличить величину вылова

на рыбака (Шашуловский и др., 2014). Такие результаты в очередной раз подтверждают необходимость перехода на регулирование непосредственно промыслового усилия. При этом весовой квоте должна отводиться важная роль в определении данного промыслового усилия, т.е. на первом этапе разработки режима рыболовства общие принципы установления допустимого изъятия сохраняются. В целом можно выделить три этапа решения данной задачи.

1. Определение допустимого промыслового изъятия.

2. Установление залавливающей способности (производительности) отдельных орудий лова и определение необходимого их количества и численности рыбаков.

3. Разработка режима рыболовства.

Следует заметить, что такая схема предполагает ежегодную корректировку промыслового усилия. Например если при рекомендованном усилии было поймано гораздо больше рыбы, чем ожидалось, и этот факт не связан с ошибочным определением запаса, а обусловлен исключительно интенсивностью лова, то рекомендуемое усилие в последующем будет подкорректировано. Такой процесс в конечном счете позволит накопить необходимые сведения для реального управления промыслом с целью рационального использования биоресурса.

И все же позволит ли решить проблему восстановления и рационального использования биоресурсов рекомендуемый нами переход на регулирование интенсивностью промысла? На наш взгляд, решение будет лишь частичным, поскольку нерегулируемым сохраняется промысел КМНС и местного населения. В настоящее время уровень незаконного изъятия рыбы превышает промышленную добычу. Рационально использовать биоресурсы и регулировать интенсивность вылова невозможно без представления об истинных объемах этого изъятия. Поэтому необходимо наведение порядка на водоемах, решение вопросов о занятости населения, ликвидации условий для браконьерства и реализации незаконно добытой рыбы.

Поскольку запасы водных биологических ресурсов внутренних водоемов не столь многочисленны, как морские, и, как правило, подвержены большему виду воздействий, то и отношение к их использованию должно учитывать многие составляющие. Поэтому в отдельных случаях рекомендуется отдавать приоритет не экономическим, а социальным аспектам, и, несомненно, ресурс должен поддерживаться и обеспечивать необходимые условия жизни населения. В связи с этим особое внимание надо уделять искусственному воспроизводству.

Завершая обсуждение материала, не можем не отметить, что в мире нет положительного опыта регулирования промысла и рационального использования запасов во внутренних водоемах посредством ОДУ. Перечень краснокнижных популяций рыб постоянно растет. Несомненно, на данное обстоятельство влияют многие факторы — эвтрофикация, строительство плотин, добыча песчанно-гравийной смеси и т.п., но тем не менее и в этом случае отсутствие эффективного регулирования рыболовства не менее существенно и актуально. На территории России за последнее десятилетие количество краснокнижных видов увеличилось в пять раз, и это в условиях, когда промысел управляем с помощью ОДУ!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализируемый материал свидетельствует о том, что во внутренних пресноводных водоемах весовое квотирование уловов практически не влияет на интенсивность промысла и приводит к перелову наиболее ценных биологических ресурсов. Сопутствующими проблемами являются подрыв запасов, сокращение уловов, браконьерство, отсутствие реального управления промыслом, невозможность оперативного принятия решений по изменению стратегии и тактики промысла, искажение статистики вылова, ухудшение качества разработки прогнозов, сложность восстановления биоресурса.

На рассматриваемую ситуацию оказывают влияние экономические и социаль-

ные факторы. К сожалению, те меры, которые действенны для морских объектов, оказались нерабочими для внутренних пресноводных водоемов. Поэтому для пресноводных водных объектов предлагается изменить способ регулирования рыболовства, а именно: перейти к управлению непосредственно промысловым усилием. При этом объем вылова напрямую не должен лимитироваться и препятствовать отчетности и плановой работе рыбодобывающих предприятий. Положительный опыт такого регулирования есть.

Контроль за промысловым усилием позволит рационально использовать ресурсы и экономически более эффективно вести рыболовство. Если не вернуться к практике регулирования усилия, то неизбежно дальнейшее сокращение запасов наиболее важных объектов промысла. Такой переход особенно актуален для северных экосистем, где в условиях глобального потепления климата под воздействием нерегулируемого рыболовства ускоряются нежелательные процессы перестройки структуры ихтиоценозов (Матковский, 2010б). Кроме того, рыболовство во внутренних водоемах имеет громадное социальное значение, что также требует особого бережного отношения к биологическим ресурсам.

Регулирование интенсивности промысла на первоначальном этапе потребует принятия целого ряда жестких мер по снижению промысловой нагрузки, особенно на нерестовые стада рыб. Следует отметить, что восстановительный период для многих запасов не будет быстрым, и эффективность мер будет зависеть не только от снижения интенсивности лова, но и от осуществления искусственного воспроизводства и создания препятствий браконьерству.

Основополагающими положениями регулирования с помощью промыслового усилия должны стать разработка режима рыболовства и контроль за его соблюдением. В основе принимаемого режима рыболовства, как и при определении ОДУ, должны лежать различные стратегии использования запаса (Бабаян, 2000). Основная задача —

это регулирование интенсивности промысла, а цель — рациональное использование запаса. При этом допустимому промысловому изъятию должна отводиться вспомогательная роль в выборе устанавливаемого режима рыболовства (Кузнецов, 2006). Последний в свою очередь состоит из гораздо большего числа ограничений, чем просто соблюдение весовой квоты. Режим рыболовства — это совокупность рекомендуемых условий по ведению промысла (место, сроки, периодичность лова, количество орудий лова и рыбаков и т.п.) для рационального многолетнего использования биоресурса.

Важнейшей составляющей рассматриваемого регулирования является постоянный мониторинг за состоянием водных биологических ресурсов, интенсивностью промысла, численностью популяций, уровнем их естественного воспроизводства и промыслового изъятия. Изменения состояния запасов должны учитываться в рекомендациях режима рыболовства. При этом особая роль должна отводиться сбору достоверной биолого-промысловой информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бабаян В. К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ). М.: ВНИРО, 2000. 191 с.
- Борисов В. М. Об «устойчивом» рыболовстве и «управлении» морскими рыбопромысловыми запасами (на примере трески Баренцева моря) // Рыб. хоз-во. 2014. № 4. С. 68–72.
- Герасимов Ю. В. Динамика запасов промысловых рыб Рыбинского водохранилища за 70 лет существования: роль природных и антропогенных факторов // Матер. Междунар. науч. конф. «Рыбохозяйственные водоемы России. Фундаментальные и прикладные исследования». СПб.: Изд-во ГосНИОРХ, 2014. С. 231–236.
- Герасимов Ю. В., Бражник С. Ю., Стрельников А. С. Динамика структурных показателей популяции леща *Abramis brama* (Cyprinidae) Рыбинского водохранилища

за период 1954–2007 гг. // *Вопр. ихтиологии*. 2010. Т. 50. № 4. С. 515–525.

Крохалевский В.Р., Тунев В.Е. Ретроспективный анализ промысла и динамики запасов пеляди в бассейне Тазовской губы // *Вестн. рыбохоз. науки*. 2014. Т. 1. № 4. С. 20–34.

Крохалевский В.Р., Матковский А.К., Янкова Н.В. Проблемы управления промыслом и прогнозирования ОДУ сиговых рыб в Обь-Иртышском бассейне // *Матер. II Междунар. науч.-практ. конф. «Повышение эффективности использования водных биологических ресурсов»*. М.: Изд-во ВНИРО, 2008. С.116–118.

Кузнецов В.В. Система регулирования рыбного промысла на основе синтеза различных подходов // *Вопр. рыболовства*. 2006. Т. 7. № 2. С. 208–221.

Матковский А.К. Основные закономерности динамики численности муксуна *Coregonus muksun* р. Обь и их использование для управления его запасом // Там же. 2006а. Т. 7. № 3. С.505–521.

Матковский А.К. Изучение динамики численности нельмы *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas) Обь-Иртышского бассейна // Там же. 2006б. Т. 7. № 4. С. 568–583.

Матковский А.К. Неэффективность использования общего допустимого улова (ОДУ) для регулирования рыболовства в Обском бассейне // *Матер. III Междунар. науч. конф., посвященной 80-летию основания КГТУ*. Калининград: Изд-во КГТУ, 2010а. С. 50–53.

Матковский А.К. Многолетние изменения в составе ихтиоценозов бассейна реки Оби в условиях глобального потепления. Проблемы экологии // *Тез. докл. Междунар. научн. конф. «Чтения памяти профессора М. М. Кожова»*. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010б. С. 83.

Матковский А.К., Крохалевский В.Р. Изучение закономерности изме-

нений численности пеляди (*Coregonus peled*) бассейна реки Оби // *Вопр. рыболовства*. 2010. № 2. С. 280–299.

Матковский А.К., Крохалевский В.Р. Регулирование промысла сиговых рыб с помощью ОДУ. Проблемы и пути решения // *Матер. VIII науч.-производ. совещания «Биология, биотехника разведения и содержание запасов сиговых видов рыб»*. Тюмень: Госрыбцентр, 2013. С.140–147.

Москаленко Б.К. Биологические основы эксплуатации и воспроизводства сиговых рыб Обского бассейна // *Тр. Обь-Тазов. отд. ВНИОРХ. Нов. сер.* 1958. Т. 1. 252 с.

Полымский В.Н. К методике регулирования интенсивности промысла полупроходных рыб в период миграции // *Изв. ГосНИИОРХ*. 1978. Т. 136. С. 8–32.

Полымский В.Н., Крохалевский В.Р. Состояние запасов и перспективы использования рыбных ресурсов водоемов Западной Сибири // *Ресурсы животного мира Сибири. Рыбы*. Новосибирск: Наука, 1990. С. 3–8.

Сечин Ю.Т. Управление биоресурсами внутренних водоемов Российской Федерации // *Рыбн. хоз-во*. 2008. № 1. С. 91–93.

Хилборн Р., Уолтерс К. Количественные методы оценки рыбных запасов // *Выбор, динамика и неопределенность (избранные главы)*. СПб.: Политехника, 2001. 225 с.

Шашуловский В.А., Ермолин В.П., Мосияш С.С. и др. Рыбохозяйственный ресурс Волгоградского, Саратовского и Ириклинского водохранилищ и его использование // *Матер. Междунар. науч. конф. «Рыбохозяйственные водоемы России. Фундаментальные и прикладные исследования»*. СПб.: ГосНИОРХ, 2014. С. 798–806.

Larkin P.A. An epitaph for the concept of maximum sustained yield // *Trans. Amer. Fish. Soc.* 1977. V. 106. № . Р. 1–11.

**PROBLEMS OF MANAGEMENT OF FISHERIES WITH TAC
AND CATCH QUOTAS IN THE WATERS OF SIBERIA**

© 2015 y. V. R. Krokhalevskiy, A. K. Matkovskiy

State Scientific-Production Center Fisheries, Tyumen, 625023

The use of TAC in inland freshwater bodies is discussed in the article. It is emphasized that the TAC is not an effective measure of fishing regulation. As this measure fishing effort under annual fishing regime is proposed to use.

Keywords: TAC, the problem of regulating the fishery, fishing effort, the regime of fishery.