

Современные методы количественной оценки распределения морского планктона. 1983 / Под ред. М.Е. Виноградова.— М.: Наука.— 280 с.

Урбах В.Ю. 1964. Биометрические методы.— М.: Высшая школа.— 416 с.

Шуваев Ю.Д. 1985. Изменение величины улова сетью ИКС-80 на дрейфовых станциях в зависимости от скорости ветра // *Вопр. ихтиологии*. Т. 25. Вып. 4.— С. 697–699.

Grigorev S.S., Fadeev N.S. 1995. Distribution of Alaska plaice, flathead sole, and Bering flounder eggs in the Eastern Bering Sea during April–July, 1988–1990 // *Proceedings of the International Symposium on North Pacific Flatfish, Alaska Grant Sea College Program*.— P. 89–100.

Myer K., Kendall A.W. 1994. Comparisons of Soviet and United States ichthyoplankton sampling // *AFCIS processed report 94-04, September 1994*. NOAA, NMFS. Seattle.— P. 1–30.

УДК 639.2.053.8

Состав уловов и возможная схема многовидового прогноза ОДУ в Карагинской подзоне

П.А. Балыкин, Д.А. Терентьев (КамчатНИРО)

Введение

Несовершенство управления биоресурсами состоит, прежде всего, в одновидовом подходе, когда каждый промысел считается специализированным, а все остальные виды считаются приловом (в том числе и являющиеся целевыми видами на других промыслах). Разрешенный прилов рыб, не поименованных в разрешении на промысел, в настоящее время ограничен 2% по весу за промысловое усилие [Правила промысла ..., 1989] без учета реального соотношения видов (изменяющегося в зависимости от нескольких условий). Очевидно, что реальная структура уловов зависит как от состава эксплуатируемых сообществ, так и от селективности применяемых орудий лова. Кроме того, величина и видовой состав прилова изменяются в зависимости от диапазона глубин ведения промысла [Винников, Терентьев, 1999].

Поскольку традиционный одновидовой подход к прогнозированию запасов и величин изъятия объектов промысла в настоящее время себя не оправдывает [Кузнецов, Кузнецова, 1995; Борец, 1997], необходимо определять оптимальный объем общего улова и его состав по видам для каждой конкретной ситуации (сезону, району и глубине промысла). При этом должны учитываться структура и продукционные возможности сообщества, тенденции в их динамике, устойчивость к различным промысловым нагрузкам.

Переход к стратегии рационального многовидового рыболовства требует существенной корректировки действующих «Правил промысла ...» [1989], разработки системы распределения ОДУ, учитывающей структуру уловов на промысле и внедрение разрешительной системы (по районам, типам судов и орудиям лова), при которой в разрешении на промысел учитываются все вылавливаемые виды [Каредин, Храпова, 1998; Каредин, 2000]. Одним из решений может стать механизм сблокированных квот. Для его реализации необходимо иметь объективную информацию о составе и структуре уловов [Пальм, Чикилев, 2000], а также учитывать тип используемого орудия лова [Датский, Батанов, 2000].

Учитывая вышеизложенное, целью настоящей статьи является анализ имеющихся данных с точки зрения возможности перехода к многовидовому прогнозу ОДУ на примере подзоны Карагинская.

Материал и методика

Материалом для работы послужили данные по количественному и качественному составу уловов, собранные сотрудниками КамчатНИРО на научно-исследовательских и промысловых судах в Карагинской подзоне в 1999–2002 гг. При составлении таблиц были использованы «Обзоры промысловой обстановки в Дальневосточном бассейне» за 2000–2002 гг. ТИПРО-центра, а также данные информационных систем «Рыболовство» и «Мониторинг» 2000–2002 гг.

Результаты исследований и обсуждение

Карагинская рыбопромысловая подзона включает в себя три залива юго-западной части Берингова моря: Озерной, Карагинский и Олюторский. С юга она граничит с подзоной Петропавловско-Командорской, а на севере примыкает к Западно-Берингоморской зоне. Оценивая оправданность такого деления с позиций биогеографического районирования, следует признать его довольно удачным, в отличие от некоторых других случаев. Указанные заливы (главным образом Карагинский и Олюторский) являются ареалом или центром ареала практически всех обитающих в районе промысловых морских рыб. Их список по данным 2000–2002 гг. приведен в табл. 1.

Таблица 1
Видовой и относительный состав уловов в подзоне Карагинская в 2000–2002 гг., по данным «Обзора промысловой обстановки в Дальневосточном бассейне» (ТИПРО-центр)

Объект промысла	Видовой состав улова, т			Относительный состав улова, % 2000–2002 гг.
	2000 г.	2001 г.	2002 г.	
Минтай	15140	13564	7651	10,41
Сельдь	78700	81018	51065	60,40
Треска ярус	4640	5283	3421	3,82
Треска трал	9770	8397	6337	7,02
Бычки	2985	1342	1860	1,77
Камбалы	10880	8195	7299	7,56
Окуни	90	129	164	0,11
Палтусы	730	484	747	0,56
Терпуги	254	410	755	0,41
Навага	11210	7906	6974	7,47
Макрурусы	0	680	519	0,34
Корюшки	0	4	0	+
Мойва	10	0	226	0,07
Скаты	48	101	30	0,05
Ерш	1	2	0	+
Ленок	22	1	0	0,01
Угольная	1		4	+
Ликоды	0	13	0	+
Прочие	0	5	0	+
Итого	134481	127534	87052	100,00

* Менее 0,01 %.

Следует отметить, что относительный вклад Карагинской подзоны в общий объем добычи рыб (включая лососей) в Дальневосточном бассейне в 2000–2002 гг. составлял 6,0; 8,8 и 6,2%, соответственно. Таким образом, район следует считать весьма важным для рыбной промышленности России.

Наибольшее промысловое значение здесь в настоящее время имеет корфо-карагинская сельдь. Доля минтая в общем вылове по сравнению с 2000 г. уменьши-

лась в два раза. С 2001 г. был введен запрет на его специализированный промысел, после чего вторым по значимости видом стала треска. Велика также роль камбал и наваги. Все другие виды рыб вылавливаются в значительно меньшем количестве. Снижение объемов добычи минтая и сельди повлекло за собой сокращение суммарного вылова почти на 50 тыс. т. Положительные тенденции на промысле других видов рыб, гораздо менее численных, не могут компенсировать этих потерь (см. табл. 1).

В настоящее время в Карагинской подзоне можно выделить следующие виды промыслов морских рыб:

- траловый разноглубинный (сельдь);
- снюрреводный (камбала, треска, навага, бычки);
- ярусный (треска).

Из перечисленных к специализированному можно отнести лов сельди; другие промыслы можно считать многовидовыми. Об этом свидетельствуют результаты наблюдений за видовым составом уловов. Располагая информацией о составе улова (табл. 2), можно рассчитать величину заблокированных квот на каждом виде промысла (табл. 3).

Таблица 2

Видовой состав уловов (% от массы уловов) при разных видах промысла в подзоне Карагинская, по данным морских экспедиционных работ (контрольный лов)

Промысловый вид	Вид промысла		
	Траловый (сельдь)	Снюрреводный (донные пищевые)	Ярусный (треска)
Сельдь	77,0	–	–
Минтай	21,0	17,8	1,0
Треска	–	21,1	31,2
Навага	–	7,5	–
Мойва	2,0	–	–
Терпуги	–	3,2	8,4
Камбалы	–	41,3	3,7
Палтусы	–	0,3	–
Бычки	–	5,5	3,2
Скаты	–	0,7	9,8
Макрурусы	–	–	20,7
Бельдюги	–	–	0,2
Морские окуни	–	–	18,6
Прочие	–	2,6	3,2

Таким образом, при некоторых видах промысла величина прилова приближается к улову основного вида (ярусный) или даже превосходит его (снюрреводный). Интересно сравнить табл. 3 с аналогичной, составленной по отчетности промысловых судов (см. табл. 4). Хотя в этом случае для двух из трех видов промысла результаты получились скромнее, необходимость выделения «сблокированных» квот подтверждается даже данными официальной статистики.

Если не принимать в расчет минтая, сельдь и мойву, при промысле которых обычно применяются пелагические орудия лова, то вероятный состав улова выглядит вполне правдоподобно. Наибольшая разница между табл. 4 и 5 наблюдается либо для неквотируемых видов (прочие), либо для рыб, не пользующихся популярностью у рыбаков: терпуг, бычки, скаты.

Кроме вышеизложенных, по крайней мере на первом этапе, возможен и другой подход, в основу которого положена статистика по изъятию отдельных видов теми или иными орудиями лова.

Простой анализ данных систем «Рыболовство» и «Мониторинг» показывает очевидность разделения промыслов по используемым орудиям лова, обладающим

Таблица 3

**Прилов (т) на 100 т основного вида при разных видах промысла
в подзоне Карагинская, по данным морских экспедиционных работ (контрольный лов)**

Промысловый вид	Вид промысла		
	Траловый (сельдь)	Снюрреводный (донные пищевые)	Ярусный (треска)
Сельдь	100,0	–	–
Минтай	27,3	43,0	1,7
Треска	–	51,2	100,0
Навага	–	18,2	–
Мойва	2,6	–	–
Терпуги	–	7,7	10,4
Камбалы	–	100,0	–
Палтусы	–	0,7	14,9
Бычки	–	13,3	5,5
Скаты	–	1,6	3,6
Макрурусы	–	–	29,4
Морские окуни	–	–	1,0
Прочие	–	6,3	6,4
Итого	129,9	242,2	173,0

Таблица 4

**Прилов (т) на 100 т основного вида при разных видах промысла
в подзоне Карагинская по данным «Обзора промысловой обстановки
в Дальневосточном бассейне» (ТИНРО-центр) за 2001 г.**

Промысловый вид	Вид промысла		
	Траловый (сельдь)	Снюрреводный (донные пищевые)	Ярусный (треска)
Сельдь	100,0	–	–
Минтай	2,6	5,4	2,9
Треска	0,1	71,8	100,0
Навага	–	85,5	–
Мойва	–	2,6	–
Терпуги	–	2,0	10,4
Камбалы	–	100,0	–
Палтусы	–	1,7	6,5
Бычки	–	15,4	5,5
Скаты	–	–	1,6
Макрурусы	–	–	16,1
Морские окуни	–	0,3	3,7
Прочие	–	4,3	–
Итого	102,7	289,0	146,7

определенной селективностью (табл. 6). Выделив виды промысла (по орудиям лова и районам), мы сможем распределить прогнозируемые величины ОДУ по видам рыб исходя из их доли изъятия тем или иным способом лова.

Понятно, что вышеописанная процедура дает адекватное представление о составе улова только при наличии полной информации по всем видам промыслов для всех его специализаций, районов и сезонов. Также вполне очевидно, что достаточная информация имеется далеко не всегда. Поэтому, на наш взгляд, практически значим ответ на вопрос о возможности применения результатов траловых съемок при прогнозировании видового состава уловов. В Карагинской подзоне таковая была выполнена осенью 2002 г. Доля основных промысловых рыб и вероятный состав улова для тралово-снюрреводного промысла с учетом этих данных показаны в соответствующей таблице (см. табл. 5).

Таблица 5

Видовой состав улова (% от массы уловов) по данным донной траловой съёмки 2002 г. и возможный прилов (т) на 100 т основного вида на тралово-снюрреводном промысле в Карагинской подзоне

Вид	Видовой состав	Прилов на 100 т камбалы
Сельдь	3,22	25,2
Минтай	35,52	277,7
Треска	6,46	50,5
Навага	7,36	57,5
Мойва	15,75	123,1
Терпуги	4,45	34,8
Корюшка	0,32	2,5
Камбалы	12,79	100,0
Палтусы	1,37	10,7
Бычки	8,88	69,4
Скаты	0,36	2,8
Морские окуни	0,05	0,4
Прочие	3,47	27,1
Итого	100,0	781,7
Без пелагических	355,7	

Таблица 6

Вклад различных промыслов в общий вылов (рыбы) и их доля в вылове отдельных видов в Карагинской подзоне по данным информационной системы «Рыболовство», 2001 г., %

Вид	Орудие лова							
	Не определено	Невод кошельковый	Невод ставной	Дрифтерные сети	Снюрревод	Донный трал	Трал разно-глубинный	Ярус
Минтай	0,57	0,27	0,00	0,00	7,84	3,07	86,08	2,18
Акулы	16,09	0,00	0,00	0,00	0,00	83,91	0,00	0,00
Бычки	0,00	0,19	0,00	0,24	68,65	0,23	30,68	0,00
Камбала	0,34	0,53	0,00	0,03	85,44	0,30	13,35	0,00
Мойва	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Макрурус	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,14	91,86
Навага	0,03	0,00	0,18	0,09	91,50	0,00	8,20	0,00
Окунь морской	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,66	0,48	90,86
Палтус	0,00	0,00	0,00	0,05	13,25	4,30	2,47	79,93
Сельдь	0,66	3,40	0,00	0,01	0,11	0,06	95,77	0,00
Скаты	0,02	0,00	0,00	0,00	0,13	1,20	76,13	22,51
Терпуг	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	85,33	14,31	0,29
Треска	0,07	0,00	0,00	0,18	28,40	0,27	8,69	62,39
Угольная рыба	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ерш длинноперый	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Ленок	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Кета	4,43	0,00	0,07	95,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Кижуч	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Нерка	0,23	0,00	0,02	99,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Чавыча	0,07	0,00	0,00	99,93	0,00	0,00	0,00	0,00
Горбуша	88,91	0,00	3,23	7,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Голец	94,09	0,00	5,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	0,00	0,00	0,00	11,08	26,22	0,00	62,70	0,00
Итого	1,38	2,35	0,04	5,20	9,67	0,63	74,46	6,28

Конечно, такой подход представляется достаточно упрощенным, однако он все же более оправдан, чем одновидой и вполне может быть применен на первом этапе перехода к многовидовому рыболовству.

Выводы

Проведенный анализ имеющихся данных официальной промысловой статистики и морских научно-исследовательских работ, проведенных КамчатНИРО, позволяет сделать вывод о том, что переход на многовидовое прогнозирование ОДУ для Карагинской подзоны возможен уже в настоящее время. Также очевидна необходимость введения сблокированных квот, в которых будет учтена структура уловов на различных видах промысла. Однако для решения этой задачи следует значительно увеличить объем наблюдений за составом уловов непосредственно на промысловых судах.

Литература

- Борец Л.А.* 1997. Донные ихтиоцены российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение.— Владивосток: ТИНРО-центр.— 217 с.
- Винников А.В., Терентьев Д.А.* 1999. Современные донные промыслы в прикамчатских водах с позиции действующих «Правил ведения рыбного промысла в экономической зоне, территориальных водах и на континентальном шельфе ...» // Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки: Тез. докл. обл. науч.-практ. конф.— Петропавловск-Камчатский.— С. 107–108.
- Датский А.В., Батанов Р.Л.* 2000. О возможности видового рыболовства на шельфе в северо-западной части Берингова моря // Вопр. рыболовства. Т. 1. № 2–3. Ч. 1.— С. 111–112.
- Каредин Е.П., Храпова П.С.* 1998. Проблема прилова на дальневосточных промыслах // Тез. докл. 7 Всероссийской конф. по проблемам промыслового прогнозирования.— Мурманск: Изд-во ПИ-НРО.— С. 109–110.
- Каредин Е.П.* 2000. Сырьевая база рыбной промышленности Дальневосточного бассейна на период до 2015 г. и условия ее полного освоения // Вопр. рыболовства. Т. 1. № 2–3. Ч. 1. С. 158–163.
- Кочиков В.Н.* 1998. От прогнозирования ОДУ к комплексному управлению ресурсами // Тез. докл. 7 Всероссийской конф. по проблемам промыслового прогнозирования.— С. 123–127.
- Кочиков В.Н.* 2000. Приловы и выбросы в мировом рыболовстве // Рыбное хозяйство. № 5.— С. 24–26.
- Кузнецов В.В., Кузнецова Е.Н.* 1995. Система регулирования изъятия при многовидовом промысле // Рыбное хозяйство. № 1.— С. 31–32.
- Пальм С.А., Чикилев В.Г.* 2000. О возможности видового рыболовства на материковом склоне в северо-западной части Берингова моря // Вопр. рыболовства. Т. 1. № 2–3. Ч. 2.— С. 84–85.
- Правила* промысла водных биоресурсов для российских юридических лиц и граждан в исключительной экономической зоне, территориальном море и на континентальном шельфе Российской Федерации в Тихом и Северном Ледовитом океанах. Утверждены приказом Минрыбхоза СССР № 458 от 17 ноября 1989 г. с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Госкомрыболовства России № 467 от 11 декабря 2002 г.

УДК 639.221.23 (265)

К вопросу организации многовидового рыболовства в Дальневосточном бассейне

Ю.К. Ермаков (ТИНРО-центр)

Многовидовое рыболовство в небольших пресноводных водоемах давно является нормой. Однако с переходом на крупномасштабный промысел в морях при избыточных рыбопромысловых ресурсах рыбакам было экономически выгодно