

указывает на отсутствие цитотоксического действия данного препарата на спленоциты мышей линии Balb - С.

### Экология и рациональное природопользование

#### РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ ЗАЛИВА АНИВА САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Абрамова С.В., Слюсаренко Н.В.

Сахалинский государственный университет,  
Южно-Сахалинск

Сахалинская область – единственная в России островная область, ее общая площадь 87,1 тыс. кв. км. Основу ее составляют о. Сахалин, территория которого вытянута на 950 км, и Курильская гряда, протянувшаяся на 1200 км, включающая в себя более 30 островов. Уникальное географическое расположение области отражается в хозяйственной деятельности Сахалинских и Курильских предприятий, которые традиционно ориентированы на добычу рыбы и морепродуктов.

Окружающая природная среда обеспечивает три важнейшие для человека функции: обеспечение природными ресурсами; ассимиляция отходов и загрязнений; обеспечение людей природными услугами (рекреационные зоны, эстетическое восприятие природной среды, комфортное обитание).

По мере интенсивного развития производства стала проявляться ограниченность природных ресурсов, которая сопровождается резким ухудшением состояния окружающей среды. Биоресурсы – это условно возобновляемые ресурсы, будущее которых зависит от состояния экологических ресурсов. Возобновляемость – основная отличительная особенность всех живых организмов, но в то же время биоресурсы являются истощимыми. При использовании биоресурсов существует опасность снижения и истощения их запасов. Поэтому потребление этих ресурсов должно осуществляться на постоянно возобновляемой основе

при соблюдении надлежащего равновесия между природным приростом и уровнем использования отдельных видов живых организмов.

Сахалинская область является одним из ведущих регионов, определяющих стратегию развития российского рыболовства. Охрану рыбных запасов и регулирования рыболовства во внутренних водоемах Сахалино-Курильского бассейна осуществляют 17 районных и одна оперативная инспекция рыбоохраны с общей численностью 208 человек, которые контролируют более 65000 нерестовых рек и ручьев общей протяженностью 105000 км с нерестилищами тихоокеанских лососей площадью 21,4 млн. кв. м; более 16000 озер с общей площадью водного зеркала 3,1 млн. кв. м; 5181 км. Морского побережья с общей площадью прибрежного промысла 18625 тыс. кв. м. Кроме того, на одного госинспектора приходится 468 млн. кв. м. территории, где осуществляется контроль за предприятиями нефтяной, угольной, лесной и другими отраслями промышленности, отрицательно влияющими на экологическое состояние рыбохозяйственных водных объектов и воспроизводство водных биоресурсов.

Побережье залива Анива Сахалинской области – основное место промысла водных биоресурсов: тихоокеанские лососи (горбуша), корюшка азиатская, корюшка малоротка, камбала, навага, ламинария японская, морской ёж, гребешок приморский, краб камчатский и другие. Анивский рыбопромышленный район включает 13 основных промысловых участков. Непосредственно в Анивский залив впадает 22 нерестовые реки, которые принимают более 70 нерестовых притоков. Общий нерестовый фон Анивского района составлял 1738170 кв. м. Динамика вылова на основных рыбохозяйственных водоемах Анивского района 2001-2003 гг. представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Динамика вылова на основных рыбохозяйственных водоемах Анивского района 2001-2003 гг.

| Года исследований   | 2001  |         | 2002   |        | 2003   |          |
|---|-------|---------|--------|--------|--------|----------|
|   | лимит | вылов   | лимит  | вылов  | лимит  | вылов    |
| Горбуша<br>( <i>Oncorhynchus gorbusha</i> )               | 4900  | 20760,4 | 1715,7 | 916,75 | 4064,3 | 17456,85 |
| Корюшка азиатская<br>( <i>Osmerus mordax dentex</i> )     | 85,0  | 71,57   | 60     | 34,53  | 50,7   | 99,4     |
| Корюшка малоротка<br>( <i>Hypomesus olidus</i> )          | -     | -       | -      | -      | 10,0   | 8,3      |
| Ламинария японская<br>( <i>Laminaria japonica</i> )       | 30,0  | 34,0    | 25,0   | 50,0   | 450    | 110,2    |
| Морской ёж<br>( <i>Strongylocentrotidae intermedius</i> ) | -     | 56,8    | 50     | 36,17  | -      | -        |
| Гребешок приморский<br>( <i>Mizuhopecten yessoensis</i> ) | -     | -       | 104    | 85,5   | 80     | 75,0     |
| Краб камчатский<br>( <i>Paralithodes camtschatica</i> )   | -     | -       | -      | -      | -      | -        |

Таким образом, фактический вылов гидробионтов составил: 2001 г. - 91,9%, 2002 г. - 87,3%, 2003 г. - 73,5% от общего районного вылова в заливе и реках, то есть наблюдается тенденция сокращения вылова. Это связано с реализацией программы охраны водных биоресурсов, которая подразумевает не отказ от использования ресурсов, а экономность, умеренность, ограничения, искусственное и естественное воспроизводство биоресурсов.

Работа по искусственному воспроизводству лососей по-настоящему развернулась после 1945 г., в области действовали 14 рыбоводных заводов. В 1948 г. общий выпуск молоди лососевых с рыбоводных заводов Сахалина не превышал 100 млн. экз. В то время биотехника разведения горбуши и кеты отличались несовершенством. Впервые в истории искусственного воспроизводства тихоокеанских лососей именно сахалинские рыбоводы в 50-е годы применили в промышленных масштабах подкормку молоди икрой минтая (в настоящее время подращивание производится на гранулированных кормах).

Сегодня федеральные заводы Сахалинрыбвода – это сложные комплексы. Цеха-питомники оснащены современным оборудованием для инкубации икры, выдерживания свободных эмбрионов и личинок, подращивание и получение жизнестойкости молоди лососей. Старанием людей искусственный цикл воспроизводства полностью согласуется с биологией тихоокеанских лососей. В настоящее время выпуск рыбной продукции Сахалинрыбвода составляет 85% от общего объема выпуска тихоокеанских лососей по России, ежегодно выпускается 492 млн. экз. молоди. Программа искусственного воспроизводства водных биоресурсов (тихоокеанских лососей) Сахалинской области имеет три направления: промышленное рыболовство, сохранение численности лососей, восстановление популяций. Сохранение численности необходимо, так как наблюдается увеличение фактического вылова особей по сравнению с установленными лимитами, что также наблюдалось в годы исследований. В период с 2001-2003 гг. фактический вылов составил 39134 т., что в 3,7 раз больше установленных лимитов.

На протяжении десятилетий Сахалинский бассейн является основным регионом Дальнего Востока по воспроизводству охотоморской горбуши. Этот вид обеспечивает основную долю промысла лососевых и определяет развитие прибрежного рыболовства области. Так, общее количество скатившейся молоди горбуши в 2001г. составило 717 млн. экз. (к возврата – 7,3%), в 2002 г. – 2810 тыс. экз. (к возврата – 2,25%), в 2003 г. – 187 млн. экз. (к возврата – 10,97%). При расчете коэффициентов возврата не учитываются величина дрейферного промысла, обловы на путях миграции и объемы браконьерского изъятия. Расчетная оценка эффективности воспроизводства горбуши наглядно показывает, что вклад рыболовных заводов в увеличении численности и промыслового вылова горбуши в Сахалинской области продолжает оставаться весьма значительным. Источниками негативного воздействия на состояние водных биоресурсов области продолжают оставаться предприятия лесопромышленного, энергетического и рыбоперерабатывающего

комплекса, строительные организации, морской флот. Большое влияние на состояние рыбохозяйственных водоемов оказывают рубки леса в их водосборных площадях. Наиболее жесткому воздействию подвержены малые водотоки и верховья водосборов, которые играют важнейшую роль в формировании условий миграции и нереста тихоокеанских лососей.

Вырубка лесов, особенно хвойных, ведет к усилению меженных и паводковых явлений на реках в осенний и весенней периоды, что в свою очередь приводит к разрушению нерестовых бугров, преждевременному выносу личинок лососевых в море до наступления оптимальных условий нагула, и как следствие, к снижению эффективности естественного воспроизводства водных биоресурсов в целом.

### К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА\*

Жиделева В.В.

*Сыктывкарский государственный университет,  
Сыктывкар*

Более остро, чем в других регионах России, многие негативные последствия реформирования экономики проявлялись на Севере. Здесь менее развиты научно-производственные и культурные центры, характерно очаговое размещение промышленности, низкий технологический уровень производства, устаревшие очистные сооружения, аварийное состояние оборудования. Всё это происходит в ситуации сильнейшей зависимости развития экономики страны от ресурсодобывающих отраслей Севера.

Природная среда северных регионов характеризуется особой уязвимостью, слабой устойчивостью к внешним воздействиям, низкой способностью к самоочищению и естественной регенерации.

Особую опасность представляет процесс распространения загрязняющих веществ, накопившихся в снежном покрове в течение зимы, в короткий период весеннего половодья. Кроме того, мёрзлые породы практически водонепроницаемы, что приводит к сосредоточению всех продуктов химического стока в тонком приповерхностном слое грунтов. По оценкам учёных в связи с этим можно ожидать закисления вод на 30% территории российской арктической зоны.

Дополнительную нагрузку на экосистему Севера оказывают магистральные трубопроводы (их общая протяжённость 200 тыс. км.). Более половины из них эксплуатируются 25-30 лет, а электрохимическая коррозия приводит к серьёзным авариям.

Лесохимическая промышленность, особенно интенсивно развивающаяся на европейском Севере, является источником стойких органических загрязнений крупных рек.

Для достижения минимального ущерба окружающей среде требуется создание государственной системы экологического мониторинга экосистем. Севера по единой методике, что позволит наладить эффективное управление процессами природопользования на Севере в рамках общегосударственной геоинформационной системы.