**Практическое занятие № 8.**

**Методы изучения интенсивности рыболовства.**

**Цель занятия:** знакомство с понятием интенсивности рыболовства, методами ее определения.

**Рабочее задание.**

**-** Прочитать теоретическую часть работы.

- Ознакомиться с понятием интенсивности рыболовства.

- Составить и решить задачи по определению интенсивности лова.

- Ответить на контрольные вопросы.

Основная трудность ведения рационального и максимально эффективного рыболовства на внутренних водоемах, включая водохранилища, состоит в том, что промыслу неизвестны с не­обходимой точностью истинные запасы промыслового стада рыб, его возрастной и видовой состав, сезонные места концен­трации, пути миграции. Этот вопрос еще больше осложняется отсутствием достаточно точной методики прогнозирования естественного воспроизводства рыб, зависящего, в свою очередь, от метеорологических и гидрологических условий, от совпадения концентраций кормовых объектов с районом нагула молоди рыб, наличия хищников и т. д.

Отсутствие необходимых познаний в этой области приводит к отлову рыб без учета биологической мощности их стада, что приводит в свою очередь к подрыву или недоиспользованию за­пасов отдельных видов рыб на водохранилищах. Перелову обычно подвергаются ценные виды рыб: лещ, судак, сазан, осетровые. Недоиспользуются, как правило, запасы рыб с корот­ким жизненным циклом, в частности уклея, корюшка и др.

На внутренних водоемах познание, как состава, так и запа­сов рыб осуществляется исключительно через промысел, т. е. в результате лова. Таким образом, эти знания зависят от органи­зации промысла, района и сезонности лова, от конструкции ору­дий лова, способов лова и от интенсивности промысла. Так, на­пример, при помощи лова на электрический свет была обнару­жена раса каспийской кильки, о запасах которой никто и не знал, были обнаружены большие запасы снетка на Рыбинском водохранилище, синца на Цимлянском водохранилище и т. д. Установлено, также, что такие рыбы, как щука, линь, обитают на глубинах 17 м и более, а не только в прибрежной (литораль­ной) зоне.

Показателем запаса рыб в водоеме принято считать величи­ну промысловой рыбопродуктивности / (удельный вылов). т, е. вылов рыбы за год в килограммах с 1 *га* площади водоема, при нормальном горизонте воды. Практика эксплуатации ряда су­ществующих водоемов показала, что один этот показатель или общий годовой вылов с водоема не дает представления о запа­се рыбы и о существующей потенциальной возможности про­мысла. Для правильного суждения о запасах рыб и для воз­можного его использования необходимо знать, помимо общего вылова, возрастной и видовой состав рыб, условия воспроизвод­ства, нагула и обязательно интенсивность промысла. Только эти данные в совокупности могут правильно показать состояние промысла и возможность его развития, т. е. можно ли увеличи­вать вылов или надо уменьшить интенсивность промысла для одного или для всех видов рыб в целом, так как допущен пе­релое. При современной технике промышленного рыболовства промысел без регулирования его интенсивности и контингентиро­вания вылова может подорвать запасы любого рыбного стада, особенно на внутренних водоемах.

Интенсивность промысла на водохранилищах не одинакова по годам их существования; отмечается непрерывный рост ее на первом этапе формирования рыбного стада, что сопутствует увеличению общего или среднего удельного вылова рыбы с во­доема в год.

За одиннадцатилетнее существование промышленного рыбо­ловства на Угличском водохранилище количество участвующих в добыче орудий лова возросло в 3,4 раза, а вылов рыбы за этот же период увеличился в 5,6 раза.

Однако интенсивность промысла, а с ним и вылов не одина­ковы по отдельным районам водохранилища и сезонам года. Наиболее показательным в этом отношении является Рыбинское водохранилище, где при средней за 5 лет (1950—1954 гг.) про­мысловой рыбопродуктивности, равной 7 *кг/га,* отдельные его плесы дают 67 *кг/га* (Волжский), 17 *кг/га* (Мологский), 7 *кг/га* (Шекснинский), 3 *кг/га* (Центральный). Из них 40% приходится на весенний период, 25% на лето и 35% на осен­не-зимний период.

За этот же период на центральном плесе выловлено 38%, а на волжском отроге 29% всей вылавливаемой в водохранилище рыбы. Однако в Рыбинском водохранилище до 80% всей рыбы вылавливается в двух-трехкилометровой береговой зоне при ширине водохранилища до 60 *км.*

На озерах и реках европейской части РСФСР количество од­новременно применяемых орудий лова (неводов, сетей, ловушек) при подледном рыболовстве по сравнению с применением их в период открытой воды уменьшается примерно в 1,5 раза при уменьшении числа занятых на лову рыбаков лишь в 1,2 раза.

Несмотря на незначительное сокращение количества одно­временно действующих орудий лова и еще меньшее сокраще­ние числа рыбаков, вылов рыбы в среднем за один зимний ме­сяц уменьшается в 2,2 раза по сравнению с выловом в летние месяцы. Это объясняется тем, что процессы подледного лова рыбы более трудоемки по сравнению с ловом по открытой воде. Интенсивность промысла следует различать в смысле ин­тенсивности лова, насыщенности водоема орудиями лова, ре­жима их работы и интенсивности использования промыслом за­пасов рыбного стада. Эти понятия нетождественны, но между ними существует определенная взаимосвязь, теоретически обос­нованная проф. Ф. И. Барановым.

Интенсивность лова может быть расчлененной и общей. **Расчлененная** интенсивность лова определяется по каждому ви­ду орудий лова по сезонам года. **Общая интенсивность** лова является суммой показателей расчлененной интенсивности про­мысла по отдельным орудиям лова.

Расчлененная и общая интенсивность лова может исчислять­ся в количестве единиц или протяженностью в километрах одно­типных орудий лова, приходящихся на 10000 *га* средней площа­ди водоема в исследуемый сезон года. Но полученные таким путем данные для одного водоема трудно сравнимы с анало­гичными данными других водоемов. Поэтому интенсивность промысла удобнее исчислять через условное орудие лова. За условное орудие лова принимается такое обезличенное орудие, годовой вылов которого составляет 500 *ц* рыбы.

Пересчет каждого типа и размера действительного орудия лова в условно производится по его нормам вылова, установ­ленным единожды для всех водоемов одинаковыми. Необходи­мость принятия в расчет единых норм вылова, а не фактическо­го вылова, объясняется тем, что однотипные в конструктивном отношении и одноразмерные орудия лова при одинаковых орга­низациях, механизации, продолжительности, режиме и сезоне ра­боты, должны всегда иметь одинаковый по величине вылов (про­изводительность) на любом водоеме, если видовой и возраст­ной состав и мощность рыбного стада будут равновеликими. Показатели среднего фактического годового вылова отдельного типа орудий лова таят в себе наступившее изменение в рыб­ном стаде, а также различные случайности, влияющие на их ве­личину, например, неблагоприятные метеорологические условия данного года, высокий или особенно низкий горизонт воды, вследствие которого изменяется площадь водохранилища, а с ней и концентрация рыб, что соответственно влияет и на улов орудий лова.

Для определения интенсивности лова *IЛ* поступают следую­щим образом: среднее число орудий лова *N* каждого размера и типа, участвующих на лову за отдельный период лова, умно­жают на установленную норму вылова *Р'* и делят на 500 *ц.* Полученные числа условных орудий лова по каждому типу их за один и тот же сезон лова суммируют и делят на число, полу­ченное от деления общей средней за сезон площади водохрани­лища *(Fc*) на 10 000 *га* (условно принятая единица площади)



На всех проектируемых водохранилищах интенсивность про­мысла, рассчитанная через условное орудие лова, является вели­чиной постоянной и равняется 5. На существующих водохранили­щах величина этого показателя колеблется от 2 (Рыбинское) до 27 (Вышневолоцкое). На Иваньковском водохранилище эти показатели равны 5,3, на Угличском 5,4, на Веселовском 4,7, на подмосковных 5,2.

Таким образом, на водоемах, где показатель интенсивности промысла выше 5, происходит перенасыщение водоема орудия­ми лова, что приводит к перелову, а там, где этот показатель меньше 5, — к недолову.

Для окончательного суждения о состоянии рыбных запасов необходимо иметь материалы о видовом и возрастном составе рыб, о темпе их роста и условиях размножения и нагула.

Для полноты анализа существующей интенсивности лова на водоеме необходимо привести к единице (10000 *га)* его площа­ди, число рыбаков и мощность в лошадиных силах всего про­мыслового флота, принимающих участие на лову в исследуе­мый сезон года.

Одним из важных показателей эксплуатации водоема или его отдельного района является интенсивность облова его пло­щадей, зависящая от числа участвующих орудий лова, их раз­мера, режима и техники лова и от степени пригодности площа­дей для рыболовства.

Величина интенсивности облова площади водоема или от­дельного района ***Io*** равна частному от деления суммы площа­дей обтяжки, или облова отдельными орудиями лова за сезон работы, на среднюю площадь водоема исследуемого периода



N - число однотипных и одноразмерных орудий лова;

F - площадь облова в *га* за замет или установку;

p - число притонений, подъемов или установок в сутках;

n - число промысловых дней каждого орудия лова за се­зон работы;

Fc - средняя площадь водоема в *га* или отдельного его района за исследуемый сезон.

Для полного анализа существующего промысла с точки зре­ния рациональности использования запасов рыбного стада не­обходимо сопоставлять удельный вылов, его видовой и возрастной состав с насыщенностью водоема орудиями лова и интен­сивностью облова его площади.

**Контрольные вопросы.**

1. Что понимается под интенсивностью лова?
2. Какие виды рыб подвергаются перелову?
3. Какие виды рыб недоиспользуются промыслом?
4. Назовите виды интенсивности лова и их определения.
5. Как определяется интенсивность лова?