



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»  
Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга)

**«Материалы, обосновывающие общий допустимый улов водных биологических ресурсов в водных объектах Ленинградской области, Ладожском озере (в границах Ленинградской области) на 2022 год (с оценкой воздействия на окружающую среду)».**

Заказчик – федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство)  
Исполнитель - Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО», г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, 26, лит. А, тел. (812) 400-01-77.  
Контактный телефон – (812) 400-01-94; e-mail: [prognozfish@rambler.ru](mailto:prognozfish@rambler.ru)

Общий допустимый улов является научно-обоснованной нормой вылова водных биологических ресурсов, которая является критерием рационального рыболовства.

В соответствии с Приказом Федерального агентства по рыболовству от 01.10.2013 года за № 365 и Минсельхоза России от 30.12.2019 г за № 733 общий допустимый улов (ОДУ) устанавливается для ограниченного числа водных биологических ресурсов.

Для внутренних вод за исключением внутренних морских вод Западного рыбохозяйственного бассейна это:

- сиг (пресноводная жилая форма);
- судак (жилая форма);

Учитывая ограничения Правил рыболовства на промысловое использование водных биологических ресурсов в малых водоемах области, запрет на вылов сига во многих из них, а также состояние запасов судака в малых водоемах - общий допустимый улов (ОДУ) сига и судака по данной категории водоемов не устанавливается.

Таким образом, в водных объектах Ленинградской области общий допустимый улов определялся для двух единиц запаса - сига и судака Ладожского озера (в границах Ленинградской области).

Последовательность разработки, процедура расчета запаса и определения общего допустимого улова, содержание обосновывающих материалов выполнены в соответствии с требованиями приказа Федерального агентства по рыболовству №104 от 6 февраля 2015 г.

Материалы являются результатом исследований в области биологии, динамики численности рыб Ладожского озера и используются для регулирования использования рыбных запасов, осуществляемым Федеральным агентством по рыболовству, его Северо-западным территориальным управлением, правительством Ленинградской области.

**Сиг (пресноводная жилая форма) (*Coregonus lavaretus* L.)**

Уловы сига в южной части Ладожского озера по данным промысловой статистики в 1990 – 2020 гг. имеют тенденцию к снижению. Так в 1990 г. вылов составлял 292 т (6,3 % от общего улова), а к 2019 г. он упал до 11 т (0,5%), в среднем составляя 136,2 т. В 2020 году по данным официальной отчетности в южной части Ладожского озера было добыто 15 т сига.

В южной части Ладожского озера освоение ОДУ сегов в последнее пятилетие по

данным промысловой статистики составляло в среднем около 40%.

Скачки уловов почти в два раза в смежные годы, как в сторону увеличения, так и уменьшения напрямую не связаны с динамикой запасов, а связаны с низкой рентабельностью специализированного промысла сигов.

Промысловая часть стада ладожских сигов в последние годы в южной части водоема была представлена в основном 3-10-летними рыбами. В исследуемом году в промысловых уловах зафиксированы сиви от трех до девятилетнего возраста. Основу уловов составляли пяти - шестилетние возрастные группы, доля которых в улове равнялась 61,9%.

В последние три года наблюдается рост основных промысловых параметров популяции сигов, хотя даже в улове 2020 года они еще не превысили средние биологические показатели за последнее десятилетие.

Ихтиомасса промыслового запаса сигов в XXI веке в среднем равнялась 1,82 тыс. т, сократившись с 2,48 тыс. т (2008 г.) до 1,23 тыс. т (2018 г.). Численность промыслового стада снизилась с 4,47 млн. экз. (2008 г.) до 2,78 млн. экз. (2020 г.), в среднем составляя 3,84 млн. экз. С 2009 по 2020 г. наблюдается четкая тенденция падения, как численности, так и ихтиомассы запасов сигов. В исследуемом году биомасса запаса была одной из самых низких за последнее двадцатилетие.

На падение запасов ладожских озерных сигов в последние годы, несомненно, повлияли многие факторы как природного, так и антропогенного характера.

Одним из регуляторов численности промыслового стада является объем кормовой базы в местах нагула сигов. Нагульные акватории сига связаны с глубоководными районами озера [Федорова, Болотова, 1977]. Исследованиями ГосНИОРХ показано, что основным (до 98%) кормовым объектом половозрелых сигов Ладожского озера являются амфиподы.

В последние годы в южной части Ладожского озера наблюдаются прогрессивное снижение количественных характеристик макрозообентоса, составляющего кормовую базу сигов. В последние годы значения плотности поселения и биомассы донных животных в Ладожском озере находились у нижней границы пределов их колебаний, отмеченных почти за двадцатилетний период.

Ряд исследователей рассматривают снижение продуктивности Ладожского озера, как частный случай долгопериодных процессов в Балтийском бассейне, который выглядит в виде волны общей протяженностью по времени около 60 лет с пиком в середине 80-х годов прошлого века.

Возможно, на динамику запасов сигов оказывает влияние период аномально теплых зим, когда в водоеме резко сокращается продолжительность периода зимней стагнации. В результате нарушается нормальный цикл естественного воспроизводства осенне-нерестующих видов рыб.

По результатам траловых съемок определены основные показатели стада сига южной Ладоги в конце 2020 г. Промысловый запас оценивается в 2,78 млн. экз. (1256 т), нерестовый - 2,29 млн. экз. (1138 т). В 2020 году численность и биомасса промыслового стада сигов сократилась до уровня 2018 г. Биомасса нерестового запаса в 2019 г. лишь на 180 т превышала граничный ориентир  $B_{loss}$ .

В качестве граничного ориентира по биомассе *Blim* используется наименьшее наблюдаемое значение нерестовой биомассы т. е.  $Blim = Bloss$ . Граничный ориентир управления по промысловой смертности *Flim* – находится как функция коэффициента естественной смертности *M*.

Предосторожный ориентир *Bpa* определяет величину биомассы запаса, ниже которой запас считается потенциально переловленным, и рассчитывается относительно *Blim* с учетом случайного характера оценок биомассы. Пороговое значение коэффициента промысловой смертности *Fpa* рассчитывается относительно *Flim* аналогичным образом.

Основным целевым параметром при определении ОДУ принята средняя за период с 1990 г. нерестовая биомасса ( $B_{nr}$  – 1553 т), которая гарантированно обеспечивает расширенное воспроизводство ладожского сига.

В 2022 году при сохранении коэффициентов естественной смертности на уровне 2020 рассчитанная величина общего допустимого улова по всем промысловым группам составит **30 т**.

Рекомендуемые величины промысловой смертности для прогнозного 2021 г. соответствуют режиму восстановления запаса.

### **Судак (жилая форма) (*Sander lucioperca* L.)**

В южной части Ладожского озера средняя величина официального вылова рыб этого вида в XXI веке составила 183 т при колебаниях от 57 т (2018 г.) до 317 т (2000 г.) или от 2,9 до 11,1% от общего годового улова рыбы.

В 2020 году в Ладожском озере в границах Ленинградской области было добыто 64 т судака, что практически соответствует прошлогоднему улову (62 т).

В два последних года реальное освоение квот предприятиями, ведущими промысел судака, упало до 42-47%.

В последнее десятилетие основу промышленных уловов судака составляют пяти-восьмилетние особи (в среднем 80% улова). В настоящее время возрастной ряд промысловых уловов рыб этого вида включает особей в возрасте от трех до одиннадцати лет. Если в 2019 г. около 40% всего вылова судака в штучном выражении дали пяти-шестилетние особи, то в исследуемом году модальными группами были рыбы в возрасте - 6+ - 7+ (51% годового улова).

В промысловых уловах ладожского судака в исследуемом году средний возраст, длина и вес рыб были несколько ниже как прошлогодних, так и среднемноголетних показателей.

В XXI веке численность промыслового запаса ладожского судака в среднем составляла 1,81 млн. экз., изменяясь от 1,21 млн. экз. (2020 г.) до 2,04 млн. экз. (2007 г.). Биомасса промыслового запаса в среднем равнялась 2,76 тыс. т, варьируя от 2,16 тыс. т (2020 г.) до 3,49 тыс. т (2007 г.). В течение первого десятилетия XXI века наблюдался рост показателей численности и ихтиомассы промыслового запаса судака, который прекратился к 2010 году, затем промысловые показатели запаса судака стабилизировались.

В 2020 г. промысловый запас судака определен в 1209 тыс. экз. (2019 г. - 1520 тыс. экз.) и 2163 т (2019 г. - 2514 т), нерестовый - 1052 тыс. экз. (2019 г. - 1190 тыс. экз.) и 1997 т. (2019 г. - 2182 т) Показатели численности и биомассы промыслового стада судака снизились до уровня 2018 г.

В качестве целевого ориентира используется ориентир по нерестовой биомассе ( $B_{nr}$ ).  $B_{nr}$  определен как средняя нерестовая биомасса данного вида рыб за период наблюдений (1990 – 2020 гг.). Основным целевым параметром при определении ОДУ принята средняя за период с 1990 г. нерестовая биомасса ( $B_{nr}$  – 2232 т), которая гарантированно обеспечивает расширенное воспроизводство ладожского судака.

Предполагая неизменными коэффициенты естественной смертности, сложившуюся форму эксплуатации (специализированный сетной лов) популяции судака южной части Ладожского озера, постоянство скорости весового роста особей на период прогноза, предлагается установить величину ОДУ для данного вида на 2022 год в размере **125 т** для контролируемых форм рыбодобычи.

### **Прогноз ОДУ**

В 2022 году общий допустимый улов водных биоресурсов в водоемах Ленинградской области (без промысловых участков на Онежском и Чудском озерах), прогнозируется только для Ладожского озера в объеме 155 т, в т.ч. сига - 30 т, судака – 125 т (таблица.1).

Таблица 1 - Прогноз ОДУ ВБР на 2022 г. в водоемах Ленинградской области, тонн

Видовой состав	Озера			Водохранилища			Реки	Итого
	Ладожское	Прочие	Всего	Нарвское	Прочие	Всего		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>155,0</b>	-	<b>155,0</b>	-	-	-	-	<b>155,0</b>
Сиговые	30,0	-	30,0	-	-	-	-	30,0
в т.ч. сиг	30,0	-	30,0	-	-	-	-	30,0
Окуневые:	125,0	-	125,0	-	-	-	-	125,0
в т.ч. судак	125,0	-	125,0	-	-	-	-	125,0

### Оценка воздействия промысла на окружающую среду

Ладожское озеро относится к водоемам с традиционно развитым рыболовством.

Запасы основных промысловых рыб Ладожского озера, динамика их численности и биомассы определяется, главным образом, естественными причинами (условиями нереста, развития и роста на первом году жизни, обеспеченностью пищей).

Регулируемое рыболовство осуществляется в соответствии с «Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна» на основе выделенных ограничительных объемов вылова (общий допустимый улов и рекомендуемый вылов). Целью регулирования является обеспечение принципа «неистощимого природопользования».

Рыболовство, осуществляемое на рациональной основе, не наносит ущерба запасам сига и судака Ладожского озера, и при этом является социально значимой отраслью Ленинградской области

За более чем 50-летний период наблюдений в структуре фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, других сообществ, а также в химическом составе воды не выявлено негативных изменений, связанных с рыболовной деятельностью.