



УДК 574.5: 330.15

## ЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ И РЫБОЛОВСТВОМ

© 2012 Г.А. Судаков

Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства

Одна из основных задач рыбохозяйственной науки и практики состоит в поддержании запасов промысловых рыб на уровне, который обеспечивает их наиболее рациональное использование. Интенсивность и селективность промысла являются основой рационального рыболовства, которые, с одной стороны, влияют на воспроизводство промысловых стад, с другой - на эффективность использования запасов, особенно путем сочетания регулирования селективности и интенсивности рыболовства. Поддержание запасов промысловых рыб в близком к оптимальному состоянию возможно различными способами. Широкое распространение получило регулирование интенсивности рыболовства в соответствии с понятием общего допустимого улова (ОДУ). Согласно с этим понятием производится ежегодное квотирование улова для каждого вида рыб или групп рыб в определенном районе промысла, чтобы избежать риска перелова или недолова.

One of the main tasks of fisheries science and practice consists in maintaining commercial fish stocks on the level that ensures their sustainable utilization. Fishing intensity and selectivity are the basis of rational fishery and affect, on the one hand, commercial stock reproduction and, on the other hand, efficiency of stock utilization especially through combining selectivity regulation and fishery intensity. Commercial fish stocks may be maintained on the level close to the optimal one in different ways. Fishery intensity control based on total allowable catch (TAC) has been widely distributed. According to this term an annual assignment of catch quotas is performed for every fish species and fish group in a certain fishing area in order to avoid the risk of overfishing or underfishing.

**Ключевые слова:** запасы промысловых рыб, интенсивность и селективность промысла, регулирование интенсивности рыболовства, воспроизводство промысловых стад, эффективность использования промысловых запасов

**Keywords:** commercial fish stocks, fishing intensity and selectivity, fishery intensity control, commercial stock reproduction, efficiency of commercial stock utilization.

Каждый вид рыб характеризуется специфичной для него численностью и структурой, особенностями динамики численности. Численность, биомасса и состав рыб постоянно варьируют в связи с изменением условий жизни и, прежде всего, условий внешней среды, условий размножения и обеспеченности пищей, а также под влиянием промысла. Одна из основных задач рыбохозяйственной науки и практики состоит в поддержании запасов на уровне, который обеспечивает их рациональное использование. Наиболее часто при этом ставится задача устойчивого получения максимально возможной биомассы с учетом качества улова и экономических показателей рыболовства. При этом можно рассматривать в качестве объекта промысла и объекта исследований некоторую изолированную популяцию рыб или как экологическую систему в водоеме с учетом взаимосвязи всех объектов промысла, объектов питания и т. д.

Поддержание запасов промысловых рыб в близком к оптимальному состоянию и регулирование запасов возможно различными способами. Г.В. Никольский (1974) указал следующие основные пути управления запасами промысловых рыб:

- рациональное использование кормовых ресурсов водоемов;
- обеспечение воспроизводства стада промысловых рыб;
- рациональная эксплуатация запасов рыб, в т. ч. разработка совершенных правил регулирования рыболовства;
- охрана условий внешней среды в промысловых водоемах;
- разработка планов рациональной эксплуатации водоемов с их постоянной корректировкой.

В указанной монографии (Никольский, 1974) достаточно подробно рассмотрены перечисленные пути рациональной эксплуатации водоемов, которые являются основными и в современных условиях рыболовства.

Остановимся только на значении управления интенсивностью и селективностью рыболовства, составляющими основу управления рыболовством, рационального рыболовства.

Интенсивность рыболовства является основным показателем, характеризующим степень эксплуатации водоема. Возможны три основных случая воздействия интенсивности рыболовства на



популяцию рыб (Рикер, 1979).

В первом случае интенсивность рыболовства соответствует составу и численности популяции, параметрам воспроизводства, кормовой базе водоема, условиям внешней среды и т. д. При этом состав и численность популяции остаются примерно постоянными (случай уравновешенного состояния запасов и промысла) или наблюдаются межгодовые изменения под влиянием перечисленных факторов.

Во втором случае наблюдается чрезмерный вылов рыбы. При чрезмерном вылове рыб непромысловых размеров такой промысел приводит к снижению общей массы улова и улова на усилие, изменению возрастного состава улова; периодически высокоурожайные поколения существенно увеличивают численность популяции и приводят к большой амплитуде ее колебаний. Если завышено изъятие рыб промысловых размеров, то оставшиеся производители не в состоянии обеспечить восстановление численности популяции, и запас устанавливается на новом, более низком уровне; такое состояние промысла ведет к устойчивому уменьшению уловов и снижению численности пополнения даже в годы с благоприятными условиями нереста и выживания рыб.

В третьем случае интенсивность промысла недостаточна и не позволяет в полной мере использовать запасы промысловых рыб, что приводит к снижению степени эксплуатации водоема и к повышенной естественной смертности промысловых рыб.

Для регулирования интенсивности рыболовства используют различные методы, математические модели и критерии регулирования. Часть из критериев является модификацией критерия максимального устойчивого улова (MSY) и отличается от него лишь некоторым занижением рекомендуемой величины улова по сравнению с расчетным значением. Несколько позже широкое распространение получило регулирование интенсивности рыболовства в соответствии с понятием общего допустимого улова (ОДУ). Согласно с этим понятием производится ежегодное квотирование улова для каждого вида рыб или групп рыб в определенном районе промысла, чтобы избежать риска перелова или недолова.

Принято различать селективность орудий лова (селективность лова), селективность промысла и селективность рыболовства. Селективность лова связана с избирательным действием орудий лова на рыб разного вида, размера или пола. Селективность промысла обусловлена особенностями распределения объектов лова и промысла в пространстве и времени. Селективность рыболовства есть некоторая сумма селективности лова и промысла.

К мероприятиям по охране рыбных запасов, связанным с селективностью рыболовства, относятся: установление минимального размера ячеи, меры на рыбу, допустимого прилова некоторых видов рыб, запрещение промысла в районах с преобладанием маломерной и неполовозрелой рыбы, дифференцированный вылов самок и самцов, мероприятия по улучшению видового состава и увеличению запасов рыб, биотическая мелиорация, направленная на сокращение запасов хищных и сорных рыб.

Селективность лова основана на биологическом, биофизическом, биомеханическом и механическом принципах. В современном рыболовстве наибольшее значение имеет механический принцип селективности, связанный с регулированием размера ячеи. Преимуществами селективного отбора рыбы ячеей можно считать надежность и стабильность, возможность использования в самых разнообразных условиях лова, высокую эффективность. Вместе с тем такой способ селективного отбора приводит к гибели некоторой части рыб, прошедших через ячею.

Основное назначение селективного лова и промысла заключается в регулировании размера и возраста, в котором рыба вступает в промысел. Такой отбор служит одним из важных средств увеличения продуктивности облавливаемых стад рыб (Никольский, 1974; Рикер, 1979), особенно при одновременном лове нескольких видов рыб. Недоучет селективности лова или ошибки обоснования селективных свойств орудий лова могут привести к перелову одних видов рыб и недолову других (Трещев, 1974), нарушению экологического равновесия в водоеме. Например, возможен «запуск водоема» в отношении мелких малоценных рыб, которые усиленно размножаясь, создают неблагоприятные условия для обитания ценных промысловых рыб.

Селективность орудий лова влияет на производительность лова. Большинство ученых указывают на значимость такого влияния (Трещев, 1974; Рикер, 1979).



Обобщая итоги многолетних исследований по моделированию режимов эксплуатации промысловых объектов, Г.В. Никольский (1974) подчеркивает, что для получения максимального вылова необходимо правильное биологическое обоснование размерно-возрастного и полового состава улова. Хотя эта сложная задача в общем виде пока не решена, известны примеры ее удачного решения для отдельных объектов лова.

Важность проблемы селективности рыболовства нашла свое отражение и в других работах по теории рыболовства. Так, в некоторых работах отмечается зависимость улова от меры на рыбу и, следовательно, от селективности рыболовства. В более поздних работах показатели селективности рыболовства введены в уравнения для определения величины улова. Во многих работах показана возможность расчета оптимального режима эксплуатации промысловых стад при селективном лове соответствующей интенсивности и установления связи между выловом и остатком в зависимости от интенсивности селективного рыболовства. Более того, доказано (Трещев, 1974), что регулированием селективности можно в ряде случаев обеспечить необходимую интенсивность вылова.

Из краткого обзора следует, что интенсивность и селективность являются основой рационального рыболовства, которые, с одной стороны, влияют на воспроизводство промысловых стад, с другой - на эффективность использования запасов, особенно путем сочетания регулирования селективности и интенсивности рыболовства.

#### Библиографический список

1. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб.- М.: Пищевая промышленность, 1974.- 447с.
2. Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретация биологических показателей популяций рыб.- М.: Пищевая промышленность, 1979.- 408 с.
3. Трещев А.И. Научные основы селективного рыболовства.- М: Пищевая промышленность, 1974. - 446 с.

#### Bibliography

1. Nikolski, G.V. 1974. Theory of fish stock dynamics. Food Industry, Moscow. 447 pp.
2. Riker, U.E. 1979. Methods of assessment and interpretation of biological parameters of fish populations. Food Industry, Moscow. 408 pp.
3. Treshchev, A.I. 1974. Scientific foundations of selective fishing. Food Industry, Moscow. 446 pp.