

Г.В. НИКОЛЬСКИЙ

ИЗБРАННЫЕ
ТРУДЫ

Г.В. НИКОЛЬСКИЙ

**ИЗБРАННЫЕ
ТРУДЫ**

ТОМ 1

Издательство ВНИРО

ТЕОРИЯ ДИНАМИКИ СТАДА РЫБ. Никольский Г. В. 1974, новое издание.

Н62 В книге излагается современная биологическая теория динамики популяций рыб как научная основа построения рационального рыбного хозяйства. Автор исходит из представления о биологическом виде и популяциях его слагающих как открытой саморегулирующейся системе, приспособительно реагирующей на изменения условий жизни и тем самым обеспечивающей свое существование в меняющейся обстановке. Плодовитость рассматривается как видовое приспособление, обеспечивающее существование вида в условиях определенной, меняющейся в известных пределах смертности.

Развитие трактуется как процесс, идущий скачкообразно – как прерывистая непрерывность. Весь жизненный цикл рыбы распадается на отдельные периоды и этапы, характеризующиеся своей морфо-физиологической спецификой и специфическими связями со средой. Рост рыбы – основной регуляторный механизм, его изменения приводят к перестройке темпа воспроизводства популяций и изменениям интенсивности смертности. Автор анализирует специфику и формы приспособительного значения структуры популяций разных видов и показывает, что размах изменчивости признаков и свойств видов также является важным популяционным приспособлением.

Анализируются факторы смертности. Особое внимание уделено анализу промысловой смертности, уловистости и селективности орудий рыболовства.

Рассматриваются закономерности, которым подчиняются соотношение родительского стада и потомства, периодические колебания численности рыб, анализируются приспособительные механизмы регуляции численности и биомассы популяций, причины флюктуаций численности.

В книге анализируются биологические основы интенсификации воспроизводства рыбных ресурсов и принципы управления продукционными процессами как путем комплекса рыбоводно-мелиоративных мероприятий, так и рациональной эксплуатацией стад промысловых рыб.

Рассматриваются основные задачи исследований, связанных с разработкой проблемы динамики популяций рыб и продуктивности водоемов как научной основы рационального высокопродуктивного рыбного хозяйства.

Таблиц 105. Рисунков 112. Список литературы – 967 названий.

Рецензент Т. Ф. Дементьева

Перевод книги с бумажного носителя в электронный формат (текст, формулы, рисунки) выполнил Бессонов С. А.

Издание частично поддержано ФГБУН ИПЭЭ им. А.Н.Северцова РАН и Программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	9
Введение	13
<hr/>	
<i>Глава I. Краткий обзор истории разработки теории динамики популяций рыб</i>	23
<hr/>	
<i>Глава II. Обеспеченность пищей и пищевые отношения у рыб</i>	39
<hr/>	
Содержание понятия обеспеченности пищей рыб	39
Пищевые отношения у рыб в пределах одного фаунистического комплекса в разных географических широтах	41
Пищевые отношения между видами разных фаунистических комплексов	48
Пищевые отношения внутри вида	52
Абиотические условия, определяющие обеспеченность пищей	61
Заключение	64
<hr/>	
<i>Глава III. Плодовитость, качество половых продуктов и ход нереста</i>	67
<hr/>	
Показатели, используемые для оценки плодовитости	67
Механизмы регуляции плодовитости	73
Качество половых продуктов и механизмы его регуляции	74
Возрастные изменения плодовитости	85
Изменение плодовитости в пределах одной популяции	89
Различия в плодовитости разных популяций одного и того же вида	100
Различия в плодовитости разных видов	106
Ход нереста	107
Заключение	110
<hr/>	
<i>Глава IV. Развитие рыбы, ее рост и половое созревание</i>	114
<hr/>	
Этапность развития рыб	114
Циклические изменения в онтогенезе	118
Закономерности роста рыб	118
Рост особей и численность популяции	123
Рост особей и прирост биомассы популяции	125
Соотношение весового и линейного роста	128
Рост и изменчивость размеров рыб	129
Взаимовлияние смежных поколений на рост рыб в поколении	131
Приспособительное значение разновозрастности полового созревания	134
Старость и рост	139
Заключение	140

<i>Глава V. Структура популяции и закономерности ее изменений</i>	143
Пределный и средний возраст разных видов и популяций рыб	143
Изменения возрастного состава в пределах одной популяции	149
Математические модели динамики возрастного состава стада	159
Типы нерестовых популяций у рыб и их динамика	172
Характер приспособительного значения возрастной структуры популяции	177
Соотношение полов в популяции	179
Размерно-половая структура популяции	181
Роль карликовых самцов	183
Гермафродитизм	184
Изменение соотношения полов во время нагула, нерестового хода и на нерестилищах	186
Приспособительное значение изменений соотношения полов и механизмы регуляции половой структуры популяции	187
Морфологическая разнокачественность особей в популяции	192
Заключение	196
<i>Глава VI. Общая и естественная смертность</i>	198
Причины смертности	198
Смертность рыб от старости	203
Закономерности воздействия хищников на популяцию	205
Влияние абиотических условий на смертность рыб	215
Низкая обеспеченность пищей как причина смертности	218
Заключение	225
<i>Глава VII. Промысловая смертность (влияние вылова на стадо промысловой рыбы и на ихтиофауну в целом)</i>	227
Уловистость орудий рыболовства	231
Селективность орудий и способов лова	235
Влияние вылова на стадо промысловой рыбы	246
Закономерности изменений структуры популяции под воздействием вылова	265
Заключение	271
<i>Глава VIII. Основные закономерности динамики численности и биомассы популяций рыб</i>	274
Приспособления к саморегуляции численности и биомассы популяций	275
Связь плодовитости родительского стада и численности потомства	283
Причины флуктуаций численности рыб	293
Периодические колебания численности и биомассы стад рыб	298
Заключение	306
<i>Глава IX. Биологические основы математического моделирования динамики популяций рыб</i>	308
Метод математического моделирования	309
Принципы построения математических моделей	311

Модели с непрерывным временем	312
Модели с дискретным временем	314
Биологические основы построения математических моделей	317
Модели расчета оптимальных режимов эксплуатации стад рыб	326
Заключение	328
<hr/>	
<i>Глава X. Основные методы и биологические принципы прогнозирования возможного вылова</i>	331
<hr/>	
Оценка численности и биомассы облавливаемых стад рыб	331
Принципы построения прогноза динамики стада рыбы	340
Прогноз численности стада и возможного вылова на основе анализа статистики уловов	342
Прогнозы на основе анализа гидрологических условий водоемов	342
Прогноз, основанный на анализе мощности отдельных поколений и соотношения пополнения и остатка	344
Биологические принципы построения прогноза динамики стада рыб	345
Заключение	350
<hr/>	
<i>Глава XI. Основные принципы повышения продуктивности популяции рыб и экосистем водоемов</i>	353
<hr/>	
Теории продуктивности водоемов	354
Биологические основы рационального рыбного хозяйства	359
Рациональное использование кормовых ресурсов водоемов и пути повышения их кормности	360
Обеспечение воспроизводства стада	367
Рациональная эксплуатация хозяйственно-ценных популяций	371
Биологические основы построения правил рыболовства	379
План рациональной эксплуатации сырьевой базы рыбной промышленности	386
Охрана среды промысловых рыб	388
Заключение	390
<hr/>	
<i>Глава XII. Дальнейшие задачи в области изучения динамики популяций рыб</i>	394
<hr/>	
Список использованной литературы	399
Указатель авторов	433
Предметный указатель	440
Указатель латинских названий организмов	445
Хронологический указатель трудов Г.В. Никольского	448