

О ПРИЧИНАХ ВВЕДЕНИЯ ЗАПРЕТА НА ПРОМЫСЛОВЫЙ ЛОВ ОМУЛЯ (*COREGONUS AUTUMNALIS MIGRATORIUS*, GEORGI) ОЗЕРА БАЙКАЛ В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД

¹Соколов Андрей Владимирович, доцент, канд. биол. наук

²Петерфельд Владимир Августович, канд. биол. наук

¹ ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,
Калининград, Россия, e-mail: sokolov@klgtu.ru

²Байкальский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр», г. Улан-Удэ, Россия,
e-mail: bf-grc@yandex.ru

Байкальский омуль – наиболее значимый из промысловых видов рыб в озере Байкал. Приводятся ретроспективная оценка состояния его запасов и основные структурно-биологические параметры в настоящий период. Обращается внимание на значительное снижение промысловых уловов омуля в последние полтора десятилетия, связанное с резким уменьшением его биомассы. Допускается возможность достижения критического состояния запасов данного вида, что в свою очередь предполагает необходимость введения запрета на промысловый лов байкальского омуля

Байкальский омуль относится к озерно-речным проходным сиговым, нагуливается в оз. Байкал, на нерест идет во впадающие в него реки и прежде всего в реки Верхняя Ангара, Селенга, Баргузин, речки Посольского сора. В связи с значительными различиями условий обитания и воспроизводства, отразившимися на морфологических признаках выделены три экологические группы данного вида: омуль пелагический, придонно-глубоководный и прибрежный [1, 2].

Достаточно объективный мониторинг состояния запасов байкальского омуля ведется, начиная с предыдущего введения запрета на промысел омуля (1969-1975 гг.), осуществления научно промысловой разведки (1976-1981 гг.) и в последующем разрешенного нормативными документами промыслового лова (1982-2017 гг.).

Источником информации для анализа состояния запасов служит ежегодный сбор ихтиологических материалов на Байкале по всей акватории озера в пределах основных мест нагула омуля, по рыбопромысловым районам (из всех промысловых орудий лова различного типа и ячеистости, при проведении контрольного и научно-исследовательского лова); а также на основных реках, впадающих в Байкал (учет численности заходящих производителей омуля, количественная оценка фонда отложенной икры, учет скатывающихся личинок).

Доступная информация позволяет проведение аналитического оценивания состояния запаса и расчета общего допустимого улова (ОДУ) с использованием структурированных моделей эксплуатируемого запаса [3]. В последние полтора десятилетия оценка численности проводится с использованием виртуально-популяционного анализа (ВПА) по классической схеме с определением численности и коэффициентов промысловой смертности поколений в различные годы промысла [4, 5]. В качестве исходных данных для анализа используются следующие:

- возрастная структура уловов по годам промысла за количество лет равное количеству возрастных групп, отмечаемых в промысле;
- общий вылов омуля в эти же годы, с учетом величины неучтенного вылова;

- коэффициенты естественной смертности по возрастам, определенные по данным контрольных траловых обловов и расчета возрастной структуры необлавливаемого стада в 1969-1975 гг., т.е. в период запрета на лов омуля.

После окончания запрета на лов омуля в Байкале (1969-1975 гг.) и проведения научной разведки (1976-1981 гг.), с 1982 г. был начат сначала экспериментальный, а затем промышленный (с 1987 г.) лимитированный лов данного вида. Существующий до настоящего времени режим промысла омуля был достаточно стабилен на протяжении более двух десятилетий (с 1982 по 2004 гг.) и базировался на относительном постоянстве общих показателей численности и биомассы омуля в этот период, соответствующим экологическим и рыбохозяйственным условиям, сложившимся в Байкале (таблица 1).

Таблица 1

Численность, биомасса и общий допустимый улов омуля в оз. Байкал в 1982 -2004 гг.

Параметр	Колебания	Средняя
Численность промыслового запаса, млн. экз.	213-269	243
Биомасса промыслового запаса, тыс. т	20,5-26,4	23,3
Биомасса эксплуатируемого запаса, тыс. т	12,9-18,9	15,2
Численность нерестового запаса, млн. экз.	3,4-6,0	4,8
Общий допустимый улов, тыс. т	2,5-3,3	3,0

Колебания представленных характеристик в данный период изменялись в относительно узком интервале. Разрабатываемые величины возможного вылова в принципе соответствовали фактическим уловам. Выявленных трендов снижения состояния запасов и ухудшения биологических характеристик, как в целом смешанного стада байкальского омуля, так и его отдельных экологических групп, не отмечалось. Представленные показатели были приняты в качестве эталонных для оценки стабильного состояния запасов омуля в озере Байкал.

В настоящее время регулирование промысла омуля на Байкале 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», утвержденными законодательными актами величинами общего допустимого улова (ОДУ) и разрабатываемым ежегодно рекомендуемым режимом лова, регламентирующим состав и количество применяемых омулевых орудий лова.

На рисунках 1, 2 приведены данные по количеству орудий лова на промысле байкальского омуля и вылову на промысловое усилие за последнее десятилетие. В качестве условной единицы промыслового усилия принят среднемноголетний вылов на сетепорядок длиной 2,0 км.

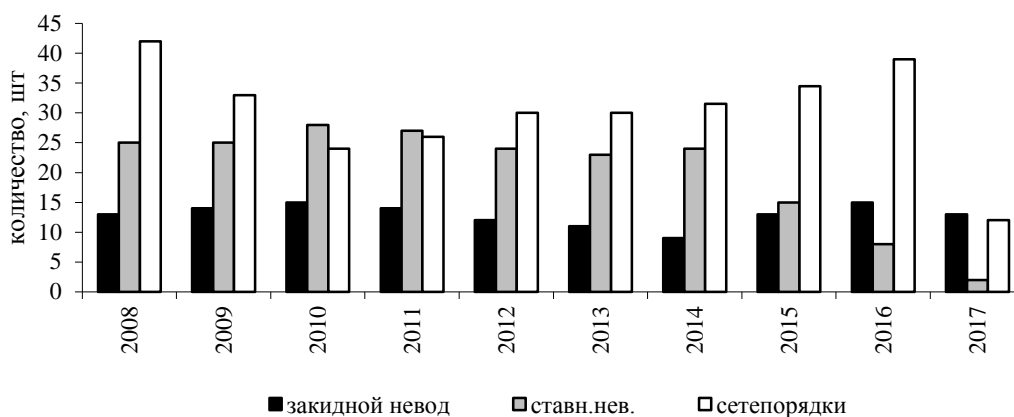


Рис.1. Количество омулевых орудий лова в 2008-2017 гг.

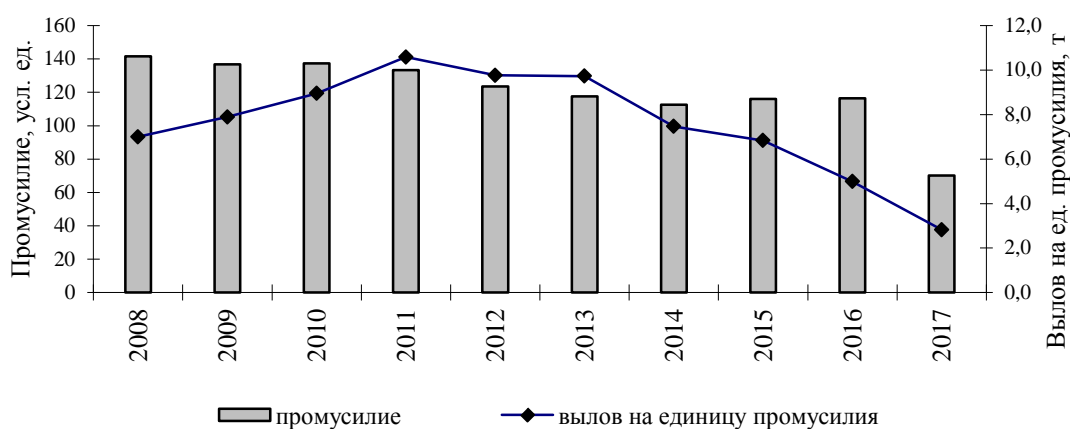


Рис. 2. Интенсивность промысла байкальского омуля в 2008-2017 гг.

В соответствии с приведенными данными в последние годы наблюдалась тенденция снижения количества применяемых ставных неводов и, напротив, увеличивалось количество закидных неводов. Также особое внимание следует обратить на резкое снижение количества официально выставляемых сетных орудий лова, принятое по решению научно-промыслового совета Байкальского бассейна (2016 г. – 39 тыс. м, 2017 г. – 12 тыс. м). Кроме того, по административным причинам (отсутствие у пользователей закреплённых рыбопромысловых участков) природоохранной прокуратурой Иркутской области был запрещен промысел омуля в Маломорском и Южнобайкальском промысловых районах. В результате величина промыслового усилия к 2017 г. существенно снизилась. Однако, при этом и вылов на единицу промыслового усилия с 2011 г. постоянно снижался и в 2017 г. составил 2,8 т, что ниже по сравнению с 2011 г. (10,6 т) в 3,8 раза.

Кроме того, дестабилизирующим фактором в нормативно выполняемом режиме промысла омуля выступает неучтенный вылов, масштабы которого переменчивы в зависимости от административных решений в конкретные годы. Так, объем неучтенного вылова был значительным в 2006-2008 гг. из-за проводимой административной реформы в рыбном хозяйстве РФ. В 2016 – 2017 гг. было отмечено довольно существенное снижение неучтенного вылова из-за двух факторов. Во-первых, общее снижение запасов омуля привело к переоценке окупаемости ведения такого лова. Во-вторых, из-за введения достаточно жестких решений по снижению промысловой нагрузки официальный вылов омуля по объективным причинам (снижение интенсивности лова на общем фоне уменьшения запасов) существенно снизился, а объем неучтенного вылова остался в тех же пределах (рисунок 3).

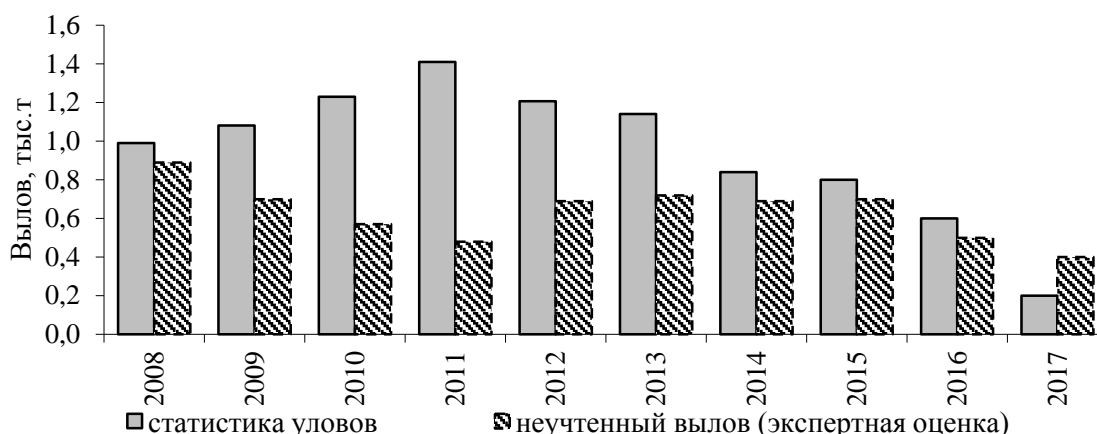


Рис. 3. Соотношение уловов омуля по статистическим данным и неучтенного вылова

Значимым критерием состояния запасов омуля является эффективность его воспроизводства. Ниже (рисунок 4) представлены данные по численности нерестовых стад омуля за последние 10 лет. В 2016 г. количество заходящих в реки производителей было критически ниже среднееголетних значений (4,3 млн экз.) – 0,8 млн экз. и находилось значительно ниже уровня минимального значения, отмеченного в 2013 г. (2,1 млн экз.). В 2017 г. численность нерестовых стад увеличилась до 1,3 млн экз.

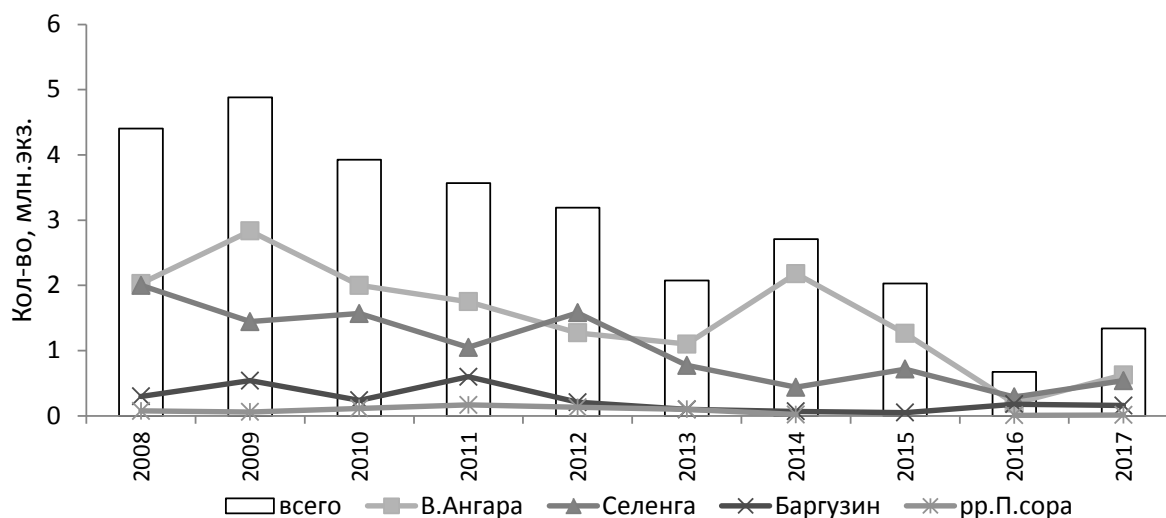


Рис.4. Численность нерестовых стад омуля в 2008-2017 гг., млн экз.

Что касается биологических характеристик, то в целом за последние 30 лет наблюдается тенденция увеличения линейно-весовых показателей омуля, стабилизация и даже улучшение показателей роста и созревания на фоне снижения состояния запасов. Так, средние размеры пелагического и прибрежного омуля в смешанном стаде (возраст 4-10 лет) в период 1998-2017 гг. в среднем увеличились на 5,0-5,5 %, а придонно-глубоководного омуля на 8 %. В отношении весовых показателей различия еще более значимы, наблюдается увеличение массы на 20-27 % и 36 % соответственно для рассматриваемых экологических групп байкальского омуля (Рисунок 5).

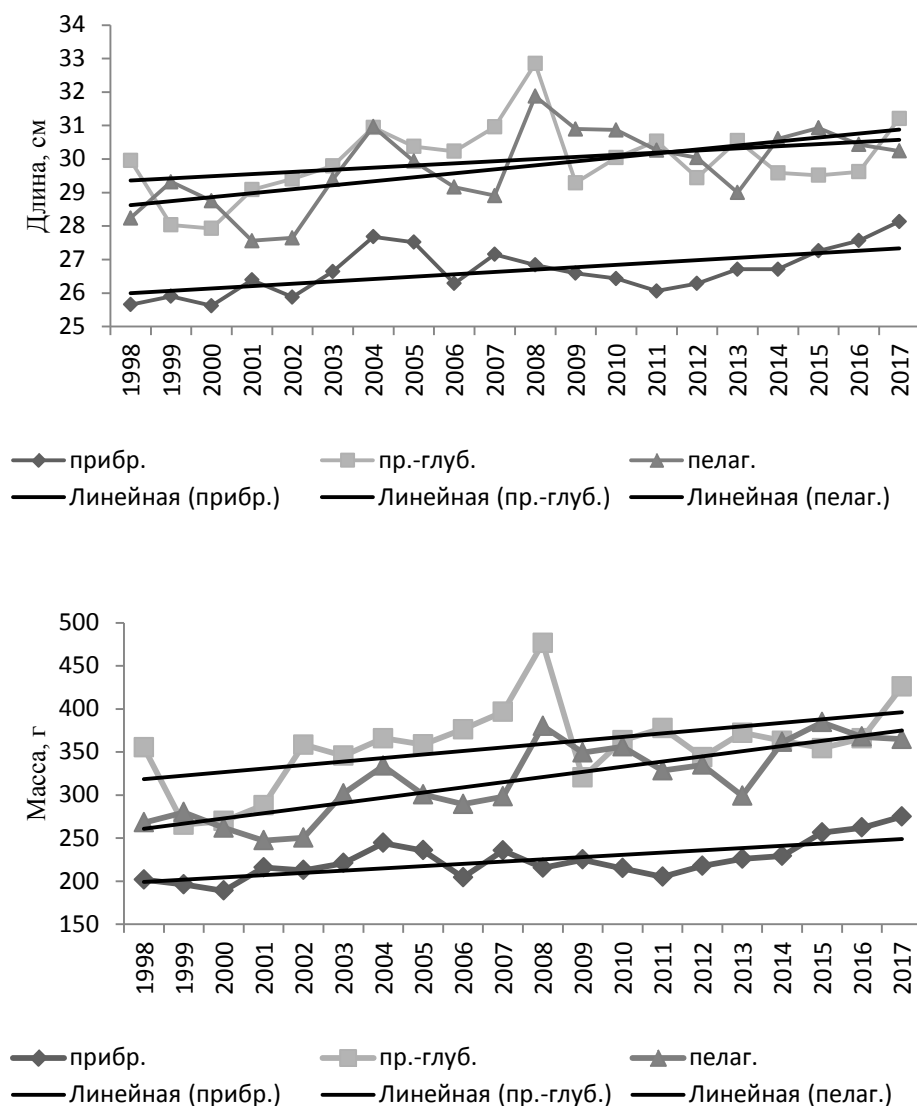


Рис. 5. Динамика изменений средней длины и массы омуля в смешанном стаде для разных экологических групп в 1998-2017 гг.

В то же время при анализе материалов по современному состоянию запасов байкальского омуля отмечается существенное снижение уловов и значительное увеличение размаха их колебаний. Так, при средней величине улова в предыдущие 10 лет (2006-2015 гг.) в 0,9 тыс. т, минимум составил – 0,8, максимум – 1,4 тыс. т, т.е. размах колебаний увеличился в 1,6 раза. В 2016 г. официальный вылов омуля снизился до 0,6, а в 2017 г. до 0,2 тыс. т. Среди причин устойчивого снижения уловов омуля можно назвать следующие:

1. Уменьшение общей биомассы омуля в Байкале - в 2008 г. биомасса омуля впервые опустилась ниже 20 тыс. т, к 2012-2014 гг. уменьшилась до 13-16 тыс. т, в 2015-2016 гг. она находилась на уровне 10-13 тыс. т. В 2017 г. согласно полученным материалам биомассу омуля можно оценить на уровне 6,8 тыс. т. Сложившаяся ситуация неординарна и связана с тем, что одновременно две основные экологические группы омуля (пелагическая и прибрежная) имеют низкий уровень состояния запасов. Тогда как в историческом аспекте численность этих групп имеет достаточно выраженный

отрицательный тренд, т.е. при высокой численности одной группы, численность другой обычно ниже среднемноголетних величин.

Результатом снижения общего запаса омуля в Байкале явилось уменьшение численности производителей омуля, заходящих в нерестовые реки.

Особенно это сказалось на нерестовом стаде омуля р. В. Ангара, где в 2013, 2015 гг. уже была зафиксирована минимальная величина захода производителей в послезапретный период – 1,1-1,2 млн экз., тогда как среднегодовая величина захода – 2,1 млн экз., т.е. наблюдается снижение почти в 2 раза. А 2016 г. дал вообще беспрецедентно низкую величину – 0,2 млн. экз. Численность производителей в 2017 г. также была значительно ниже среднемноголетних значений – 0,6 млн. экз.

Также в 2016 г. зафиксирован минимальный заход производителей в р. Селенгу – 0,3 млн экз., по сравнению со среднемноголетней величиной – 1,8 млн экз. (2017 г. – 0,5 млн. экз.).

Снижение численности половозрелой части стад прибрежного и пелагического омуля отразилось и на возрастной структуре промысловых уловов. Численность рыб в возрастах 8-10 лет по сравнению с периодом стабильного запаса сократилась с 20,2 % до 8,1 %, т.е. в 2,5 раза.

2. Изменение нагульных миграций омуля - особенно резкие изменения заметны для Маломорского промыслового района, где в последние полтора десятилетия наблюдалось отсутствие ранее выраженного (80-90-е годы) захода пелагического омуля, а с 2012 г. уменьшилась численность и прибрежного омуля. Вместе с тем, существенно увеличилась концентрация пелагического омуля на Южном Байкале, а в 2016 г. впервые за последние два десятилетия отмечен достаточно выраженный заход омуля в Малое Море. Для Селенгинского промыслового района отмечено значительное повышение концентраций пелагического омуля непосредственно в прибрежной мелководной зоне и даже факты (уже достаточно регулярные, как и в 2017 г.) захода нагульного омуля в залив Провал.

3. Неучтенный вылов рыбы – масштабы его очень значительны и являются результатом существенного снижения эффективности охраны рыбных запасов. Причем, как уже отмечалось выше, при введении значимых ограничительных мер по ведению официального промысла масштабы неучтенного вылова снизились несущественно. Особое внимание следует обратить на практически не снижающуюся интенсивность браконьерского изъятия омуля на путях нерестовых миграций. При сохранении данного положения никакие ограничения интенсивности промысла не приведут к улучшению ситуации с состоянием запасов данного вида.

Отмеченное снижение запасов омуля по сравнению с 90-ми годами, согласно проведенному анализу, достигло критического состояния, и находится ниже минимальной границы принятых эталонных оценок стабильного состояния запасов (см. таблицу 1).

Согласно представленным материалам по состоянию запасов омуля в 2016 - 2017 гг. и широкого обсуждения полученных результатов, в т.ч. с привлечением экспертов головного специализированного НИИ в области оценки состояния запасов водных биоресурсов (Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, г. Москва) принято административное решение о введении запретительных мер в отношении промысла байкальского омуля, выразившееся в изменении

Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна (Приказ Минсельхоза России от 29.08.2017 № 450, документ зарегистрирован 18.09.2017 № 48234).

В результате, с 1 октября 2017 г. вступил в силу запрет на промышленный вылов омуля. Право ограниченного вылова, за исключением нерестового периода, осталось у представителей коренных малочисленных народов, которые проживают в двух районах на территории Республики Бурятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мишарин К.И. Байкальский омуль // Рыбы и рыбное хозяйство в бассейне озера Байкал. Иркутск, 1958. С. 130-287.
2. Смирнов В. В., Шумилов И. П., Омупи Байкала. Новосибирск, Наука, Сиб. отд-ние, 1974. 160 с.
3. Бабаян В.К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ). М., Издательство ВНИРО, 2000 г., 190 с.
4. Gulland. J.A. Estimation of mortality rates. Ann. to Report Arctic Fishery Working Group ICES, С.М. 1965. Vol.3. 9 p.
5. Schumacher A. Bestimmung der Fischereilichen sterblichkeit beim Kabeljauenstand vor Westgronland // Ber. Dtsch.Komm. Meeresforsch. 1970.-21(1-4). PP .284-259.

ABOUT THE REASONS OF A BAN ON COMMERCIAL FISHING OF OMUL (*COREGONUS AUTUMNALIS MIGRATORIUS*, GEORGI) IN LAKE BAIKAL IN THE MODERN PERIOD

¹Sokolov Andrej Vladimirovich, Cand. Biol. Sci., Associate Professor

²Peterfeld Vladimir Avgustovich, Cand. Biol. Sci.

¹Kalininsrad State Technical University, Kaliningrad, Russia,
e-mail: sokolov@klgtu.ru

²Baikal branch of FGBNU "Gosrybtsentr", Ulan-Ude, Russia,
e-mail: bf-grc@yandex.ru

Baikal omul is the most significant commercial fish species in the lake Baikal. A retrospective assessment of the current state of its stock and its main structural and biological parameters are given. In this article is drawn the attention to the significant decrease of commercial catches of omul in the last half of decade which associated with a sharp decrease in the biomass of omul. Authors suppose that it is possible to achieve a critical state of stocks of this species, which in turn implies the necessity to ban the commercial fishing of this species.