

639,2/03
Б/12



Вс. 18.33кз.

Бабаев В. К.

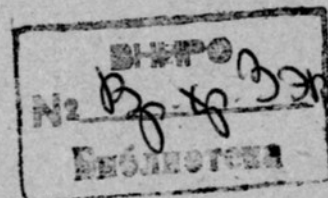
КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ
ДОЛГОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
(Промысловые биопрогнозы)



639,2/0
1512

Всесоюзный научно-исследовательский институт
морского рыбного хозяйства и океанографии
ВНИРО

Краткий словарь
терминов долгосрочного прогнозирования
(промысловые биопрогнозы)



Москва 1990

В.К.Бабаян. Краткий словарь терминов долгосрочного прогнозирования (промысловые биопрогнозы). - М.: ВНИРО, 1990. - 48 с.

Словарь в доступной форме объясняет основную терминологию современных методов оценки запасов, регулирования промысла и долгосрочного прогнозирования состояния сырьевой базы промышленного рыболовства.

Содержит свыше 400 терминологических единиц. Определения большинства терминов приведены в редакции составителя.

Предназначен для широкого круга специалистов различного профиля, работающих в области рационального использования живых ресурсов гидросферы.

Предисловие

Долгосрочное прогнозирование состояния сырьевой базы рыболовства на основе методов математического моделирования в последние 2-3 десятилетия оформилось в самостоятельное направление рыбохозяйственной науки. Характерной особенностью этого сравнительно нового направления является то, что оно находится на стыке сразу нескольких научных дисциплин: биологии, математики, теории промышленного рыболовства. В процессе своего развития оно не только заимствовало термины из сопредельных наук, но и вводило в употребление собственные понятия. Поскольку становление терминологии происходило, да и сейчас продолжается в значительной степени стихийно, это неизбежно порождает путаницу в употреблении и неоднозначность понимания целого ряда терминов. Этому немало способствует и то обстоятельство, что отдельные термины, имеющие иностранное происхождение, в отечественной научной литературе изначально трактуются недостаточно корректно.

Исходя из необходимости упорядочения терминологии, III совещание по математическому обеспечению долгосрочных прогнозов сырьевой базы рыболовства (1986 г.) рекомендовало ВНИРО, как головному институту, подготовить пособие, содержащее определения основных терминов и понятий, используемых при разработке биопрогнозов с использованием математических методов. Проект словаря подробно обсуждался на IV совещании (1987 г.), а затем был передан на рецензирование в институты отрасли. Настоящее издание подготовлено с учетом замечаний и предложений, высказанных специалистами АтлантНИРО, БалтНИИРХ, ВНИРО, КаспНИИРХ, ПИРО, ТИРО и ЮгНИРО.

При подготовке словаря не ставилась задача создания отраслевого нормативного документа. Словарь следует рассматривать как тематический справочник, призванный облегчить чтение специальной литературы и в определенной мере способствовать унификации терминологии.

Вошедший в настоящий словарь материал сгруппирован по трем разделам: промысловая биология, теория рыболовства и математическое обеспечение биопрогнозов. Помимо ключевых понятий, в каждый из разделов включены дополнительные термины, относящиеся к сопредельным областям знаний. Так, первый раздел дополнен терминологией из

области экологии, второй - промышленного рыболовства и регулирования промысла, третий - терминами математической статистики, теории оптимального управления и др.

Основанием для выбора принципа группировки материала послужили следующие соображения. Во-первых, принятое в пособии расположение материала отражает эволюцию теории долгосрочного прогнозирования сырьевой базы рыболовства: от преимущественно эмпирических подходов до современных методологий, естественным образом сочетающих последние достижения биологии и математики. Во-вторых, структура словаря соответствует трем современным направлениям в практическом сырьевом прогнозировании, которые различаются степенью привлечения к прикладным исследованиям динамики эксплуатируемых популяций, как основы разработки биопрогнозов, небологических дисциплин, в первую очередь, - математики. В-третьих, специализированная рубрикация всего терминологического состава словаря позволяет ограничить поиск нужного термина рамками определенной главы, что обеспечивает дополнительные удобства при пользовании словарем.

Внутри каждого раздела принято так называемое гнездовое расположение материала. В этом случае алфавитный порядок расположения многословных терминов определяют начальные буквы входящих в их состав смысловых существительных. Смысловые существительные ставятся на первое место, вызывая тем самым лингвистическую инверсию у большинства таких терминов. Например, "фактор абиотический", "значение коэффициента мгновенной промысловой смертности терминальное" вместо "абиотический фактор" и "терминальное значение коэффициента мгновенной промысловой смертности". Основное достоинство такого подхода состоит в том, что гнездо понятий оказывается сосредоточенным в каком-то одном месте словаря.

Встречающиеся в тексте термины, определения которых приводятся в этом же словаре, подчеркнуты сплошной линией. В случае, если определение подчеркнутого термина дается в другом разделе, то в скобках указывается номер нужного раздела. Например, "... возрастная структура популяции (I)..." означает, что определение термина "структура популяции" следует искать в разделе I. Промысловая биология.

Данная публикация является первым опытом создания подобного справочного пособия в отечественной рыбохозяйственной литературе и потому не застрахована от возможных недостатков. В этой связи автор заранее выражает благодарность читателям за любые конструктивные предложения и замечания, которые помогли бы улучшить структуру и содержание настоящего словаря.

I. ПРОМЫСЛОВАЯ БИОЛОГИЯ

АРЕАЛ - область распространения данного вида; область обитания популяции.

БАЗА РЫБОЛОВСТВА СЫРЬЕВАЯ - совокупность промысловых запасов, сосредоточенных в определенном районе и доступных для промыслового использования с привлечением любых орудий и способов лова.

БАЗА ПРОМЫСЛА СЫРЬЕВАЯ - применительно к конкретному промыслу см. доступный запас; в более широком смысле, без конкретизации особенностей промысла (без указания орудий и способов лова), - см. сырьевая база рыболовства.

БИОЛОГИЯ ПРОМЫСЛОВАЯ - наука о биологических основах рациональной эксплуатации популяций рыб и других промысловых гидробионтов.

БИОМАССА - величина всей популяции (запаса), улова или определенной их структурной части, выраженная в единицах массы.

БИОМАССА НЕРЕСТОВАЯ - биомасса нерестовой части запаса.

БИОЦЕНОЗ - совокупность видов, населяющих определенный район и связанных как между собой, так и с абиотическими факторами среды.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИДОВ - взаимное влияние двух и более видов в процессе их жизнедеятельности в рамках одной экосистемы; может проявляться в разных формах: хищничества, пищевой и пространственной конкуренции, симбиоза и т.д.

ВИД (БИОЛОГИЧЕСКИЙ) - основная таксономическая единица в системе классификации живых организмов.

ВИД ДЕМЕРСАЛЬНЫЙ - вид, взрослые особи которого ведут преимущественно придонный образ жизни.

ВИД ДЛИННОЦИКЛОВЫЙ* - вид, средняя продолжительность жизненного цикла которого превышает 15 лет.

ВИД КВОТИРУЕМЫЙ - объект рыболовства, добыча которого регулируется путем нормирования объемов вылова или интенсивности промысла (II).

ВИД КОРОТКОЦИКЛОВЫЙ* - вид, средняя продолжительность жизненного цикла которого не превышает 5 лет.

*Классификация условная.

ВИД ПЕЛАГИЧЕСКИЙ - вид, обитающий в толще пелагиали и верхних слоях воды.

ВИД ПРОМЫСЛОВЫЙ - потенциальный или фактический объект промысла.

ВИД ПРОМЫСЛОВЫЙ ОСНОВНОЙ - вид, доминирующий среди представленных в улове видов; на специализированном промысле (П) доля основного вида, как правило, превышает 50%, на смешанном (П) - может быть гораздо ниже.

ВИД СРЕДНЕЦИКЛОВЫЙ* - вид, средняя продолжительность жизненно-го цикла которого находится в пределах 6-15 лет.

ВОЗРАСТ ВСТУПЛЕНИЯ В ПРОМЫСЕЛ - средний возраст, при котором особь промыслового размера впервые приходит в район промысла; возраст вступления в промысел не всегда совпадает с возрастом вступления в промысловую стадию.

ВОЗРАСТ ВСТУПЛЕНИЯ В ПРОМЫСЛОВУЮ СТАДИЮ ЖИЗНИ - средний возраст, при котором размеры особи данной популяции впервые делают ее уязвимой для промысла (П).

ВОЗРАСТ ПОПОЛНЕНИЯ - см. возраст вступления в промысловую стадию жизни.

ВОСПРОИЗВОДСТВО ПРОМЫСЛОВОГО ЗАПАСА - естественное восстановление численности промысловой части запаса за счет вступления в промысел (П) новых поколений.

ВОСПРОИЗВОДСТВО ПРОМЫСЛОВОГО ЗАПАСА ПРОСТОЕ - воспроизводство, при котором численность пополнения компенсирует общую убыль в промысловой части запаса.

ВОСПРОИЗВОДСТВО ПРОМЫСЛОВОГО ЗАПАСА РАСШИРЕННОЕ - воспроизводство, при котором численность пополнения превосходит общую убыль в промысловой части запаса.

ВЫГРУЗКА - улов, оцениваемый по количеству (массе) рыбы, сданной на приемные пункты.

ВЫЖИВАЕМОСТЬ - понятие, характеризующее устойчивость особей рассматриваемой популяции к воздействию различных причин смертности; численно выражается через коэффициент выживания.

УЛОВ - см. улов.

ГЕНЕРАЦИЯ - см. возрастная группа.

ГОД ПРОМЫСЛОВО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ - период времени между началом вступления в промысел двух последовательных поколений, равный по продолжительности календарному году.

ГРУППА ВОЗРАСТНАЯ - совокупность особей одного возраста; если определение возраста производилось с точностью до года, - совпадает с термином годовой класс; если определение возраста произведено с более высокой точностью (до недели, месяца), - имеет самостоятельное значение, в этом случае годовой класс может состоять из нескольких возрастных групп.

ГРУППА РАЗМЕРНАЯ - совокупность особей в популяции (улове, запасе), принадлежащих к заданному диапазону размеров.

ДЕПРЕССИЯ ЗАПАСА - состояние запаса, характеризующееся устойчивым снижением его продуктивности ниже среднеемноголетнего уровня.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ - изменение численности популяции под влиянием действующих на нее факторов; закономерности динамики численности служат основой долгосрочного прогнозирования (Ш) уловов.

ДОБЫЧА - см. улов; термин используется преимущественно с нерыбными объектами промысла (П); морскими млекопитающими, беспозвоночными, водорослями и т.д.

ДОМИНИРОВАНИЕ ГОДОВОГО КЛАССА - преобладание некоторого поколения в возрастной структуре запаса на протяжении ряда лет.

ДОСТУПНОСТЬ ЗАПАСА - термин, характеризующий реальную возможность промыслового использования данного запаса с учетом особенностей поведения и обитания объекта промысла, эксплуатационных характеристик применяемых орудий лова, а также действующих в данном районе мер регулирования рыболовства (П); количественно характеризуется коэффициентом доступности.

ЕДИНИЦА В ЭКОЛОГИИ ЭЛЕМЕНТАРНАЯ - особь или популяция; выбор зависит от поставленной задачи.

ЕМКОСТЬ СРЕДЫ - предельная биомасса (численность) популяции, которую может поддерживать среда обитания данной популяции в отсутствии промысла (П).

*классификация условная.

ЗАМЕЩЕНИЕ ВИДА - (здесь) смена доминирующего вида в промысловом сообществе в результате несбалансированного промыслового воздействия.

ЗАПАС - совокупность особей промысловых видов, обитающих в данном районе; различают одновидовой и многовидовой запасы.

ЗАПАС ДОСТУПНЫЙ - часть запаса, состоящая из особей, уязвимых для данных орудий и способов лова.

ЗАПАС МНОГОВИДОВОЙ - запас, состоящий из особей нескольких промысловых видов.

ЗАПАС НЕДОИСПОЛЬЗУЕМЫЙ - запас, состояние которого допускает увеличение вылова без каких-либо отрицательных последствий для запаса.

ЗАПАС НЕРЕСТОВЫЙ - часть запаса, состоящая из половозрелых особей.

ЗАПАС ОДНОВИДОВОЙ - запас, состоящий из особей одного промыслового вида.

ЗАПАС ОСНОВНОЙ - запас, рассматриваемый без учета произведенной им прибавочной продукции; может изменяться по величине в зависимости от соотношения между выловом и чистой продукцией.

ЗАПАС ПЕРЕЛОВЛЕННЫЙ - запас, в котором отчетливо проявляются признаки перелова по возрасту или пополнению.

ЗАПАС ПОЛНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ - запас, промысловая эксплуатация которого осуществляется на уровне принятого для него критерия регулирования (П), так что любое превышение этого уровня приводит к нарушению достигнутого оптимума.

ЗАПАС ПОДОРВАННЫЙ - запас в состоянии биологического перелова, для которого характерно существенное ухудшение основных биологических показателей, и в первую очередь, - резкое снижение воспроизводительной способности.

ЗАПАС ПРОМЫСЛОВЫЙ - часть запаса, состоящая из особей промысловых размеров.

ЗАПАС РОДИТЕЛЬСКИЙ - см. запас нерестовый.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СЕЗОННАЯ - межсезонные колебания значений исследуемого показателя.

ИЗЪЯТИЕ ПРОМЫСЛОВЕ - см. улов.

ИНДЕКС ЧИСЛЕННОСТИ - величина, характеризующая абсолютную численность популяции (запаса) или какой-либо ее структурной части; как правило, выражается в величинах улова на единицу промыслового усилия.

ИНДЕКС ЧИСЛЕННОСТИ ПОПОЛНЕНИЯ - величина, характеризующая абсолютную численность поколения, не достигшего возраста вступления в промысловую стадию.

КЛАСС ГОДОВОЙ - совокупность особей одного года рождения.

КЛЮЧ РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНОЙ - осредненное соотношение между длиной и возрастом особей данного вида для определенного района, сезона и года промысла.

КОНКУРЕНЦИЯ - соперничество особей одного или нескольких видов за потребление ограниченного ресурса.

КОНКУРЕНЦИЯ МЕЖВИДОВАЯ - конкуренция между популяциями двух и более видов в условиях ограниченности жизненно важных ресурсов окружающей среды.

КОНКУРЕНЦИЯ ВНУТРИПОПУЛЯЦИОННАЯ - конкуренция между особями одной и той же популяции в условиях ограниченности жизненно важных ресурсов окружающей среды.

КОНТИНГЕНТ ВЫЛОВА - комплексная характеристика улова, которая, помимо величины улова, может включать сведения о его видовом, размерно-возрастном, половом составе, а также о физиологическом состоянии пойманных особей.

КОЭФФИЦИЕНТ ВЫЖИВАНИЯ - отношение числа рыб в конце некоторого интервала времени к числу рыб в начале этого интервала (интервал времени обычно принимается равным 1 году).

КОЭФФИЦИЕНТ ВЫЖИВАЕМОСТИ - см. коэффициент выживания.

КОЭФФИЦИЕНТ ДОСТУПНОСТИ - отношение численности (биомассы) доступной для облова части промыслового запаса ко всей его величине.

КОЭФФИЦИЕНТ ЕСТЕСТВЕННОЙ СМЕРТНОСТИ УСЛОВНЫЙ - коэффициент смертности при условии отсутствия всех других причин смертности, кроме естественных.

КОЭФФИЦИЕНТ ИСТИННОГО РОСТА - показатель, характеризующий скорость линейного роста особей данной популяции на конкретном интервале времени (напр., в рассматриваемом году); определяется по индивидуальным размерам особей.

КОЭФФИЦИЕНТ КОНВЕРСИИ - величина, используемая для пересчета статистических данных по выгрузкам, весу (массе) полуфабрикатов или готовой рыбной продукции в живой вес (массу) рыбы.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРОМЫСЛОВОГО ВОЗВРАТА - отношение числа особей данного поколения, доживших до промыслового возраста, к его первоначальной численности.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРОМЫСЛОВОЙ СМЕРТНОСТИ УСЛОВНЫЙ - коэффициент смертности при условии отсутствия всех других причин смертности, кроме промысловых.

КОЭФФИЦИЕНТ РОСТА ПОПУЛЯЦИОННЫЙ - показатель, характеризующий популяционную скорость роста особей; определяется по средним размерам особей в возрастных группах.

КОЭФФИЦИЕНТ СМЕРТНОСТИ - см. коэффициент убыли.

КОЭФФИЦИЕНТ УБЫЛИ - доля исходной совокупности особей, погибших от определенных причин за конечный интервал времени (обычно за I год); в зависимости от причин, вызвавших гибель особей, различают коэффициент естественной, промысловой и общей убыли.

МЕРА НА РЫБУ ПРОМЫСЛОВАЯ - длина особи регулируемого вида, начиная с которой разрешается ее вылов; соответствует возрасту вступления рыбы в промысловую стадию.

МЕРА ПРОМЫСЛОВАЯ МИНИМАЛЬНАЯ - см. мера на рыбу промысловая.

МИГРАЦИИ РЫБ - массовые перемещения рыб, обусловленные особенностями их жизненного цикла и изменениями условий окружающей среды; различают нерестовые, нагульные, зимовальные и др. миграции.

МОЛОДЬ - обобщенный термин, применимый к особям, не достигшим минимального промыслового размера или половой зрелости; непромысловая часть популяции.

МОЩНОСТЬ ГОДОВОГО КЛАССА - см. урожайность поколения.

НИША ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ - место или особенность обитания популяции (вида), характеризующееся пространственными, трофическими и др. факторами, определяющими условия существования популяции (вида); в зависимости от контекста допустимо конкретизировать данный термин: "пространственная ниша", "пищевая ниша".

ОБЪЕКТ ПРОМЫСЛА - используемый промыслом (П) вид рыб или любых других гидробионтов (беспозвоночных, морских млекопитающих, водорослей и т.д.).

Ю

ОБЪЕКТ ПРОМЫСЛОВЫЙ - см. объект промысла.

ОБЪЕКТ РЫБОЛОВСТВА - см. объект промысла.

ОДНО-, ДВУХ-, ТРЕХГОДОВИК и т.д. - особь, возраст которой соответственно I, 2, 3 и т.д. полных года.

ОДНО-, ДВУХ-, ТРЕХЛЕТКА и т.д. - особь, возраст которой, t , приближается, но еще не достиг соответствующего числа полных лет, т.е. находится в пределах $0 < t < 1$, $1 < t < 2$, $2 < t < 3$ и т.д. полных лет.

ОСОБЬ - наименьшая неделимая единица биологического вида (популяции, запаса).

ОСТАТОК ПРОМЫСЛОВЫЙ - часть промыслового запаса, уцелевшая к концу промыслового сезона или календарного года.

ПАРАМЕТР ПОПУЛЯЦИИ (ЗАПАСА) - величина, характеризующая какое-либо свойство популяции (запаса).

ПЕРЕЛОВ БИОЛОГИЧЕСКИЙ - результат чрезмерно интенсивной эксплуатации запаса, характеризующийся снижением численности родительского стада ниже критического уровня.

ПЕРЕЛОВ ПО ВОЗРАСТУ - результат интенсивного промыслового воздействия на запас, приведшего к существенному его омоложению за счет резкого уменьшения числа особей старших возрастов; перелов по возрасту вызывает ухудшение перспектив промысла (П) из-за сокращения биомассы потенциальных уловов.

ПЕРЕЛОВ ПО ПОПОЛНЕНИЮ - результат интенсивного промыслового воздействия на запас, приведший к ухудшению воспроизводительной способности последнего, так что продуцируемое запасом пополнение оказывается недостаточным для полной компенсации промыслового изъятия; перелов по пополнению можно рассматривать как начальную стадию биологического перелова.

ПЕРИОД ЖИЗНИ ПРОМЫСЛОВЫЙ - средняя продолжительность жизни особи данного поколения с момента достижения ею возраста вступления в промысловую стадию.

ПЛОДОВИТОСТЬ - см. абсолютная индивидуальная плодовитость.

ПЛОДОВИТОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ - среднее число нормально развитых икринок, выметываемое самкой данной популяции за

год или нерестовый сезон, если последний имеет хорошо различимые временные границы, в пересчете на единицу массы тела самки.

ПЛОДОВИТОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ АБСОЛЮТНАЯ – среднее число нормально развитых икринок, выметываемое самкой данной популяции за год (или нерестовый сезон, если последний имеет хорошо различимые временные границы).

ПЛОДОВИТОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПОРЦИОННАЯ (для порционно нерестящихся видов) – среднее число икринок, выметываемое самкой данной популяции в одной порции.

ПОВЕДЕНИЕ – способность животных изменять свои действия, реагируя на воздействие внутренних и внешних факторов.

ПЛОТНОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ (ЗАПАСА) – численность (биомасса) популяции (запаса), отнесенная к единице объема; следует различать среднюю плотность, т.е. численность или биомассу в пересчете на объем всего промыслового района, и экологическую плотность, т.е. численность или биомассу в пересчете на объем, который фактически занят данной популяцией (запасом).

ПОКОЛЕНИЕ – см. годовой класс.

ПОПОЛНЕНИЕ – совокупность особей, впервые вступающих в промысел (П), процесс пополнения промыслового запаса.

ПОПОЛНЕНИЕ ПОРЦИОННОЕ – тип пополнения промыслового запаса, который характеризуется двумя особенностями: ежегодно из-за различий индивидуального роста особей уязвимой для орудий лова становится лишь часть (порция) вступающего в промысел поколения; вступление в промысел (П) особей из этой части поколения происходит одновременно. Таким образом, процесс вступления в промысел каждого поколения растягивается на несколько лет, а общее годовое пополнение запаса имеет сложную возрастную структуру.

ПОПОЛНЕНИЕ МГНОВЕННОЕ – тип пополнения промыслового запаса, при котором все особи вступающего в промысел поколения одновременно становятся уязвимыми для промысла; этот тип пополнения обеспечивает возрастную однородность ежегодного пополнения запаса.

ПОПОЛНЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОЕ – тип пополнения промыслового запаса, при котором особи вступающего в промысел (П) поколения в силу различий индивидуального роста становятся уязвимыми для орудий лова не одновременно, а по мере достижения ими промыслового размера; для средне- и длиннопериодических видов процесс, как правило, растягивается

на несколько лет, в результате чего общее пополнение запаса имеет сложную возрастную структуру.

ПОПУЛЯЦИЯ – самовоспроизводящаяся совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определенный ареал.

ПОПУЛЯЦИЯ ВИРТУАЛЬНАЯ – фактически используемый промыслом (П) запас; модель возрастной структуры популяции, позволяющая исследовать происходящие в эксплуатируемой популяции количественные изменения.

ПОПУЛЯЦИЯ ДЕВСТВЕННАЯ – популяция, не подвергавшаяся воздействию промысла (П).

ПОТЕНЦИАЛ БИОТИЧЕСКИЙ – см. репродуктивный потенциал.

ПОТЕНЦИАЛ РЕПРОДУКТИВНЫЙ – максимальное значение собственной скорости роста популяции.

ПРИЛОВ – любой из представленных в уловах видов за исключением основного, а также молодь регулируемых или охраняемых видов.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ (ЗАПАСА) – способность популяции (запаса) увеличивать свою биомассу за счет процессов воспроизводства и весового роста; помимо видовых особенностей и условий обитания, заметное влияние на уровень продуктивности оказывают величина и структура популяции (запаса).

ПРОДУКТИВНОСТЬ СРЕДЫ – способность среды обеспечивать жизнедеятельность обитавших в ней организмов разных трофических уровней.

ПРОДУКЦИЯ ПРИБАВОЧНАЯ – см. чистая продукция.

ПРОДУКЦИЯ ОБЩАЯ – естественный прирост биомассы запаса (популяции) за обусловленный период времени (как правило, 1 год) без учета смертности, который обеспечивается процессами воспроизводства и весового роста.

ПРОДУКЦИЯ ЧИСТАЯ – величина естественного прироста биомассы популяции (запаса) за вычетом потерь от естественной смертности; рассматривается в рамках заранее обусловленного интервала времени, обычно в течение года.

РАЗМЕР ПРОМЫСЛОВЫЙ – размер особи, равный или превышающий промысловую меру на рыбу.

РАЗМЕР ПРОМЫСЛОВЫЙ МИНИМАЛЬНЫЙ – см. промысловая мера на рыбу.

РЕКРУТ - особь, достигшая возраста вступления в промысел; единица пополнения.

РЕСУРСЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ - организмы любых таксономических категорий, которые используются или могут использоваться человеком вне зависимости от целей и способов эксплуатации.

РЕСУРСЫ ЖИВЫЕ - см. ресурсы биологические.

РЕСУРСЫ РЫБНЫЕ - см. ресурсы биологические, в рыбохозяйственной литературе термин может относиться не только к рыбам, но и к другим промысловым объектам гидросферы - морским млекопитающим, моллюскам, ракообразным, кишечнополостным, водорослям.

РОСТ АЛЛОМЕТРИЧЕСКИЙ - увеличение размеров особи, сопровождающееся изменением ее исходных пропорций.

РОСТ ВЕСОВОЙ - увеличение массы тела особи.

РОСТ ИЗОМЕТРИЧЕСКИЙ - увеличение размеров особи, характеризующееся постоянством ее исходных пропорций; изометрическому росту отвечает кубическая зависимость массы особи от ее длины.

РОСТ ЛИНЕЙНЫЙ - увеличение длины тела особи.

СЕГОЛЕТОК - см. однолетка.

СКОРОСТЬ РОСТА ПОПУЛЯЦИИ СОБСТВЕННАЯ - относительная (в пересчете на одну особь) скорость увеличения биомассы данной популяции в условиях нелимитирующей среды и стабильной возрастной структуры популяции.

СКОРОСТЬ РОСТА - изменение величины исследуемого показателя в единицу времени.

СМЕРТНОСТЬ - понятие, характеризующее процесс уменьшения численности некоторой исходной совокупности особей популяции (запаса, поколения, размерной группы и т.д.) в результате их гибели; в зависимости от причин, вызывающих гибель особей, различают естественную, промысловую и общую смертность.

СМЕРТНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННАЯ - смертность от естественных причин: болезней, старости, хищничества, аномалий среды и т.д.

СМЕРТНОСТЬ ОБЩАЯ - смертность от всех причин, вызывающих гибель особей.

СМЕРТНОСТЬ ПРОМЫСЛОВАЯ - смертность от вылова.

СМЕРТНОСТЬ ДЕПЕНСАЦИОННАЯ - естественная смертность, не зависящая от плотности популяции (запаса).

СМЕРТНОСТЬ КОМПЕНСАЦИОННАЯ - естественная смертность, зависящая от плотности популяции (запаса).

СООБЩЕСТВО БИОТИЧЕСКОЕ - совокупность популяций нескольких видов, обитающих в определенном районе.

СООБЩЕСТВО ПРОМЫСЛОВОЕ - совокупность промысловых популяций нескольких видов, обитающих в определенном районе.

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ (ЗАПАСА) - комплексная характеристика популяции (запаса), которая включает оценки (III) важнейших параметров популяции (запаса); численности, смертности, пополнения и др., и тенденций их изменения.

СРЕДА - (здесь) совокупность природных условий, в которых обитает данная популяция или промысловое сообщество.

СРЕДА ВНЕШНЯЯ - см. среда.

СРЕДА ОКРУЖАЮЩАЯ - см. среда.

СТАДИЯ ЖИЗНИ ПРОМЫСЛОВАЯ - средняя продолжительность жизни особи, начиная с момента, когда она становится уязвимой для используемых на данном промысле (II) орудий и способов лова.

СТАДО - функционально и, как правило, пространственно обособленная часть популяции, например, нерестовое стадо, нагульное стадо и т.д.; в отдельных случаях используется как синоним понятий "популяция" и "запас".

СОСТАВ ЗАПАСА - см. структура запаса.

СОСТАВ ПОПУЛЯЦИИ - см. структура популяции.

СОСТАВ УЛОВА - см. структура улова.

СПОСОБНОСТЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ПРОМЫСЛОВОГО ЗАПАСА - понятие, характеризующее скорость обновления запаса за счет продуцируемого им пополнения.

СТАТИСТИКА БИОПРОМЫСЛОВАЯ - совокупность упорядоченных статистических данных (III).

СТРУКТУРА ЗАПАСА - соотношение в запасе групп особей, принадлежащих к разным видам (для многовидового запаса); см. структура популяции (для одновидового запаса).

СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ - соотношение в популяции групп особей, объединенных по какому-то одному признаку: возрасту, размеру, полу и т.д.

СТРУКТУРА УЛОВА - соотношение в улове групп особей, объединенных по какому-то одному признаку: видовой принадлежности, возрасту, размеру, полу и т.д.

СТРУКТУРА ВИДА ПОПУЛЯЦИОННАЯ - совокупность всех популяций данного вида вне зависимости от места их обитания.

СТРУКТУРА ЗАПАСА ПОПУЛЯЦИОННАЯ - совокупность популяций одного и того же вида, обитающих в конкретном промисловом районе.

СУКЦЕССИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ - существенное изменение во времени видовой и функциональной структуры экосистемы.

СЦЕНАРИЙ - (здесь) возможный вариант развития исследуемого процесса для конкретных заранее оговоренных условий.

УБЫЛЬ - абсолютная величина уменьшения численности некоторой исходной совокупности особей (популяции, запаса, поколения, размерной группы и т.д.) в результате их гибели за конечный интервал времени; в зависимости от причин, вызвавших гибель особей, различают естественную, промисловую и общую убыль.

УБЫЛЬ ЕСТЕСТВЕННАЯ - убыль от естественных причин: болезней, старости, хищничества, аномалий среды и т.д.

УБЫЛЬ ОБЩАЯ - убыль от всех причин, вызывающих гибель особей.

УБЫЛЬ ПРОМЫСЛОВАЯ - убыль от вылова; численно равна промисловому изъятию в штучном выражении.

УЛОВ - совокупность пойманных рыб или других объектов промысла в штучном или весовом выражении.

УРОВЕНЬ НЕРЕСТОВОГО ЗАПАСА КРИТИЧЕСКИЙ - минимальная численность родительского стада, которая обеспечивает гарантированное воспроизводство среднеурожайного поколения при благоприятных экологических условиях.

УРОВЕНЬ ТРОФИЧЕСКИЙ - звено пищевой цепи, представляющее собой совокупность особей разных биологических видов, которые получают

свою энергию от первоисточника (Солнца) через одинаковое число предшествующих звеньев; в общем случае одна популяция может занимать несколько трофических уровней.

УРОЖАЙНОСТЬ ПОКОЛЕНИЯ - качественная характеристика численности поколения в возрасте до года; уровень урожайности (урожайное, среднеурожайное, неурожайное) устанавливается путем сопоставления показателей начальной численности поколений разных лет.

ФАКТОР АБИОТИЧЕСКИЙ - (здесь) фактор неживой природы, влияющий на процессы жизнедеятельности организмов.

ФАКТОР АНТРОПОГЕННЫЙ - фактор, обусловленный деятельностью человека.

ФАКТОР ЛИМИТИРУЮЩИЙ - любой фактор внешней среды, значение которого приближается к пределу переносимости для данного вида, вызывая тем самым снижение продуктивности запасов.

ЦЕПЬ ПИЩЕВАЯ - последовательный перенос энергии пищи через ряд трофических уровней.

ЦЕПЬ ТРОФИЧЕСКАЯ - см. пищевая цепь.

ЦИКЛ ЖИЗНЕННЫЙ - совокупность последовательных периодов развития, генетически закрепленных за особями (популяциями, видами).

ЧАСТЬ ЗАПАСА НЕРЕСТОВАЯ - см. нерестовый запас.

ЧАСТЬ ЗАПАСА ПРОМЫСЛОВАЯ - см. промысловый запас.

ЧИСЛЕННОСТЬ - величина всей популяции (запаса) или определенной ее части, выраженная в штуках.

ЭКОСИСТЕМА - совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему взаимообусловленных биотических и абиотических процессов и явлений.

ЭНДЕМИК - биологический вид, встречающийся только в определенном географическом районе.

г-ОТБОР - видовая особенность популяционного механизма регуляции, характеризующаяся более высокими энергетическими затратами на

воспроизводство относительно затрат на поддержание существующей численности; характерен для короткоцикловых видов (г - репродуктивный потенциал).

К-ОТБОР - видовой особенность популяционного механизма регуляции, характеризующаяся более высокими энергетическими затратами на поддержание существующей численности относительно затрат на воспроизводство; характерен для средне- и длинноцикловых видов (к - емкость среды).

г-СТРАТЕГИЯ - см. г-отбор.

к-СТРАТЕГИЯ - см. к-отбор.

П. ТЕОРИЯ РЫБОЛОВСТВА

АНАЛИЗ ВИРТУАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ (VPA) - метод оценки запаса (I), основанный на ретроспективном восстановлении абсолютной численности отдельных поколений (I) по данным о возрастной структуре (I) уловов.

АНАЛИЗ КОГОРТНЫЙ - общее название группы методов оценки запаса (I), являющихся модификациями метода анализа виртуальной популяции (VPA); упрощенная версия VPA, предложенная Дж. Поупом.

ВРЕМЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ - время, за которое величина промыслового запаса (I) может восстановиться до заранее обусловленного уровня при заданном снижении интенсивности промысла.

ВРЕМЯ ЛОВА ЭФФЕКТИВНОЕ - время нахождения орудия лова в рабочем положении, т.е. с момента завершения постановки до начала выборки орудия лова.

ВРЕМЯ НА ЛОВУ - общая продолжительность основной работы судна на промысле; складывается из времени, затрачиваемого на поиск, подготовку и осуществление промысловых операций.

ВРЕМЯ НА ПРОМЫСЛЕ - общая продолжительность нахождения судна в промысловом районе; включает в себя время на лову и различные непроизводительные затраты времени, например, на ожидание транспортного судна, заправку топливом, незапланированные ремонтные работы и т.д.

ВРЕМЯ ПОИСКА - время, затрачиваемое на поиск промысловой концентрации.

ВРЕМЯ ПРОМЫСЛОВОЕ - см. время на лову.

ВЫБРОС - часть улова (I), сбрасываемая в море из-за невозможности ее переработки на борту судна или из-за несоответствия ее качества нормам приемки.

ДИАГРАММА ИЗОПШЕТНАЯ - семейство гладких кривых, представляющих собой геометрическое место точек равновеликих уловов при различных сочетаниях значений среднего возраста вступления в промысел (I) и коэффициента мгновенной промысловой смертности.

ЕДИНИЦА ЗАПАСА - устойчивая промысловая концентрация, состоящая, как правило, из особей (I) одного вида (I), которая имеет самостоятельное промысловое значение в данном районе в течение рассматриваемого интервала времени (например, квартала, года).

ЕДИНИЦА ПРОМЫСЛОВОГО УСИЛИЯ - элементарная мера промыслового усилия, размерность которой выбирается из особенностей промысла: а) судо-сутки лова, б) судо-сутки промысла, в) час траления, г) единичное орудие лова, д) элементарный объем процеженной орудием лова воды (например, м³ или промин), е) единичная промысловая операция.

ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА МГНОВЕННОЙ ПРОМЫСЛОВОЙ СМЕРТНОСТИ СТАРТОВОЕ - термин, используемый в различных методах когортного анализа для обозначения величины коэффициента мгновенной промысловой смертности возрастной группы (I), с которой начинается восстановление исходной численности данного поколения (I) (см. терминальное значение коэффициента мгновенной промысловой смертности).

ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА МГНОВЕННОЙ ПРОМЫСЛОВОЙ СМЕРТНОСТИ ТЕРМИНАЛЬНОЕ - значение коэффициента, относящееся к последнему (терминальному) году промысла или последней (терминальной), самой старшей в уловах, возрастной группе (I), более правильным следует признать употребление этого термина в первом из приведенных выше случаев (см. стартовое значение коэффициента мгновенной промысловой смертности).

ИНТЕНСИВНОСТЬ ВЫЛОВА - отношение количества рыб или других объектов промысла, пойманных за определенный период времени, к общей численности эксплуатируемого запаса (I) в начале этого периода.

ИНТЕНСИВНОСТЬ ЛОВА - отношение обловленной площади (объема) ко всей площади (объему), занимаемой данной популяцией (запасом) (II).

ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОМЫСЛА - мера промыслового воздействия на запас (I); измеряется в единицах коэффициента мгновенной промысловой смертности или эффективного промыслового усилия.

ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОМЫСЛА ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ - величина промыслового усилия, отнесенная к единице обловленной площади (объема) (см. интенсивность промысла).

КВОТА ВЫЛОВА - доля общего (или возможного) допустимого улова, устанавливаемая в районах регулируемого рыболовства для каждой добывающей организации, участвующей в эксплуатации данного объекта промысла (I).

КВОТА ВЫЛОВА НАЦИОНАЛЬНАЯ - доля общего (или возможного) допустимого улова, регулируемого объектом международного рыболовства, выделенная конкретному государству, участвующему в эксплуатации данного промыслового объекта (I).

КВОТА ВЫЛОВА ОБЩАЯ - суммарная квота вылова, установленная для данного объекта промысла (I); совпадает с величиной общего (или возможного) допустимого улова.

КОМПЛЕКС ПРОМЫСЛОВЫЙ - специализированное судно с соответствующим промысловым оснащением, рассматриваемое как единая рыболовная система.

КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОМЫСЛОВАЯ - концентрация особей (I) промысловых видов (I), обеспечивающая работу заранее оговоренного количества орудий лова в течение заранее оговоренного периода времени (см. промысловый косяк, промысловое скопление).

КОСЯК ПРОМЫСЛОВЫЙ - стая рыб промысловых возрастов, размеры которой достаточны для ее облова одним орудием лова за одну промысловую операцию.

КОЭФФИЦИЕНТ МГНОВЕННОЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ СМЕРТНОСТИ - относительная (в пересчете на одну особь) мгновенная смертность, вызванная естественными причинами; на практике принимается постоянной в пределах заранее обусловленного интервала времени, обычно одного года.

КОЭФФИЦИЕНТ МГНОВЕННОЙ ОБЩЕЙ СМЕРТНОСТИ - относительная (в пересчете на одну особь) мгновенная смертность, вызванная всеми причинами; на практике принимается постоянной в пределах заранее обусловленного интервала времени, обычно одного года.

КОЭФФИЦИЕНТ МГНОВЕННОЙ ПРОМЫСЛОВОЙ СМЕРТНОСТИ - относительная (в пересчете на одну особь) мгновенная смертность, вызванная промыслом; на практике принимается постоянной в пределах заранее обусловленного интервала времени, обычно одного года.

КОЭФФИЦИЕНТ ЕСТЕСТВЕННОЙ СМЕРТНОСТИ МГНОВЕННЫЙ - см. коэффициент мгновенной естественной смертности.

КОЭФФИЦИЕНТ ОБЩЕЙ СМЕРТНОСТИ МГНОВЕННЫЙ - см. коэффициент мгновенной общей смертности.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРОМЫСЛОВОЙ СМЕРТНОСТИ МГНОВЕННЫЙ - коэффициент мгновенной промысловой смертности.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРОМЫСЛОВОЙ МОЩНОСТИ СУДНА (ПРОМЫСЛОВОГО КОМПЛЕКСА) - отношение улова данного судна (промыслового комплекса) к улову стандартного судна (промыслового комплекса), полученного в том же районе и за то же промысловое время при условии, что промысловая обстановка оставалась неизменной.

КОЭФФИЦИЕНТ РОСТА - (здесь) натуральный логарифм отношения массы (длины) рыбы в конце некоторого интервала времени к ее массе (длине) в начале того же интервала (в качестве интервала времени обычно принимается один год).

КОЭФФИЦИЕНТ УЛАВЛИВАЕМОСТИ - коэффициент мгновенной промысловой смертности, отнесенный к единице промыслового усилия; коэффициент пропорциональности между коэффициентом мгновенной промысловой смертности и эффективным промысловым усилием.

КОЭФФИЦИЕНТ УЛОВИСТОСТИ - отношение числа рыб или других объектов промысла (I), пойманных орудием лова, к общему их числу, находившемуся в зоне действия данного орудия лова.

КОЭФФИЦИЕНТ ЭКСПЛУАТАЦИИ - отношение числа пойманных особей (I) к числу особей, погибших от всех причин при условии, что естественная и промысловая смертности (I) действуют одновременно.

КРИВАЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА - график зависимости численности поколения (I), вступающего в промысловую стадию (I), от численности соответствующего родительского стада (I).

КРИВАЯ ПРОДУКЦИОННАЯ - кривая, характеризующая зависимость чистого прироста (I) биомассы эксплуатируемой популяции (запаса) (I) от ее величины; при уравновешенных условиях совпадает с кривой устойчивого улова.

КРИВАЯ СЕЛЕКТИВНОСТИ - график зависимости долей рыб (как правило, в процентах), удержанных орудием лова, от их длины.

КРИВАЯ СМЕРТНОСТИ - (по Ф.И. Баранову) график зависимости численности поколения (I) от средней длины особи на протяжении его жизни; график зависимости коэффициента смертности особей данной популяции (запаса) (I) от возраста.

КРИВАЯ УЛОВА - графическая интерпретация возрастного или размерного распределения рыб в улове.

КРИВАЯ УСТОЙЧИВОГО УЛОВА - зависимость величины стабильного промыслового изъятия (I) из данной популяции (запаса) (I) от ее биомассы (I) или соответствующего значения интенсивности промысла при уравновешенных условиях.

КРИВАЯ ЭМЕТРИЧЕСКОГО ПРОМЫСЛА - геометрическое место точек наибольших уловов, теоретически возможных при заданных значениях коэффициента мгновенной промысловой смертности; величины наибольших

уловов, соответствующих эметрическому промыслу, определяются с помощью изоплетной диаграммы.

КРИТЕРИЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛА - численный показатель, отвечающий принятым целям эксплуатации запаса, на основании которого производится оценка управляющих параметров промысла; в практике регулирования в качестве критерия обычно принимается максимальный устойчивый улов или его модификации.

КРИТЕРИЙ $F_{0.1}$ - значение коэффициента мгновенной промысловой смертности, которое обеспечивает один из возможных вариантов шадящего промыслового режима; численно определяется абсциссой точки на кривой устойчивого улова, наклон касательной в которой составляет 10% наклона касательной к этой кривой в начале координат.

КРИТЕРИЙ $f_{0.1}$ - значение промыслового усилия, которое обеспечивает один из возможных вариантов шадящего промыслового режима; численно определяется абсциссой точки на продукционной кривой, наклон касательной в которой составляет 10% наклона касательной к этой кривой в начале координат.

ЛИМИТ ВЫЛОВА - разрешенная величина промыслового изъятия (I) из данного запаса (I).

МЕРА РЕГУЛИРОВАНИЯ - способ воздействия на эксплуатируемый запас с целью управления; к мерам регулирования относятся: ограничение улова и общего промыслового усилия, установление минимальной промысловой меры на рыбу (I) и разрешенных параметров орудий лова (напр., минимально-допустимого размера ячеи), введение закрытых районов и сезонов промысла.

МЕТОД БИОСТАТИСТИЧЕСКИЙ (МЕТОД ДЕРЖАВИНА) - метод оценки величины запаса (I), основанный на восстановлении численности составляющих запас возрастных групп (I) путем суммирования фактических уловов, полученных от соответствующих поколений (I) на протяжении промыслового периода их жизни (I).

МОДЕЛЬ АНАЛИТИЧЕСКАЯ - (здесь) математическая модель (III) эксплуатируемой популяции (I), учитывающая основные процессы, которые влияют на ее динамику (I): пополнение, индивидуальный рост особей, естественную и промысловую смертность (I).

МОДЕЛЬ "ЗАПАС-ПОПОЛНЕНИЕ" - математическое описание механизма воспроизводства запаса (I) в виде функциональной зависимости численности пополнения (I) от величины родительского стада (I).

МОДЕЛЬ ИЗОЛИРОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ - (здесь) модель эксплуатируемой популяции (I), не учитывающая в явном виде влияние на данную популяцию факторов внешней среды (I) за исключением непосредственного промыслового воздействия, количественные характеристики которого (интенсивность промысла, улов и т.д.) рассматриваются в качестве управляющих параметров модели; закрытая модель (III) системы "запас - промысел".

МОДЕЛЬ КОМБИНИРОВАННАЯ - математическая модель (III), полученная в результате синтеза отдельных допущений и соотношений, заимствованных из нескольких классов моделей промысловых популяций (I).

МОДЕЛЬ ПРОДУКЦИОННАЯ - математическое описание процесса естественного роста биомассы эксплуатируемого запаса (I); в моделях данного класса запас представляется в виде однородной совокупности особей (I).

МОДЕЛЬ ПРОМЫСЛОВОГО УЧАСТИЯ - распределение значений коэффициента мгновенной промысловой смертности по возрастным или размерным группам (I) запаса; распределение записывается в виде последовательности абсолютных или нормированных значений коэффициента.

МОДЕЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ - см. модель промыслового участия.

МОДЕЛЬ СИНТЕТИЧЕСКАЯ - см. модель комбинированная.

МОНИТОРИНГ ЗАПАСОВ - система наблюдения, оценки и прогноза состояния рассматриваемых запасов.

МОЩНОСТЬ СУДНА (ПРОМЫСЛОВОГО КОМПЛЕКСА) ПРОМЫСЛОВАЯ - понятие, характеризующее эффективность работы данного судна (промыслового комплекса) на промысле; численно выражается через коэффициент промысловой мощности судна (промыслового комплекса).

МОЩНОСТЬ СУДНА (ПРОМЫСЛОВОГО КОМПЛЕКСА) ПРОМЫСЛОВАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ - см. коэффициент промысловой мощности судна (промыслового комплекса).

НАГРУЗКА ПРОМЫСЛОВАЯ - см. улов на усилие.

НАСТРОЙКА VPA - процедура уточнения матрицы оценок коэффициента мгновенной промысловой смертности по годам промысла и возрастным группам (I); настройка имеет особенно важное значение, когда результаты VPA используются как основа долгосрочного прогнозирования (III) уловов.

НАСЫЩЕНИЕ ОРУДИЯ ЛОВА - снижение улавливающей способности орудия лова в ходе промысловой операции по мере приближения числа удерживаемых им рыб к некоторому предельному значению, предусмотренному конструкцией данного промыслового орудия; у отцеживающих орудий лова, в частности, процесс насыщения сопровождается изменением их селективности.

ОБСТАНОВКА ПРОМЫСЛОВАЯ - комплекс факторов (природных, организационно-технических и др.), влияющих на ход и результаты промысла.

ОПЕРАЦИЯ ПРОМЫСЛОВАЯ - комплекс работ, обеспечивающий разовое (от постановки до выборки) использование орудия лова.

ОДУ РАСЧЕТНЫЙ - см. общий допустимый улов (ОДУ).

ОДУ РЕКОМЕНДУЕМЫЙ - см. возможный допустимый улов (ВДУ).

ОДУ СТАТУС-КВО - величина общего допустимого улова, обеспечивающая поддержание промысловой смертности (I) в рассматриваемом запасе (I) на ее текущем уровне (или в определенной пропорции к текущему уровню).

ОГИВА СЕЛЕКТИВНОСТИ - см. кривая селективности.

ПАРАМЕТР ПРОМЫСЛА - величина, характеризующая какое-либо свойство промысла.

ПАРАМЕТР ПРОМЫСЛА УПРАВЛЯЮЩИЙ - контролируемый параметр промысла (вылов, промысловое усилие, селективность), через который осуществляется управление величиной и структурой облавливаемого запаса (I).

ПЕРЕЛОВ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ - состояние запаса (I), при котором рентабельность его эксплуатации падает ниже некоторого предельно допустимого уровня.

ПЕРЕПОЛНЕНИЕ РАЙОНА ПРОМЫСЛА - чрезмерная скученность рыболовных судов или орудий лова в ограниченном по площади промысловом районе, вызывающая определенные трудности в осуществлении промысловых операций и, следовательно, - приводящая к снижению производительности лова.

ПОДХОД ГИБКИЙ ДИНАМИЧЕСКИЙ (ГДП) - метод расчета общего допустимого улова, основанный на раздельном оценивании критерияльного значения промыслового усилия и прогностической величины улова на усилие с заданной заблаговременностью (III); допускает использование в рамках метода любых расчетных процедур и моделей, приемлемых в каждом конкретном случае.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЛОВА – см. улов на единицу промыслового усилия.

ПРОМЫСЕЛ – промышленная эксплуатация природных популяций (I) рыб и других промысловых гидробионтов; как правило, термин используется применительно к конкретному виду, запасу (I) или району лова.

ПРОМЫСЕЛ МНОГОВИДОВОЙ – см. промысел смешанный.

ПРОМЫСЕЛ НЕОДНОРОДНЫЙ – промысел, на котором используются различные орудия лова.

ПРОМЫСЕЛ ОДНОРОДНЫЙ – промысел, на котором используются однотипные орудия лова, например, траловый промысел, ярусный промысел и т.д.

ПРОМЫСЕЛ ОПТИМАЛЬНЫЙ – промысел, ведущийся в строгом соответствии с принятым критерием регулирования.

ПРОМЫСЕЛ РАЦИОНАЛЬНЫЙ – промысел, организованный таким образом, чтобы обеспечить достижение основной цели эксплуатации данного запаса (I) (получение максимального устойчивого улова, максимальной стабильной прибыли и т.д.) при условии сохранения основных биологических характеристик облавливаемого запаса на безопасном для его существования уровне.

ПРОМЫСЕЛ СМЕШАННЫЙ – промысел, организация и техническое оснащение которого ориентированы на вылов одновременно нескольких промысловых объектов.

ПРОМЫСЕЛ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ – промысел, организация и техническое оснащение которого ориентированы на вылов одного конкретного объекта промысла (I).

ПРОМЫСЕЛ ЭВМЕТРИЧЕСКИЙ – промысел, характеризующийся единственно возможным соответствием между мгновенным коэффициентом промысловой смертности и селективностью орудий лова, которое обеспечивает наибольший вылов в условиях предварительно заданной интенсивности промысла.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОМЫСЛОВОЙ СМЕРТНОСТИ ВОЗРАСТНОЕ – см. модель промыслового участия.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛА – научно обоснованная регламентация и нормирование форм и способов промыслового воздействия на запас (см. мера регулирования), направленная на достижение поставленной цели его эксплуатации.

РЕЖИМ ПРОМЫСЛОВЫЙ – порядок промыслового использования данного запаса; определяется значениями основных управляющих параметров – улова и интенсивности промысла, а также продолжительностью и хронологическими рамками промыслового сезона.

РЕЖИМ ПРОМЫСЛОВЫЙ ШАДЯЩИЙ – промысловый режим, ориентированный на более низкий уровень годового промыслового изъятия (I), чем максимальный устойчивый улов; применяется при эксплуатации переловленных запасов (I), а также в случае использования недостаточно надежных методов оценки управляющих параметров промысла.

РЫБОЛОВСТВО – ловля рыбы как отрасль хозяйства (промышленное рыболовство) или форма отдыха (любительское рыболовство); термин может относиться не только к рыбам, но и другим промысловым гидробионтам.

РЫБОЛОВСТВО МЕЖДУНАРОДНОЕ – промышленное рыболовство, осуществляемое на основе международных договоров и соглашений.

СЕЛЕКТИВНОСТЬ ОРУДИЯ ЛОВА – свойство избирательного удержания орудием лова особей (I) данного вида (I) в зависимости от их размеров и особенностей поведения.

СЕЛЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫСЛА – избирательное свойство данного промысла.

СКОПЛЕНИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ – агрегация из нескольких промысловых косяков, численность которой достаточна для обеспечения более одной промысловой операции для каждого из нескольких орудий лова.

СМЕРТНОСТЬ МГНОВЕННАЯ – скорость уменьшения численности некоторого конечного множества особей (например, популяции, поколения, возрастной группы (I) и т.п.) в данный момент времени; в зависимости от причин этого уменьшения различают мгновенную естественную, промысловую и общую смертности.

СТРАТЕГИЯ РЫБОЛОВСТВА – долговременная программа достижения намеченных целей промыслового использования конкретных запасов (I); реализуется путем регулирования рыболовства.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО УСИЛИЯ – выражение общего промыслового усилия, затраченного на получение данного улова (обычно годового) с помощью разнотипных судов (промысловых комплексов или орудий лова), используемых на данном промысле, через промысловые показатели судна (промыслового комплекса, орудий лова), принятого за стандартное.

СУДНО (ПРОМЫСЛОВЫЙ КОМПЛЕКС, ОРУДИЕ ЛОВА) СТАНДАРТНОЕ - тип судна (промыслового комплекса, орудия лова), которое имеет наиболее представительную промысловую статистику среди всех типов судов (промысловых комплексов, орудий лова), используемых в данном промысле.

ТЕОРИЯ РЫБОЛОВСТВА - наука о рациональной эксплуатации популяций (I) рыб и других промысловых гидробионтов, методологией которой является математическое моделирование (III).

УЛАВЛИВАЕМОСТЬ - понятие, характеризующее относительную результативность единицы промыслового усилия на данном промысле; численно выражается через коэффициент улавливаемости.

УЛОВ ВОЗМЕЩАЕМЫЙ - годовой улов, равный по величине чистой продукции (I) запаса (I) за тот же год; в реальных условиях меняется от года к году вместе с продуктивностью запаса (I).

УЛОВ ДОПУСТИМЫЙ ВОЗМОЖНЫЙ (ВДУ) - часть общего допустимого улова, которую можно реально изъять из данного запаса (I) с учетом его доступности (I) и мощностей добывающего флота.

УЛОВ ДОПУСТИМЫЙ ОБЩИЙ (ОДУ) - прогнозная величина годового промыслового изъятия (I) из единицы запаса, рассчитанная с учетом биологических особенностей данного запаса (продуктивности (I), динамики численности (I) и др.) и целей его эксплуатации; соответствует оптимальной (III), с точки зрения выбранного критерия регулирования, интенсивности промысла.

УЛОВ НА ЕДИНИЦУ ПОПОЛНЕНИЯ - ожидаемый улов в единицах массы в пересчете на одного рекрута; улов на единицу пополнения не обязательно соответствует улову в абсолютном выражении при любой заданной интенсивности промысла.

УЛОВ НА ЕДИНИЦУ ПОПОЛНЕНИЯ МАКСИМАЛЬНЫЙ УСЛОВНЫЙ - максимальный улов на единицу пополнения, который можно получить при заданной модели промыслового участия.

УЛОВ НА РЕКРУТА - см. улов на единицу пополнения.

УЛОВ НА УСИЛИЕ - улов (I) на единицу промыслового усилия.

УЛОВ ОПТИМАЛЬНЫЙ - улов, наилучший с точки зрения выбранного критерия регулирования.

УЛОВ РАВНОВЕСИЙ - см. уравновешенный улов.

УЛОВ РАЦИОНАЛЬНЫЙ - улов, наилучшим образом отвечающий ком-промиссу между эколого-биологическими особенностями эксплуатируемого запаса и экономическими требованиями, предъявляемыми к данному промыслу.

УЛОВ СТАБИЛЬНЫЙ - см. уравновешенный улов.

УЛОВ УРАВНОВЕШЕННЫЙ - улов, равный чистой годовой продукции (I) данной популяции (запаса) (I) при условии межгодового постоянства условий среды (I) и интенсивности промысла.

УЛОВ УСТОЙЧИВЫЙ - см. уравновешенный улов.

УЛОВ УСТОЙЧИВЫЙ МАКСИМАЛЬНЫЙ (MSU) - уравновешенный улов, соответствующий уровню максимальной продуктивности данной популяции (запаса (I)); наибольший уравновешенный улов, который теоретически можно получить от данной популяции (запаса); широко используется в качестве критерия регулирования промысла.

УЛОВ УСТОЙЧИВЫЙ МАКСИМАЛЬНЫЙ УСЛОВНЫЙ - максимальный устойчивый улов, который можно получить при заданной модели промыслового участия.

УЛОВ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МАКСИМАЛЬНЫЙ (MEU) - устойчивый (годовой) улов, обеспечивающий наибольшую прибыль от промысла в условиях постоянства закупочных цен и стоимости единицы промыслового усилия.

УЛОВИСТОСТЬ - понятие, характеризующее относительную результативность орудия лова на данном промысле; численно выражается через коэффициент уловистости.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ - поддержание на постоянном уровне или направленное изменение состояния запаса (I) для достижения поставленной цели его эксплуатации; осуществляется путем регулирования промысла.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ АДАПТИВНОЕ - управление запасами, которое предполагает внесение корректив в первоначально принятую схему регулирования промысла по мере поступления новой информации (III) о текущем состоянии запасов (I) и тенденциях его изменения.

УПРАВЛЕНИЕ ПО УЛОВУ - целенаправленное воздействие на эксплуатируемый запас (I) путем нормирования величины промыслового изъятия (I).

УПРАВЛЕНИЕ ПО УСИЛИЮ - целенаправленное воздействие на эксплуатируемый запас (I) путем нормирования величины промыслового усилия.

УСИЛИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ - мера промысловых затрат (продолжительность лова, объем промысловых операций, число задействованных орудий лова, объем обловленной воды и т.д.).

УСИЛИЕ РЫБОЛОВНОЕ - см. промысловое усилие.

УСИЛИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ АККУМУЛИРОВАННОЕ - накопленная величина промыслового усилия за определенный интервал времени.

УСИЛИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ НАКОПЛЕННОЕ - см. аккумулярованное промысловое усилие.

УСИЛИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ НОМИНАЛЬНОЕ - неотректированная величина промыслового усилия, полученная непосредственно из стандартных статистических форм судовых донесений.

УСИЛИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ ОБЩЕЕ - см. аккумулярованное промысловое усилие.

УСИЛИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ ЭФФЕКТИВНОЕ - теоретическая величина промыслового усилия, соответствующая принятой гипотезе (Ш) о форме функциональной связи между усилием и коэффициентом мгновенной промысловой смертности; в подавляющем большинстве случаев используется гипотеза о прямопропорциональной зависимости.

УСИЛИЕ ПРОМЫСЛОВОЕ ОБЩЕЕ ДОПУСТИМОЕ (ОДПУ) - эффективное промысловое усилие, соответствующее общему допустимому улову.

УРОВЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ - термин, характеризующий степень промыслового воздействия на облавливаемый запас (I); обычно подразумевает величину общего улова (I) или интенсивности промысла.

УСЛОВИЯ УРАВНОВЕШЕННЫЕ - (здесь) устойчивое соотношение между всеми факторами (абиотическими, биотическими, антропогенными) (I), определяющими состояние рассматриваемой популяции (запаса) (I); допущение об уравновешенных условиях служит концептуальной основой построения статических моделей (Ш) в теории рыболовства.

УЯЗВИМОСТЬ - подверженность вылову; термин обычно применяется к определенной структурной части запаса (I), напр., к размерной, возрастной группе (I) или к пространственно обособленной части запаса.

ФУНКЦИЯ ПРОДУКЦИОННАЯ - математическая зависимость скорости прироста биомассы популяции (запаса) (I) от биологических характеристик данной популяции (собственной скорости роста (I), биомассы (I) и т.д.).

ЦЕЛЬ ПРОМЫСЛА - (здесь) идеальный планируемый результат промышленного использования данного запаса (I), выраженный в физических (улов) или экономических (прибыль, рентабельность и др.) показателях; в общем случае перед рыболовством могут ставиться также социальные (обеспечение занятости местного населения) или политические (присутствие государственного флага в регионе, помощь слаборазвитым странам и т.д.) цели.

ЦЕЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАПАСА - см. цель промысла.

ЦИКЛ ОРУДИЯ ЛОВА ПРОМЫСЛОВЫЙ - время с начала постановки орудия лова до момента приведения его в состояние готовности к очередной постановке после завершения выборки.

III. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БИОПРОГНОЗОВ

АДЕКВАТНОСТЬ МОДЕЛИ - соответствие модели моделируемому объекту или процессу, т.е. свойство модели достаточно точно (с точки зрения принятых критериев) описывать объект моделирования.

АЛГОРИТМ - логически обусловленная последовательность операций, формализующих способ решения данной задачи.

АЛЬТЕРНАТИВА - одна из двух исключающих друг друга возможностей.

АНАЛИЗ СИСТЕМНЫЙ - методология исследования сложных объектов, предусматривающая выявление основных элементов объекта, установление связей между ними, сведение их в целостную теоретическую картину, т.е. систему, и анализ этой системы методами математического моделирования.

БЛОК - часть системы (модели), которая в силу своей специфики может быть выделена для самостоятельного рассмотрения.

БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА - схематическое изображение последовательности и содержания основных этапов расчетной процедуры.

БЛОК-СХЕМА МОДЕЛИ - схематическая запись структуры математической модели в виде отдельных блоков, объединенных функциональными и логическими связями.

ВАРИАНТ ПРОГНОЗНЫЙ - один из прогнозов, составляющих группу возможных прогнозов.

ВЕЛИЧИНА ПЕРЕМЕННАЯ - величина, которая может принимать любое значение из некоторого множества допустимых значений; по своей природе и свойствам переменные величины разделяются на детерминированные и случайные (см. случайная величина), независимые и зависимые (функционально связанные с другими, независимыми, переменными - аргументами).

ВЕЛИЧИНА СЛУЧАЙНАЯ - величина, которая с определенными вероятностями может принимать любые значения из некоторого множества.

ВЕРИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ - приближение модели к описываемому объекту или явлению путем уточнения значений параметров модели на основе имеющихся фактических данных без изменения ее структуры.

ВЕРИФИКАЦИЯ ПРОГНОЗА - оценка достоверности, точности или обоснованности прогноза.

ВЕРОЯТНОСТЬ ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ - априори задаваемое значение вероятности, с которой оценка (прогноз) должна попасть в доверительный интервал.

ВОЗДЕЙСТВИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ - целенаправленное изменение величины управляющего параметра системы (модели); единичный акт управления системой.

ВЫБОРКА - часть генеральной совокупности, отобранная случайным образом.

ВЫБОРКА ПРЕДСТАВИТЕЛЬНАЯ - выборка, с достаточной для поставленной задачи полнотой отражающая изучаемое свойство данной генеральной совокупности.

ВЫБОРКА РЕПРЕЗЕНТАТИВНАЯ - см. выборка представительная.

ГИПОТЕЗА - предположение, требующее научного доказательства.

ГИПОТЕЗА НУЛЕВАЯ - см. гипотеза статистическая.

ГИПОТЕЗА СТАТИСТИЧЕСКАЯ - гипотеза относительно предполагаемых статистических свойств наблюдаемых случайных величин, например, закона распределения вероятностей.

ГОРИЗОНТ ПРОГНОЗНЫЙ - см. период упреждения прогноза.

ДАНИЕ - первичные сведения (обычно числовые) о состоянии изучаемого объекта.

ДАНИЕ ВХОДНЫЕ - числовые данные, используемые для конкретной реализации данной математической модели.

ДАНИЕ ВЫХОДНЫЕ - набор величин, полученных в результате конкретной реализации данной математической модели.

ДАНИЕ ИСХОДНЫЕ - см. входные данные.

ДИСПЕРСИЯ - мера рассеяния наблюдаемых значений параметра вокруг своего среднего значения; численно равна среднему арифметическому квадратов отклонений наблюдаемых значений изучаемого параметра от их среднего значения.

ДОСТОВЕРНОСТЬ ПРОГНОЗА - оценка вероятности осуществления прогноза для заданного интервала его значений.

ЗАБЛАГОВРЕМЕННОСТЬ ПРОГНОЗА - см. период упреждения прогноза.

ЗАДАНИЕ НА ПРОГНОЗ – документ, определяющий цели и задачи прогноза и регламентирующий порядок его разработки.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ – этап построения модели, заключающийся в установлении (идентификации) математических соотношений между специфицированными ранее переменными.

ИНТЕРВАЛ ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ – область возможных значений оцениваемой переменной, в которой с заданной вероятностью (см. доверительная вероятность) можно ожидать появления ее истинного значения.

ИНФОРМАЦИЯ – конкретное знание (в том числе в виде набора данных), необходимое для решения определенной задачи.

ИСТОЧНИК ОШИБКИ ПРОГНОЗА – фактор, могущий привести к появлению ошибки прогноза.

КАЧЕСТВО ПРОГНОЗА – совокупность свойств прогноза, обуславливающих его соответствие требованиям конкретной задачи, в рамках которой он разрабатывался; к важнейшим показателям качества прогноза относится точность прогноза.

КВАНТИЛЬ – значение исследуемого признака, которое соответствует разбиению площади под кривой частотного распределения (функции плотности вероятностей) этого признака на ряд равных частей; помимо медианы, на практике используются следующие квантили: квартиль, соответствует разбиению на 4 части, дециль – на 10 частей, процентиль – на 100 частей.

КОРРЕКТИРОВКА ПРОГНОЗА – уточнение прогноза на основании результатов его верификации и/или на основании дополнительных материалов.

КРИТЕРИЙ – признак, на основании которого производится оценка качества модели, сравнение эффективности различных альтернатив или классификация объектов и явлений.

КРИТЕРИЙ МИНИМИЗАЦИИ – функционал, представляющий собой, как правило, взвешенную сумму квадратов остатков, путем минимизации которой осуществляется оценка параметров соответствующей модели в процедурах параметризации, основанных на принципе наибольшего правдоподобия.

КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ – показатель, выражающий предельную меру эффективности принимаемого решения; используется для сравнительной оценки возможных альтернатив и выбора наилучшей из них.

КОЭФФИЦИЕНТ ДЕТЕРМИНАЦИИ – показатель доли дисперсии зависимой переменной, которую можно объяснить с помощью регрессионной модели; численно равен квадрату коэффициента корреляции.

КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ – показатель тесноты линейной связи между двумя случайными переменными (для двумерного случая); показатель тесноты линейной связи между одной из переменных и набором остальных переменных, рассматриваемым как единое целое (для многомерного случая).

ЛАГ ВРЕМЕННОЙ – опережение или отставание по времени одного параметра относительно другого.

МАССИВ ИНФОРМАЦИОННЫЙ – совокупность данных об изучаемом объекте, приведенных в систему в соответствии с целью и методами моделирования или прогнозирования.

МЕДИАНА – значение исследуемого признака, которое разбивает площадь под кривой частотного распределения (функции плотности вероятностей) этого признака пополам.

МОДА – наиболее часто встречающееся значение исследуемого признака; значение исследуемого признака, которому соответствует максимум частотного распределения (функции плотности вероятностей) этого признака.

МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ – способ исследования объекта прогнозирования, направленный на разработку прогнозов.

МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ – совокупность специальных правил и приемов (одного или нескольких методов) разработки конкретных прогнозов.

МЕТОДЫ ПЕРЕБОРОЧНЫЕ – методы статистического анализа коротких рядов наблюдений, основанные на генерировании искусственных выборок, сохраняющих основные статистические характеристики исходного ряда; широко используются на практике для контроля качества параметризации моделей и оценки точности прогнозов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ – построение математических моделей; совокупность приемов и методов исследования реальных объектов, явлений и процессов на их математических моделях.

МОДЕЛЬ АНАЛИТИЧЕСКАЯ – математическая модель, уравнения которой позволяют в общем виде и явной форме установить связь между входом и выходом, т.е. представляют собой строгие аналитические зависимости.

МОДЕЛЬ ВЕРОЯТНОСТНАЯ - см. стохастическая модель.

МОДЕЛЬ ДЕТЕРМИНИРОВАННАЯ - математическая модель, в которой значения переменных определяются однозначно (с точностью до ошибок вычисления).

МОДЕЛЬ ДИНАМИЧЕСКАЯ - математическая модель, описывающая изменение системы во времени.

МОДЕЛЬ ДИСКРЕТНАЯ - математическая модель, описывающая поведение системы на фиксированных последовательностях значений аргументов.

МОДЕЛЬ ЗАКРЫТАЯ - математическая модель, в которой полностью игнорируются связи моделируемого объекта с окружающей средой (I).

МОДЕЛЬ ИМИТАЦИОННАЯ - численная математическая модель сложной системы, работа с которой сводится к машинному эксперименту, т.е. расчету на ЭМ вариантов, соответствующих различным значениям входных параметров модели, с последующим анализом результатов.

МОДЕЛЬ ЛИНЕЙНАЯ - математическая модель, уравнения которой включают только линейные функции переменных.

МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ - описание реально существующего объекта, процесса или явления с помощью математических символов и правил их употребления.

МОДЕЛЬ НЕЛИНЕЙНАЯ - математическая модель, уравнения которой включают нелинейные функции переменных.

МОДЕЛЬ НЕПРЕРЫВНАЯ - математическая модель с непрерывными переменными, т.е. описывающая поведение системы в произвольной точке внутри непрерывной области определения переменных.

МОДЕЛЬ ОТКРЫТАЯ - математическая модель, в которой учитываются основные взаимодействия моделируемого объекта со средой (I); например, модели многовидового запаса (I), модели, включающие в качестве параметров отдельные факторы внешней среды.

МОДЕЛЬ ОШИБКИ - формализованная гипотеза о типе связи случайной ошибки в определении некоторого параметра с его истинным значением или оценкой; на практике различают аддитивную и мультипликативную модели ошибки.

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗНАЯ - математическая модель объекта прогнозирования, исследование которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта в будущем.

МОДЕЛЬ ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ - см. прогнозная модель.

МОДЕЛЬ ПРОСТРАНСТВЕННАЯ - математическая модель, в которой временные зависят как от временных, так и от пространственных координат.

МОДЕЛЬ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ - см. пространственная модель.

МОДЕЛЬ С СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ - см. точечная модель.

МОДЕЛЬ СТАТИЧЕСКАЯ - математическая модель, описывающая состояние системы в некоторый фиксированный момент времени или в условиях равновесия.

МОДЕЛЬ СТАЦИОНАРНАЯ - см. статистическая модель.

МОДЕЛЬ СТОХАСТИЧЕСКАЯ - математическая модель, в которой переменные представлены случайными величинами, характеризующимися соответствующими законами распределения вероятностей.

МОДЕЛЬ ТОЧЕЧНАЯ - математическая модель, в которой не рассматривается пространственная изменчивость моделируемого объекта.

МОДЕЛЬ ЧИСЛЕННАЯ - математическая модель, реализация которой для каждого конкретного набора входных данных осуществляется согласно заданному алгоритму.

НАСТРОЙКА МОДЕЛИ - см. верификация модели.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГНОЗОВ ИНФОРМАЦИОННОЕ - совокупность информации, необходимой для решения определенного класса прогностических задач.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГНОЗОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ - совокупность математических методов и моделей, используемых для решения определенного класса прогностических задач.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГНОЗОВ ПРОГРАММНОЕ - совокупность компьютерных программ, позволяющая организовать решение определенного класса прогностических задач средствами электронной вычислительной техники.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПРОГНОЗА ИНФОРМАЦИОННАЯ - понятие, характеризующее качество и полноту информации, использованной при разработке данного прогноза.

ОБОСНОВАННОСТЬ ПРОГНОЗА - соответствие прогнозной оценки уровню изученности объекта прогнозирования.

ОБРАБОТКА ДАННЫХ ПЕРВИЧНАЯ - предварительная обработка данных с целью их коррекции и/или приведения к виду, пригодному для использования в конкретной модели или методе (например, сглаживание, исключение систематической ошибки и т.д.).

ОГИБА - кривая накопленных частот встречаемости.

ОГРАНИЧЕНИЯ МОДЕЛИ - условия, при которых результаты, полученные с помощью данной модели, справедливы.

ОЖИДАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ - количественная характеристика случайной величины; приближенно равна среднему арифметическому наблюдаемых значений случайной величины (точность приближения увеличивается с увеличением объема выборки).

ОПТИМАЛЬНЫЙ - наилучший с точки зрения выбранных критериев оптимальности, т.е. соответствующий максимуму (или минимуму) целевой функции (однокритериальный случай) или отвечающий требованиям алгоритма оптимизации (многокритериальный случай).

ОПТИМИЗАЦИЯ - процесс приведения системы в наилучшее с точки зрения выбранного критерия состояние; процедура нахождения наилучшей альтернативы.

ОСТАТОК - разность между истинным и теоретическим (оцененным) значениями рассматриваемой величины.

ОТКЛОНЕНИЕ СРЕДНЕЕ КВАДРАТИЧЕСКОЕ - мера рассеяния наблюдаемых значений параметра вокруг своего среднего значения; численно равна корню квадратному из дисперсии.

ОТКЛОНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ - см. среднее квадратическое отклонение.

ОЦЕНКА - (здесь) численный результат количественного анализа конкретных свойств объекта или явления, выполненный на основе неполных данных.

ОЦЕНКА ИНТЕРВАЛЬНАЯ - оценка, представляющая собой интервал возможных значений искомого параметра.

ОЦЕНКА НЕСМЕЩЕННАЯ - оценка, математическое ожидание которой равно истинному значению оцениваемого параметра при любом объеме выборки.

ОЦЕНКА СОСТОЯТЕЛЬНАЯ - оценка, которая с увеличением объема выборки стремится к истинному значению оцениваемого параметра.

ОЦЕНКА ТОЧЕЧНАЯ - оценка, выраженная одним числом.

ОЦЕНКА ЭКСПЕРТНАЯ - количественная или качественная оценка состояния объекта исследования или отдельного показателя, полученная не расчетным путем, а на основе суждений специалистов (экспертов).

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНАЯ - оценка, которая при заданном объеме выборки имеет наименьшую дисперсию.

ОШИБКА МОДЕЛИ - ошибка в оценке параметра моделируемого объекта или некоторой производной величины, обусловленная расхождением истинного состояния объекта с теоретическим состоянием его модельного аналога в рассматриваемый момент или период времени.

ОШИБКА НАБЛЮДЕНИЯ - совокупная ошибка определения истинного значения измеряемого параметра.

ОШИБКА ПРОГНОЗА - отклонение прогнозного значения данного показателя от его фактического значения.

ОШИБКА СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ - постоянная компонента ошибки в определении значения параметра, обусловленная особенностями вычислительных процедур или недостаточной репрезентативностью исходных данных.

ОШИБКА СЛУЧАЙНАЯ - переменная компонента ошибки в определении значения параметра; представляет собой случайную переменную с постоянной дисперсией и нулевым математическим ожиданием.

ОШИБКА СТАНДАРТНАЯ - см. среднее квадратическое отклонение.

ПАРАМЕТР - величина, характеризующая какое-либо свойство объекта исследования.

ПАРАМЕТР МОДЕЛИ - величина, используемая для характеристики какого-либо свойства объекта моделирования при его математическом описании; численное значение параметра, как правило, является постоянным в рамках рассматриваемой задачи.

ПАРАМЕТР УПРАВЛЯЮЩИЙ - параметр моделируемой системы, величину которого можно целенаправленно изменять для достижения поставленной цели (в задачах управления, оптимизации и др.).

ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ МОДЕЛИ - численная оценка параметров модели по данным наблюдений.

ПЕРЕМЕННАЯ - см. переменная величина.

ПЕРЕМЕННАЯ МОДЕЛИ - переменная величина, соответствующая конкретной изменяющейся числовой характеристике (параметру) объекта

моделирования, или одна из пространственно-временных координат изучаемого объекта.

ПЕРЕМЕННАЯ СЛУЧАЙНАЯ - переменная величина, принимающая разные значения с определенной вероятностью.

ПЕРЕМЕННАЯ ЭКЗОГЕННАЯ - переменная модели, значения которой задаются или определяются не зависимым от данной модели способом.

ПЕРЕМЕННАЯ ЭНДОГЕННАЯ - переменная модели, значения которой определяются в результате решения уравнений данной модели при заданных экзогенных переменных.

ПЕРИОД УПРЕЖДЕНИЯ ПРОГНОЗА - промежуток времени, на который разрабатывается прогноз.

ПОЛНОТА ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ - степень обеспеченности данной задачи прогнозирования достоверной исходной информацией.

ПОМЕХИ - случайные искажения числовых данных.

ПРОГНОЗ - научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем и/или об альтернативных путях и сроках их осуществления; биопрогнозы выражаются, как правило, в виде числовых значений ожидаемых уловов или некоторых важных показателей, характеризующих ожидаемое состояние эксплуатируемой популяции (I).

ПРОГНОЗ ВАРИАНТНЫЙ - см. поисковый прогноз.

ПРОГНОЗ ДОЛГОСРОЧНЫЙ - прогноз с заблаговременностью от I года до 5 лет включительно.

ПРОГНОЗ ИНТЕРВАЛЬНЫЙ - прогноз, представленный в виде доверительного интервала прогнозируемого показателя для заданной вероятности осуществления прогноза.

ПРОГНОЗ КРАТКОСРОЧНЫЙ - прогноз с заблаговременностью менее I года.

ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНЫЙ - прогноз с заблаговременностью свыше 5 лет.

ПРОГНОЗ ПОИСКОВЫЙ - прогноз возможных состояний прогнозируемого объекта на заданную перспективу при определенных начальных условиях.

ПРОГНОЗ СВЕРХДОЛГОСРОЧНЫЙ - см. прогноз перспективный.

ПРОГНОЗ ТОЧЕЧНЫЙ - прогноз, результат которого представлен в виде единственного значения характеристики объекта прогнозирования без указания доверительного интервала.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ - выработка научно обоснованного заключения о возможных состояниях изучаемого объекта в будущем и/или об альтернативных путях и сроках достижения этих состояний.

РЯД ВРЕМЕННОЙ - см. динамический ряд.

РЯД ДИНАМИЧЕСКИЙ - последовательность наблюдений, упорядоченная по времени.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ - характеристика случайной переменной, дающая общее представление о вероятности появления тех или иных значений данной переменной; относится ко всей совокупности возможных значений случайной величины, реализуется в табличной, графической или алгебраической форме.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБОРОЧНОЕ - функция плотности вероятности, характеризующая оценку искомого параметра.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТ - табличная или графическая интерпретация результатов выборочного обследования; связывает отдельные измерения с относительным количеством их появления (частотой встречаемости).

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ - осуществление предусмотренных данной моделью вычислительных операций с целью решения поставленной задачи.

РОБАСТНОСТЬ МОДЕЛИ - свойство математической модели, состоящее в слабой зависимости модели (в частности, выходных данных модели) от помех во входных данных.

СОВОКУПНОСТЬ ГЕНЕРАЛЬНАЯ - множество, служащее источником всех возможных измерений исследуемого признака.

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ РАВНОВЕСНОЕ - см. стационарное состояние системы.

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ СТАЦИОНАРНОЕ - состояние, при котором все характеристики системы неизменны во времени.

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ УСТОЙЧИВОЕ - состояние системы, малое отклонение от которого не нарастает со временем.

СТАТИСТИКА - численный показатель, полученный с помощью ряда выборочных наблюдений и характеризующий какое-либо свойство этого ряда.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ - этап построения модели, заключающийся в определении перечня параметров модели.

ТОЧНОСТЬ ОЦЕНКИ - одна из важнейших характеристик оценки, определяемая величиной ее дисперсии (стандартного отклонения) или величиной доверительного интервала для заданной доверительной вероятности.

ТОЧНОСТЬ ПРОГНОЗА - точность оценки прогнозируемого параметра.

ТРЕНД - изменение во времени среднего значения случайной переменной; регулярная составляющая динамического ряда.

ТРЕНД СЕЗОННЫЙ - тренд, при котором среднее значение исследуемой случайной переменной изменяется согласно некоторому временному циклу.

УПРАВЛЕНИЕ - приведение системы в заданное состояние и/или поддержание ее в этом состоянии.

УСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМЫ (МОДЕЛИ) СТРУКТУРНАЯ - способность системы (модели) сохранять свою структуру (набор параметров и формы связи между ними).

УСЛОВИЯ КОНЕЧНЫЕ - совокупность значений переменных, характеризующих состояние изучаемого объекта, которое должно быть достигнуто к концу рассматриваемого периода времени.

УСЛОВИЯ НАЧАЛЬНЫЕ - совокупность сложившихся к началу рассматриваемого периода значений переменных, достаточно полно, с точки зрения поставленной задачи, характеризующих объект исследования.

УСТОЙЧИВОСТЬ МОДЕЛИ - свойство математической модели, проявляющееся в ее способности реагировать на малые изменения во входных данных допустимо малыми изменениями выходных данных на любом, как угодно продолжительном, промежутке времени.

ФОН ПРОГНОЗНЫЙ - совокупность внешних по отношению к объекту прогнозирования условий, существенных для решения задачи прогноза.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ - описание объекта исследования с помощью принятой в математике системы символов и правил их употребления.

ФУНКЦИОНАЛ МИНИМИЗИРУЕМЫЙ - см. критерий минимизации.

ФУНКЦИЯ ПЛОТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТИ - характеристика непрерывного распределения вероятностей; для любого интервала возможных значений

некоторой случайной величины позволяет определить вероятность того, что данная величина действительно находится на этом интервале.

ФУНКЦИЯ ЦЕЛЕВАЯ - числовая функция управляющих параметров и отдельных количественных характеристик внешних условий, максимизация или минимизация которой составляет цель оптимального управления.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ - доля наблюдений, содержащих данный признак в общем объеме выборки.

ЧИСЛО СТЕПЕНЕЙ СВОБОДЫ - количество независимых случайных наблюдений за вычетом числа ограничений, связанных со спецификой метода обработки результатов этих наблюдений.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МОДЕЛИ - свойство математической модели, проявляющееся в ее способности реагировать на малые изменения значений параметров модели изменением выходных величин; чувствительность по конкретному параметру тем выше, чем меньше отношение изменения этого параметра к соответствующему изменению рассматриваемой выходной величины.

ЭТАП ПРОГНОЗИРОВАНИЯ - часть процесса разработки прогнозов, характеризующаяся своими задачами, методами и результатами.

Основные обозначения

Величина	Обозначение
Биомасса	B
Возраст особи	t, a
Возраст особи предельный (теоретически возможный)	T
Возраст особи условный (по Бергаланффи)	t_0
Время (независимая переменная)	t
Длина особи	L, l
Длина особи предельная (теоретически возможная)	L
Емкость среды	K
Коэффициент мгновенной естественной смертности	M
Коэффициент мгновенной общей смертности	Z
Коэффициент мгновенной промысловой смертности	F
Коэффициент естественной убыли	φ_M
Коэффициент общей убыли	φ_Z
Коэффициент промысловой убыли	φ_F
Коэффициент промысловой мощности судна (промыслового комплекса)	P
Коэффициент улавливаемости	q
Масса (вес) особи	W, w
Масса особи предельная (теоретически возможная)	W
Пополнение	R
Репродуктивный потенциал	r
Улов на единицу пополнения	I/R
Улов на единицу промыслового усилия	$u, C/f, C/E$
Улов теоретический (устойчивый улов)	Y
Улов фактический	C
Усилие промысловое	f, E
Численность	N

Основные сокращения

Анализ виртуальной популяции	ВПА, VPA
Возможный допустимый улов	ВДУ
Глобальный динамический подход	ГДП, FDA
Максимальный устойчивый улов	MSY
Максимальный экономический улов	MEY
Многовидовой анализ виртуальных популяций	MBVPA
Общий допустимый улов	ОДУ, TAC
Раздельный (сепарабельный) анализ виртуальной популяции	SVPA
Улов на единицу промыслового усилия	c.p.u.e

Справочная литература

Бабаян В. К. Методические рекомендации по применению современных методов оценки общего допустимого улова (ОДУ). - М.: ВНИРО, 1985. - 57 с.

Бабаян В. К. Математические методы теории рыболовства. (Модели изолированных популяций). - М.: ЦНИИТЭИРХ, 1988. - 76 с.

Бабаян В. К., Булгакова Т. И., Бородин Р. Г., Ефимов Ю. Н. Применение математических методов и моделей для оценки запасов рыб: Методические рекомендации. М.: ВНИРО, 1984. - 154 с.

Баранов Ф. И. Избранные труды в трех томах (т.3). - М.: Пищевая промышленность, 1971. - 304 с.

Бивертон Р., Холт С. Динамика численности промысловых рыб / Перевод с английского. - М.: Пищевая промышленность, 1979. - 408 с.

Биологический энциклопедический словарь. - М.: Советская энциклопедия, 1986. - 831 с.

Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ: в 2-х кн. Кн. I / Перевод с английского. Изд. 2-е, переработанное и дополненное). - М.: Финансы и статистика, 1986. - 366 с. Кн. 2-я / Перевод с английского. Изд. 2-е, переработанное и дополненное). - М.: Финансы и статистика, 1987. - 351 с.

Засосов А. В. Динамика численности промысловых рыб. М.: Пищевая промышленность, 1976. - 312 с.

Кушинг Д. Управление рыбными ресурсами Мирового океана. М.: Пищевая промышленность, 1980. - 95 с.

Макфедьен Э. Экология животных / Перевод с английского. - М.: Мир, 1965. - 184 с.

Меншуткин В. В. Математическое моделирование популяций сообществ водных животных. - Л.: Наука, 1971. - 196 с.

Моисеев П. А. Биологические ресурсы Мирового океана. М.: Агропромиздат, 1989. - 368 с.

Никольский Г. В. Тесная динамика стада рыб. - М.: Наука, 1974. - 447 с.

Одум Ю. Экология. В двух томах / Перевод с английского. М.: Мир, 1986. - т.1 - 328 с., т.2 - 376 с.

Рабочая книга по прогнозированию / Под редакцией И.В.Бестужева-Лады. - М.: Мысль, 1982. - 430 с.

Рикер У. Е. Методы оценки и интерпретация биологических показателей популяции рыб / Перевод с английского. - М.: Пищевая промышленность, 1979. - 408 с.

Рыбное промысловое дело / Под редакцией А.Т.Витченко. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 239 с.

Смит Дж. М. Модели в экологии / Перевод с английского. М.: Мир, 1976. - 184 с.

Трещев А. И. Интенсивность рыболовства. - М.: Пищевая промышленность, 1983. - 236 с.

Уатт К. Экология и управление природными ресурсами. Количественный подход / Перевод с английского. - М.: Мир, 1971. - 463 с.

Федоров В. Д., Гильманов Т. Г. Экология. М.: МГУ, 1980. - 464 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
I. Промысловая биология	5
II. Теория рыболовства	19
III. Математическое обеспечение биопрогнозов	32
Приложение 1. Основные обозначения	44
Приложение 11. Основные сокращения	45
Справочная литература	46

Владимир Константинович
Бабаин

Краткий словарь терминов долгосрочного прогнозирования
(промысловые биопрогнозы)

Зав.редакцией Т.Г.Таривердиева
Редактор Н.С.Беликова
Технический редактор И.В.Дубакина
Корректор Е.П.Яковлева
Наборщик Л.Г.Новожилова

Подписано в печать 27.09.90	Формат 60x84 1/16	Заказ 241
Объем 3 п.л. 3,44 уч.-изд.л.	Цена 60 к.	Тираж 1000

Информцентр ВНИРО
107140, Москва, Верхняя Красносельская, 17
Участок оперативной печати ВНИРО