

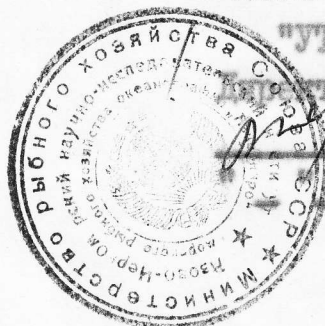
Министерство рыбного хозяйства СССР

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МОРСКОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ (АЗЧЕРНИРО)

УДК 658.589(664.951)(262.54)+(262.5)

Для служебного
пользования экз. №4

№ государственной
регистрации 80010747
Инвентарный номер



"УТВЕРЖДАЮ"

Директор АЗЧЕРНИРО

В.Л. Спиридонов

1980 г.



Экономические проблемы научно-технического прогресса в
рыбном хозяйстве СССР

Раздел: Технология рыбных продуктов

МАТЕРИАЛЫ ПО ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ
РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ НА АЗЧЕРРЫББАССЕЙНЕ В 1979 ГОДУ

Цифр темы 50(4.2.1.3.1.1)

Зам. директора по
научной работе, к.т.н.
Зав. лабораторией технологии
рыбных продуктов, к.т.н.
Руководитель и ответственный
исполнитель темы, к.т.н.
Исполнитель: инженер

meu

О.И. Саковец

Христоферсен

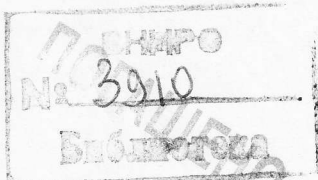
Г.С. Христоферсен

Долбин

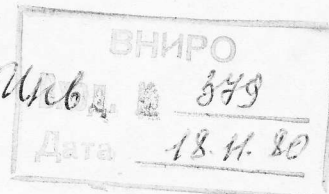
Г.А. Долбин

Толмачева

Л.А. Толмачева



Керчь - 1980



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Долбин Г.А. (разделы I, 2, 3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4, 5)

Толмачева Л.А. - (разделы 2, 3.1, 3.3, 3.4, 5)

РЕФЕРАТ

Стр. , табл. 10, приложений I.

Перечень ключевых слов: прогрессивная технология, прогноз развития, направление в обработку, выпуск продукции, научно-технический прогресс

В отчете приведены данные по направлению сырья в обработку и выпуску продукции в 1979 г. по основным видам рыб, определяющим основную массу улова (до 80%) на Азчеррыббассейне.

Приведены данные об экономическом эффекте от внедрения прогрессивной технологии на судах и береговых предприятиях в 1979 году и планируемые на 1980 г., а также данные по новым видам продукции, освоенным производством.

Приведены данные по прогнозу развития технологии обработки рыбы в связи с введением 200-мильных экономических зон с указанием факторов, лимитирующих использование сырья на традиционные виды обработки.

Указаны наиболее целесообразные направления развития научно-технического прогресса в области технологии обработки рыбы.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
1. В В Е Д Е Н И Е	5
2. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ РЫБЫ В 1979 ГОДУ	6
3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ ДО 2000 ГОДА	36
3.1. Выявление основных направлений разви- тия технологии обработки рыбы	36
3.2. Факторы, лимитирующие использование сырья на традиционные виды обработки	37
3.3. Выявление основных научно-технических проблем, связанных с совершенствованием действующих производственных процессов и созданием новых продуктов	41
3.4. О развитии научно-технического прогресса в области технологии рыбных продуктов на перспективу	46
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	53

І. В В Е Д Е Н И Е

Тема № 50 "Экономические проблемы научно-технического прогресса в рыбном хозяйстве СССР" (раздел: "Технология рыбных продуктов") включена в план АзчерНИРО впервые на основании задания ГКНТ 4.2.І.3.І.І в соответствии с постановлением ГКНТ от 11.12.1976 г. и решением Президиума Координационного совета Минрыбхоза СССР от 23.11.1979 года.

Цель работы — характеристика состояния уровня производства в области технологии рыбных продуктов на Азчеррыббассейне в 1979 г.; уточнение прогноза развития технологии обработки рыбы в связи с введением 200-мильной экономической зоны; разработка гипотезы развития технологии обработки рыбы на рыбопромысловых судах и береговых предприятиях.

Данная работа включает 2 раздела.

Раздел І — Анализ состояния уровня технологии обработки рыбы в 1979 г.

Раздел 2 — Прогнозирование развития научно-технического прогресса в области технологии обработки рыбы до 2000 года

По І разделу проанализирован выпуск продукции в 1979 г. и план на 1980 г., а также факторы, повлиявшие на выполнение плана по выпуску продукции и на ее качество по Азчеррыббассейну. Проведен сбор данных по новым видам продукции и экономических результатах ее производства с указанием объемов внедрения в 1979 году и плана на 1980 г.; освещена работа, проведенная на бассейне по повышению качества продукции. Приведены новые тенденции направления сырья в обработку и дана краткая характеристика научно-исследовательских работ, выполненных в отчетном году по этой проблеме.

По II разделу выявлены основные направления развития технологии обработки рыбы и основные научно-технические проблемы, связанные с совершенствованием действующих производственных процессов и созданием новых продуктов по Азчеррыббассейну.

Определены наиболее целесообразные направления ^{развития} технологии рыбных продуктов.

Работа по двум разделам темы выполнена в соответствии с представленной программой главной организации ВНИРО.

При выполнении темы использовалась отчетная и плановая информация форм I рыб, I рыб-суд, 2 - рыб, 3 - рыб, 4 - рыб, информация форм 2нт, патентная, материалы и сообщения бассейновых ЦПКТБ, проситно-конструкторских организаций, сведений из научно-технической литературы, результаты научно-исследовательских работ.

Материалы по II разделу темы "Прогнозирование развития научно-технического прогресса в области технологии обработки рыбы до 2000 года направлялись в головную организацию ВНИРО в установленный программой срок - в марте 1980 года.

2. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ РЫБЫ в 1979 году

В табл. 2.1 приведены данные по объему, ассортименту, расходу сырья на производство пищевой и непищевой продукции по видам рыб, определяющим основную массу улова.

Данные приведены отдельно по продукции, выпущенной в море и на береговых предприятиях.

Анализ фактических данных, приведенных в табл. 2.2, показывает, что мелкие рыбы Азово-Черноморского бассейна еще не полностью используются на пищевые цели, о чем свидетельствуют цифры, приведенные ниже.

Однако, как видно из приведенных данных (табл. 2.1), в 1980 г. намечено значительно увеличить выпуск пищевой продукции из мелких черноморских рыб. Так, например, запланировано увеличить производство консервов в томате из кильки черноморской до 7370 туб., вместо 5272 туб., выработанных в 1979 г.

Хамсу черноморскую, которая в 1979 г. почти на 86% была направлена на кормовые цели, в 1980 г. запланировано больше использовать на пищевую продукцию, за счет выработки из нее соленой, пряной продукции и пресервов. В целом, в 1980 г. выпуск пищевой продукции из черноморской хамсы должен увеличиться на 34 тыс. т, т.е. по сравнению с 1979 г. в 3 с лишним раза.

Таблица 2.1

Выпуск продукции в ассортименте по ВРПО "Азчеррыба" в 1979 г.
(продукция выпущена на береговых предприятиях)

Вид рыбы, ассортимент	1979 год					1980 год
	к-во израсходо- ванного сырья, тыс.т	к-во выпущен- ной продукц. тыс.т, тубы	себестоим- ность, тыс.руб.	в т.ч. стоим- мость рыбного сырья, тыс.руб	стоимость продукции, тыс.руб.	выпуск продук- ции по плану, тыс.т
I	2	3	4	5	6	7
Килька черноморская						
<u>Пищевая продукция:</u>						
охлажденная н/р	0,60	0,51	122	82	119	
мороженая н/р	5,76	5,74	2482	1039	1586	
соленая н/р, сл/сол.	0,78	0,37	181	110	195	
соленая н/р, ср/сол	8,65	6,37	2936	1344	1693	
горячего копчения	0,005	0,003	1	1	4	
холодного копчения	2,10	1,08	1168	564	1220	
сушено-вяленая, провесная	0,08	0,04	41	21	52	
пряного посола н/р	0,88	0,75	392	216	331	
консервы в томате	8,80	8613/3,04 ^{x)}	2999	563	3599	
пресервы пряного посола, н/р	3,86	5272/1,86	2190	585	1781	7370/2,6
пресервы спецпосола н/р	5,16	7011/2,47	3117	377	2361	
<u>Непищевая продукция:</u>						
мука кормовая	0,14	0,02	19,4	10,2	16,6	
фарш рыбный (консервиро- ванный пиросульфитом <i>Na</i>)	0,45	0,45	99	36,4	99	
фарш рыбный (консервиро- ванный солью)	0,17	0,18	37,8	14,4	48,6	

рыба кормовая	16	13,8	3891,6	2980,8	2048	
Итого:	53,435	36,683			15153,2	
Средняя стоимость I т продукции включая консервы и пресервы	413,08					
Средняя стоимость продукции в расчете на I т сырья	283,0					

Хамса черноморская

Пищевая продукция:

охлажденная н/р	0,81	0,81	161,7	81,7	160	
мороженая н/р	0,17	0,17	71,7	22,7	33	
соленая н/р	5,73	5,13	1606,7	760,7	1328,4	13,78
холодного копчения н/р	0,0004	0,0002	176	72,4	132	
пряного посола н/р	10,71	8,78	3437	1194,7	3822,4	30,98
пресервы пряного посола н/р	0,90	2580/0,91	778	134	866	12036/4,25
пресервы спецпосола н/р	0,62	1665/0,59	781	73	554	
пресервы спецпосола филе в масле	0,04	97/0,03	31	4	41	

Непищевая продукция

мука кормовая	0,007	0,001	0,93	0,49	0,80	
фарш рыбный консервированный лигосульфитом)	44,23	44,23	9686,4	3582,6	9726,2	
фарш рыбный консервированный солью)	55,13	56,56	11879,2	4525,4	15267,5	
рыба кормовая	8,91	7,3	2058,6	1576,8	1083,3	
Итого:	127,26	124,51			33014,6	

Ср. стоим. продукции, включая пресервы 265,1

Продолжение таблицы 2.1.

I	2	3	4	5	6	7
Средняя стоимость про- дукции в расчете на I тонну сырья						
	259,0					
<u>Хамса азовская</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
охлажденная н/р	0,43	0,43	86,3	44,3	82,0	
мороженая н/р	0,01	0,01	5,3	3,3	2,0	
соленая н/р	2,93	1,86	726,3	369,3	582,6	3,0
пряная н/р	6,68	5,55	2813,0	1270,3	2420,6	18,1
пресервы пряного посола н/р	0,35	132/0,04	52,0	10,0	43,0	
пресервы спецпосола н/р	0,005	11/0,004	5	1	4	
<u>Непищевая продукция</u>						
мука кормовая	0,02	0,003	2,57	1,35	2,2	
фарш рыбный кормовой (кон- сервирован. пиросульфитом <i>кар</i>)	1,3	1,3	284,7	105,3	285,9	105,3
фарш рыбный кормовой (кон- сервированный солью)	0,70	0,74	156,7	59,7	201,4	
<u>рыба кормовая</u>	<u>5,22</u>	<u>4,47</u>	<u>1260,5</u>	<u>965,5</u>	<u>663,3</u>	
<u>Итого</u>	<u>17,64</u>	<u>14,4</u>			<u>4308,8</u>	
Средняя стоимость I тонны продукции, включая пресервы 299,2						
Средняя стоимость продук- ции в расчете на I тонну сырья						
	244,2					
<u>Только азовская</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
охлажденная н/р	0,76	0,76	211	111	134	
мороженая н/р	0,08	0,08	30	15	15	

соленая н/р	12,85	10,45	3281	1517	1912	21,89
холодного копчения н/р	2,38	1,04	736	190	656	0,82
сушено-вяленая н/р	1,67	0,59	318	131	264	
пряная н/р	10,28	8,77	4075	1735	2210	
Консервы в томате	3,93	16415/5,8	5413	773	6508	17043/6,01
пресервыпряного посола н/р	0,18	558/0,19	188	32	146	1568/0,55

Непищевая продукция

мука кормовая рыбная	0,29	0,05	36,5	19,2	31,2	
фарш рыбный (консервирован. пиросульфитом <i>Na</i>)	4,2	4,2	919,8	340,2	923,6	
фарш рыбный (консервирован. солью)	1,90	2,02	424,4	161,7	545,5	
рыба кормовая	23,9	20,8	5865,6	4492,8	3086,7	
Итого	62,42	54,75			<i>16432</i>	

Средняя стоим. I т продукции, включая консервы и пресервы

300,1

Средняя стоимость продукции в расчете на I т сырья

263,2

Мерланка

Пищевая продукция

охлажденная н/р	0,001	0,001	-	-	-	
мороженая н/р	9,14	9,1	4924	2556	3970	
холодного копчения н/р	0,001	0,0006	773	537,3	522,6	
сушено-вяленая н/р	0,42	0,11	192	119	121	
соленая н/р	0,003	0,002	1	-	-	

Непищевая продукция

рыба кормовая	1,54	1,54	434,2	332,6	228,5	
Итого:	11,1	10,75			4842,1	

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7
Средняя стоимость 1 т продукции	450,0					
Средняя стоимость продукции в расчете на 1 т сырья	436,0					
<u>Сардина атлантическая</u>						
<u>Пищевая продукция :</u>						
Соленая н/р ср/сол	0,05	0,04	25	13	29	
соленая н/р сл/сол.	0,002	0,001	1	1	1	
горячего копчения н/р	0,01	0,008	9	5	8	
холодного копчения н/р	0,09	0,07	69	38	72	
провесная н/р	0,01	0,006	9	14	7	
сушено-вяленая	0,006	0,003	3	3	3	
пряная н/р	0,24	0,22	148	88	179	
пресервыпряного посола н/р	0,13	455/0,16	281	54	188	
консервы в томате	0,75	1952/0,69	965	345	1565	
консервырыборастительные	0,02	73/0,02	35	7	54	
прочие рыбные	0,06	279/0,10	108,8	22,6	120	
<u>Итого</u>	<u>1,36</u>	<u>1,32</u>			<u>1962</u>	
Средняя стоимость 1 т продукции, включая консервы и пресервы	1486,3					
Средняя стоимость продукции в расчете на 1 тонну сырья	1442,6					
<u>Ставрица атлантическая</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
соленая н/р ср/сол.	8,79	8,97	6345	3826	5130	
соленая н/р сл/сол.	2,14	0,51	366	261	290	

соленая разд. ср/сол	0,14	0,09	86	65	66	
горячего копчения н/р	3,63	2,52	2651	1571	2679	
горячего копчения разд.	0,29	0,19	186	124	205	
холодного копчения н/р	19,96	13,05	14344	6761	12677	
холодного копчения разд.	22,56	8,87	9594	5242	8708	
сушено-вяленая н/р	0,51	0,26	320	210	316	
сушено-вяленая жаброван.	0,02	0,01	21	13	17	
провесная н/р	1,47	0,93	1016	694	911	
провесная разделанная	3,88	1,59	1935	982	1689	
пряная н/р	1,96	1,73	1165	494	1134	
пряная разд.	0,03	0,02	19	12	16	
полуфабрикат спецразделки	0,35	0,23	224	171	247	
балычные изделия холодного копчения (спинка)	1,33	0,55	835	1391	746	
консервы в томате	17,71	48860/17,25	24879	9115	42314	34085/12,03
консервы в масле	1,0	1654/0,58	1086	426	1640	
рыборастительные (рыбоовощные)	0,84	299/0,1	139	27	165	9021/3,18
консервы натуральные	10,0	14219/5,04	7057	2610	11580	
прочие рыбные	2,97	11742/4,14	4579	951	5049	
пресервы прян. посола разд.	3,6	7418/2,62	2993	802	3012	} 2597/0,91
пресервы спецпосола разд.	1,05	2029/0,71	955	230	864	
<u>Непищевая продукция:</u>						
фарш рыбы. (консервированный пиросульфитом)	0,029	0,029	6,5	2,3	6,4	
фарш рыбы. (консерв. солью)	0,11	0,12	25,47	9,7	32,74	
рыба кормовая	0,04	0,04	12,5	9,4	6,6	
<u>Итого</u>	<u>104,41</u>	<u>70,15</u>			<u>99500,7</u>	

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7
Средняя стоимость 1 т продукции, включая консервы и пресервы	1418,3					
Средняя стоимость продукции в расчете на 1 тонну сырья	952,9					
<u>Мелочь III гр. океаническая</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
солёная н/р. сл/сол	1,86	1,89	779	336	263	
солёная н/р. ср/сол.	1,28	0,82	484	192	113	
горячего копчения н/р	0,016	0,01	7	3	7	
холодного копчения н/р	3,03	1,71	1286	570	1124	
сушено-вяленая н/р	2,25	0,93	1023	448	616	
провесная н/р	0,14	0,05	34	18	31	
тушка спецразделки	0,0002	0,0001	-	-	-	
консервы рыбоарастительные (рыбоовощные)	0,003	10/0,003	-	-	-	
прочие рыбные консервы	0,009	43/0,01	16,8	3,5	18,5	
консервы натуральные	0,03	55/0,02	-	-	-	
<u>Непищевая продукция</u>						
мука кормовая рыбная	0,003	0,0006	0,47	0,24	0,40	
фарш рыбный (консервир. пиросульфитом <i>Na</i>)	0,04	0,04	9	3,3	9	
фарш рыбный (консервиров. солью)	0,08	0,09	19	7	24	
<u>рыба кормовая</u>	<u>1,24</u>	<u>1,17</u>	<u>327,1</u>	<u>245,3</u>	<u>173,3</u>	
<u>Итого</u>	<u>9,98</u>	<u>6,74</u>			<u>2379,2</u>	
Средняя стоимость 1 т						

продукции, включая кон-
сервы 352,9

Средняя стоимость про-
дукции в расчете на 1 т
сырья 238,3

Минтай

Пищевая продукция

горячего копчения обезг. (разделка балычная)	0,12	0,06	74	50	79
Горячего копчения (потро- шен. с головой)	0,01	0,007	6	4	4
холодного копчения (свинка)	0,09	0,04	68	49	49
холодного копчения (пот- рошен. с головой)	0,004	0,001	1	1	1
сушено-вяленая н/р	0,06	0,02	33	20	9
сушено-вяленая (свинка)	0,11	0,03	65	49	42
полуфабрикат спец.разд.	0,032	0,027	27	19	18
балычные изделия холоде- ного копчения (свинка)	0,26	0,10	133	102	120
консервы в масле	0,05	118/0,04	76	32	75
рыборастительные (рыбо- овощные)	0,03	123/0,04	-	-	-
в томате	0,18	579/0,20	247	71	342
прочие рыбные консервы	0,29	2298/0,81	896	186	988

Непищевая продукция

мука кормовая	0,57	0,09	69,4	36,5	59,3
Итого	1,80	1,46			1786,3

Средняя стоимость 1 т
продукции, включая кон-
сервы 1223,4

Средняя стоимость продук-
ции в расчете на 1 тонну
сырья 992,0

Продолжение таблицы 2.1

I	2	3	4	5	6	7
<u>Путассу</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
соленая раздел. ср/сол	0,026	0,024	17	15	20	
горячего копчения (обезглавленная)	0,11	0,06	95	67	68	
холодного копчения н/р	0,04	0,03	32	13	30	
холодного копчения обезг.	0,21	0,08	121	57	102	
сушено-вяленая н/р	0,04	0,02	27	10	17	
сушено-вяленая потроше- ная обезглавленная	0,01	0,004	6	6	6	
консервы в томате	1,21	2359/0,83	1390	598	1082	
консервы в масле	0,09	219 /0,08	117	55	154	
консервы натуральные	0,06	-	-	-	-	
прочие рыбные консервы	0,14	863/0,3	336	70	371	
колбасные изделия	0,002	0,001	-	-	-	
Итого	1,94	1,43			1850	
Средняя стоим. 1 т продук- ции, включая консервы	1293,7					
Средняя стоимость продук- ции в расчете на 1 тонну сырья	953,6					
<u>Хек</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
соленая н/р, ср/сол.	0,005	0,004	3	1	2	
соленая раздел. ср/сол.	0,005	0,004	3	3	2	
горячего копчения н/р	0,12	0,07	105	74	70	
горячего копчения обезгл.	0,74	0,36	546	271	413	

горячего копчения потреш.	0,009	0,005	7	5	5	
холодного копчения н/р	0,05	0,03	38	24	26	
холодного копчения обезгл.	0,11	0,06	108	79	75	
сушено-вяленая н/р	0,84	0,31	555	387	303	
сушено-вяленая потрошен.	0,07	0,02	44	30	24	
консервы в масле	0,93	1800/0,63	1132	550	1309	
консервы в томате	2,44	5817/2,05	3652	1213	3332	4960/1,48
консервы рыбораствительные (рыбоовощные)	2,7	2243/0,79	1151	455	1396	3478/1,22
Прочие рыбные консервы	1,4	5796/2,04	2260,4	469,5	2492,3	
колбасные изделия	0,05	0,03	-	-	-	
Итого:	9,47	6,40			9449,3	

Средняя стоимость I т
продукции, включая кон-
сервы 1476,4

Средняя стоимость продук-
ции в расчете на I т сырья 997,8

Скумбрия

Пищевая продукция

соленая н/р	0,01	0,009	9	6	6	
соленая разделанная	0,0005	0,0003	-	-	-	
горячего копчения н/р	0,28	0,18	219	112	264	
горячего копч.раздел.	0,13	0,08	114	77	122	
холодного копчения н/р	0,86	0,58	726	355	705	
холодного копчения разд.	0,91	0,50	600	312	659	
сушено-вяленая н/р	0,004	0,002	2	2	2	
провесная разделан.	0,002	0,0006	-	-	1	
провесная н/р	0,016	0,012	9	3	13	
пряная н/р	0,10	0,09	51	21	73	
пряная обезглавленная	0,007	0,004	4	4	4	
балычные изделия х/к	0,47	0,22	356	153	400	
спинка холод.копчения	0,007	0,003	5	-	5	

Продолжение таблицы 2.1.

I	2	3	4	5	6	7
филе холодного копчения	0,0007	0,0004	I	-	I	
консервы в томате	0,98	2060/0,73	930	34I	I265	
консервы рыборастворительные (рыбоовощные)	0,28	537/0,19	350	II5	4I4	
консервы в масле	0,8	I28I/0,45	I277	449	I678	
прочие рыбные консервы	0,09	472/0,16	I84	38	203	
консервы натуральные	5,7I	I2I98/4,3	7265	202I	9699	
<u>Непищевая продукция</u>						
фарш рыбный (консервированный солью)	0,004	0,004	0,92	0,35	I,20	
рыба кормовая	0,033	0,03I	8,7	6,5	4,6	
<u>Итого</u>	<u>I0,69</u>	<u>7,54</u>			<u>I55I9,8</u>	
Средняя стоимость I т продукции, включая консервы 2058,3						
Средняя стоимость продукции в расчете на I т сырья I45I,8						

Выпуск продукции в ассортименте по ВРПО "Азчерриба" в 1979 г.
(продукция выпущена в море)

Сардина атлантическая						
<u>Пищевая продукция</u>						
мороженая н/р	2I,42	2I,32	9239	4433	873I	
консервы в масле		60I/0,2I	722	I43	740	
консервы натуральные	0,24	I4I/0,05	72	32	I00	I5000/5,29
<u>Непищевая продукция</u>						
мука кормовая	0,00I	0,0002	0,15	0,08	0,13	
<u>Итого:</u>	<u>2I,66</u>	<u>2I,58</u>			<u>957I,1</u>	

Средняя стоимость 1 т продукции, включая консервы 443,5

Средняя стоимость продукции в расчете на 1 тонну сыра 441,8

Ставрида атлантическая

Пищевая продукция

мороженая н/р	61,38	61,07	26923	12551	26787
мороженая разделанная	13,79	8,47	6744	3242	5114
Филе мороженое н/обесшкур.	9,8	5,01	4951	1771	3430
полуфабрикат спец разделки	0,36	0,24	224,5	171,5	247,5
консервы натуральные	5,04	8336/2,94	5468	2144	8262
	22,24	31821/11,16	15891	5802	25751
Итого	112,86	88,93			69619,3

Непищевая продукция

Мука кормовая

0,25 0,04 32,52 17,1 27,8

Средняя стоимость 1 тонны продукции, включая консервы 782,8

Средняя стоимость продукции в расчете на 1 тонну сыра 616,8

Мелочь II гр. океаническая

Пищевая продукция

мороженая н/р	33,62	33,46	14545	7196	6627
Итого	33,62	33,46	14545	7196	6627

Средняя стоимость 1 тонны продукции 198,0

Средняя стоимость продукции в расчете на 1 тонну сыра 197,1

Минтай

Пищевая продукция

мороженая н/р	9,37	9,32	3941	1935	2843
---------------	------	------	------	------	------

Продолжение таблицы 2.1

I	2	3	4	5	6	7
Итого	9,37	9,32	3941	1935	2843	
Средняя стоимость I тонны продукции	305,0					
Средняя стоимость продукции в расчете на I тонну сырца	303,4					
<u>Путассу</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
мороженая н/р	7,58	7,55	3675	1942	3126	
мороженая разделан.	10,1	6,48	5171	2280	3751	
филе н/обшкуренное	4,56	2,11	2746	1013	1840	
Тушка спецразделки	1,18	0,77	729	395	554	
Итого	23,42	16,91			9271	
Средняя стоимость I тонны продукции	548,2					
Средняя стоимость продукции в расчете на I тонну сырца	395,8					
<u>Х е к</u>						
<u>Пищевая продукция</u>						
мороженая н/р	11,05	11,0	6212	2905	5453	
мороженая разделанная	16,62	10,97	9667	4653	8078	
филе	0,48	0,22	306	123	235	
тушка спецразделки	3,3	2,08	2199	1403	1848	
<u>Непищевая продукция</u>						
мука кормовая	0,006	0,001	0,93	0,49	0,8	
Итого	31,45	24,27			15614,8	

Средняя себестоимость I т
продукции 643,3

Средняя стоимость продук-
ции в расчете на I тонну
сырца 496,4

Скумбрия

Пищевая продукция

мороженая н/р	4,97	5,14	2287	I2I3	29I2	
мороженая разделанная	I,II	0,73	522	265	623	
филе н/обшкуренное	6,63	3,56	3788	I3I3	3740	
тушка спецразделки	0,05	0,03	38	23	36	
консервы в масле	2,83	4532/I,6	5858	II8I	3788	6000/2,1
консервы натуральные	22,96	49045/I7,3I	29206	8I23	38997	294I0/I,04
<u>Итого</u>	<u>38,55</u>	<u>28,37</u>			<u>50096</u>	

Средняя стоимость I т
продукции, включая консервы I765,8

Средняя стоимость продук-
ции в расчете на I тонну
сырца I299,5

х) Примечание - здесь и далее по консервам и пресервам дается 2 значения: числитель - количество продукции в тубах, знаменатель - количество продукции в тыс.тонн.

Таблица 2.2

Данные по направлению сырья на пищевые цели

Вид рыбы	Направлено на пищевые цели	
	тыс. тонн	% к общему количеству
Килька черноморская	36,67	68,60
Хамса черноморская	18,98	14,92
Хамса азовская	10,4	58,95
Ткляка азовская	32,13	51,47
Мерланка	9,56	86,12
Сардина	23,02	100,0
Ставрида	216,84	99,85
Скумбрия	49,20	99,92
Хек	40,91	99,86
Путассу	25,36	100,0
Минтай	10,6	94,89
Мелочь III группы	42,24	96,88

В 1980 г. намечено сократить направление азовской хамсы на кормовые цели за счет увеличения выпуска хамсы пряного посола на 12,6 тыс. тонн.

Кроме того, в 1980 г. запланировано значительно увеличить направление азовской тильки на выпуск соленой продукции (до 21,89 тыс. т) и пресервов пряного посола — 1568 туб, вместо 558 туб.

Что касается океанических рыб, то они практически полностью направляются на выпуск пищевой продукции, за небольшим исключением (мелочь III группы).

Анализируя ассортимент продукции, выпущенной в 1979 г. можно отметить, что из мелких рыб местного водоема (килька, хамса) вырабатывается в основном соленая, пряная продукция и пресервы.

Так, из общего количества соленой продукции, составляющей 3654 тыс. т, на долю указанных рыб приходится 24,18 тыс. т, а на пряную продукцию — 28,95 тыс. т, из общего количества 31 тыс. т.

Всего из рыб местного водоема в 1979 г. выработано 17326 туб пресервов, что составляет 63% от общего количества пресервов, выпущенных в 1979 году.

Всего в 1979 году выработано 236610 туб консервов, основную массу которых составляют консервы натуральные 45,3% и консервы в томате — 36,4%. Прочие консервы, представлены в основном консервами "Завтрак туриста" и составляют 8,9% — а консервы в масле 7,8% от общего количества консервов; на рыберастительные консервы приходится 1,6%.

Копченая продукция (холодного, горячего копчения и баблчные изделия холодного копчения) в целом составила 31,57 тыс. тонн, а сущено-вяленая и провесная — 4,93 тыс. тонн.

Из данных табл. 2.3 видно, что в 1979 г. в основном только хека и скумбрии было выловлено значительно меньше, чем планировалось.

Однако уловы ставриды, сардины, а также мелких черноморских рыб значительно превысили плановые задания. В целом, отклонение от плана составило +89,97 тыс. т, а в стоимостном выражении — +28,1 тыс. рублей.

Таблица 2.3

Влияние изменения видового состава на выпуск продукции

Виды рыб	1979 год			
	УЛОВ ТЫС. ТОНН		ОТКЛОНЕНИЕ	
	ПЛАН	ФАКТИЧЕСКИ	ТЫС. ТОНН	ТЫС. РУБ.
килька черноморская	30,7	53,94	+23,24	+6,57
хамса черноморская	104,1	128,36	+24,26	+6,28
хамса азовская	20,0	18,01	-1,99	-0,48
тешья азовская	30,0	63,20	+33,2	+8,73
мерланка	-	11,35	-	-
сардина атлантическая	10,4	25,04	+14,64	+7,33
ставрида атлантическая	183,0	235,47	+52,47	+40,85
мелочь III гр. океаническая	73,44	63,04	-10,4	-2,14
минтай	-	11,19	-	-
путассу	4,3	24,9	+20,6	+9,03
х е к	100,0	44,54	-55,46	-33,96
скумбрия океаническая	59,55	48,96	-10,59	-14,11
Итого:	615,49	728,0	+89,97	+28,1

Разумеется, что недолов таких ценных рыб, как скумбрия и хек, сказался на сокращении выпуска мороженой продукции, (филе, консервов, копченой и др. продукции из этих видов рыб.

В таблицах 2.4 и 2.5 представлены данные об экономической эффективности от внедрения прогрессивной технологии на судах и береговых предприятиях (табл. 2.4 – данные за 1979 г., табл. 2.5 – плановые данные на 1980 г.).

Как видно из приведенных данных, в 1979 г. на Азчербассейне внедрено ряд важнейших мероприятий по различным направлениям плана новой техники, прогрессивной технологии.

Недовыполнены следующие мероприятия:

– одна позиция Госплана СССР "Производство консервов в таре из алюминиевой ленты" – в связи с задержкой поступления импортной линии для изготовления крупной алюминиевой тары, непоставки алюминиевой тары, "Севзапробромом", а также большим процентом брака, получаемого после закатки и автоклавов;

– одна позиция Минрыбхоза СССР "Производство кормовой муки из криля" – в связи с поздним установлением соответствия цен на муку и свежемороженый криль, а также соответствующих расценок.

В целом от внедрения мероприятий плана новой техники и передовой технологии получен экономический эффект в размере 6,6 млн. рублей (план 5 млн. рублей).

В целях более полного использования ресурсов Черного и Азовского морей внедрено 8 комплексно-механизированных линий копчения мелкой рыбы НГО-ИЦД; 2 механизированные линии смешанного посола; один агрегат центробежного типа НГО-ИВЦ для копчения мелких видов рыб и в том числе мелочи 3 группы; переоборудовано три судна РТМ типа "Тропик" для переработки хамсы и кильки черноморской в пряно-соленую продукцию и пресервы.

Для увеличения выпуска пищевой продукции из океанического сырья дооборудованы консервными участками два судна РТМ типа "Атлант-Супер-траулер".

Переоборудовано одно судно БМРТ "Мыс Надежда" для выпуска пищевой продукции из криля.

Осуществлялось техническое перевооружение береговых предприятий и флота на базе нового технологического оборудования.

Внедрены три комплексно-механизированные линии консервного производства, 27 машин и устройств для разделки рыбы

Таблица 2.4

Мероприятия по внедрению новой техники и прогрессивной технологии на судах и береговых предприятиях ВРПО "Азчеррыба" в 1979 году

Наименование мероприятий	Единица измерения	Объем работ		Годовой экономический эффект мероприятий (тыс.руб.)	
		по плану	фактически	при планировании	после внедрения
I	2	3	4	5	6
Производство консервов в таре из алюминиевой ленты	муб	75	64,2	-	-
Механизация разделки рыбы	тыс. тонн	190	248	101	287
Комплексно-механизированная холодильная обработка рыбы	тыс. тонн	440	465	81	73
Комплексная механизация консервного производства	муб	179	190	58	114
Производство оборотных полиэтиленовых ящиков для охлаждения рыбы	тыс. штук	40	53,5	19,5	26,1
Производство мороженого мяса криля	тонн	100	180	-	594,3
Производство кормовой муки из криля	тонн	3200	2819	290	1790
Производство новых видов консервов и пресервов	туб	3800	23872	-	-
Рыбопродукции (всего 18 наименований)	тонн	970	8874	-	-
Механизация разделки рыбы	машин	24	27	66	65
Комплексно-механизированная обработка рыбы с применением морозильных аппаратов	линий	2	2	32,4	-
Комплексная механизация консервного производства	линий	3	3	286	291 ¹⁰⁰

Продолжение таблицы 2.4.

1	2	3	4	5	6
Комплексно-механизированный способ пакетной перевозки рыбной продукции	тыс. тонн	130	135,2	122,2	127,1
Механизация смешанного посола мелкой рыбы	линий	5	2,0	51,0	57,0
Комплексная механизация копчения мелких рыб (комплексно-механизированные линии Н10-ИМД для копчения мелкой рыбы)	линий	7	8		153,6
Агрегат копчения крупной рыбы, производительностью 2,5 т/сутки	единиц	4	2	63,5	40,6
Установка центробежного типа для естественной вялки рыбы типа Н10-ИВЦ	установка	1	1	9,9	-
Линия обжарки рыбы на Ждановском кулинарном отделении контильно-кулинарного цеха	линия	1	1	2,0	2,0
Внедрение бланширователя с механической загрузкой и выгрузкой банок Н-2-ИТА-206 в Очаковском ОМУРКК	единиц	1	1	2,5	2,7

Продолжение таблицы 2.4. (фaint text)

Таблица 2.5

Мероприятия по внедрению новой техники и прогрессивной технологии на судах и береговых предприятиях ВРПО "Азчеррыба" по плану на 1980 год

Наименование мероприятий	Единица измерения	Объем работ	Годовой экономический эффект мероприятий, тыс. руб.
		план на 1980 г.	
I	2	3	4
Производство консервов в таре из алюминиевой ленты	муб	68	-
Производство консервов из фарша мелких рыб, приготовленного механизированным способом	туб	200	5,2
Производство новых видов консервов, пресервов	туб	3800	246
рыбопродукции	тонн	1440	-
Изготовление кормовой муки из криля прессово-сушильным способом	тонн	3700	133,2
Механизированная линия по выпуску пресервов из мелких рыб	линий	1	5,0
Механизация разделки рыбы	машин	36	238,3
Комплексно-механизированная обработка рыбы с применением конвейерных, плиточных и роторных морозильных аппаратов	линий	4	28,4
Комплексная механизация производства консервов	линий	2	450,0
Механизация смешанного посола мелкой рыбы	линий	3	76,5
Комплексная механизация копчения и вялки мелких рыб (НГО-ИЛД, НГО-ЛВИ, НГО-ЛДЦ)	линий	8	153,6
Агрегат копчения крупной рыбы, производительностью 2,5 т/сутки	един.	3	75,0
Комплексно-механизированный способ пакетной перевозки рыбной продукции	тыс. тонн	180	160,0

при плане 24, в том числе:

- 12 машин на двух судах типа "Атлантик-Супер-траулер", поступивших из новостроя (6 машин на судне);
- 5 машин для разделки хамсы Н10-ИРР;
- 6 усовершенствованных филетировочных устройств ИУФ производства Темрижского ОМФ;
- 4 рыбразделочных машины Н2-ИРА-110 (завод-изготовитель "Техрыбпром").

Кроме того, внедрено 2 агрегата копчения крупной рыбы.

Данные о новых видах продукции и экономических результатах их производства в 1979 году и плана на 1980 год, приведены в таблицах 2.6, 2.7).

Таблица показателей технического уровня и выпускаемой продукции (табл.2.8) составлена на основе данных, полученных от 12 предприятий, входящих в состав ВРПО "Азчеррыба" (всего в состав ВРПО входит 15 предприятий).

Далее приводятся данные по выпуску в 1979 году продукции, которой присвоен Государственный Знак качества (табл.2.9) и полный перечень рыбной продукции, удостоенной Государственного знака качества по состоянию на 1.01.80 г. по предприятиям ВРПО "Азчеррыба".

В Азчербассейне в 1979 году рыбообработывающие комплексы вводиться не будут.

Таблица 2.6.

Новые виды продукции, выпущенные ВРПО "Азчеррыба" в 1979 году

Наименование продукции	Единица измерения	Объем внедрения		Экономия от внедрения: тыс.руб.
		по плану на 1979 г.	фактически в 1979 г.	
<u>Производство новых видов консервов и пресервов в т.ч.:</u>	туб	3800	23872	2534,6
килька черноморская спец или пряного посола	туб	600	6100	185,1
колбасный фарш "Антарктида"	"	800	3400	339,2
скумбрия, ставрида атлант. "Новинка" и "Провансаль"	"	200	167	30,0
скумбрия, ставрида, сардина атл. "Аппетитная"	"	1000	2300	338,1
фрикадельки с овощным гарниром	"	1000	7050	1549,4
пресервы из черноморской хамсы	"	130	2430	18,1
Хек с овощным гарниром в томатном соусе	"	70	2425	79,7
<u>Производство новых видов ^{рыбы} продукции, в том числе:</u>	тонн	970	8874	-1230,6
Хамса черноморская пряная бочкового посола	тонн	325	6250	-641,2
мелочь III гр. холодного и горячего копчения	"	500	1640	-393,6
мелочь III гр. вяленая	"	25	550	-130,1
ставрида пласт. (в мелкой расфасовке)	"	20	24	14,1
килька черноморская копченая	"	100	410	-79,8
саурида потрошенная б/голови мороженая	-	-	59,1	-
мерланка мороженая	"	-	2548,5	-
хамса соленая "Ижная"	"	-	94,3	-
халупы	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2.6

1	2	3	4	5
мерланга холодного копчения	ТОНН	-	13,1	-
сардинелла заброданная холодного копчения	"	-	34,2	-
катран-боквник горячего копчения	"	-	16,6	-
отходы пищевые толстолобика и белого амура холодного копчения	"	-	3,6	-

Таблица 2.7.

Новые виды продукции, планируемые на 1980 год по
ВРПО "Азчеррыба"

Наименование продукции	Единица измерения	Объем внедрения по плану на 1980г.
<u>Производство новых видов консервов</u>	туб	5772
в т.ч.: тефтели в томатном соусе	"	250
хек с овощным гарниром в масле	"	100
фрикадельки с овощным гарниром в томатном соусе	"	3480
килька черноморская в томатном соусе	"	450
хамса черноморская спец.баночного посола	"	300
килька черноморская <u>пряного посола</u>	"	1192
	<u>Итого</u>	<u>11544</u>
<u>Производство новых видов рыбопродукции</u>	тонн	1440
в т.ч.: мелочь III гр. холодного и горячего копчения	"	700
килька черноморская "Южная"	"	320
килька черноморская холодного и горячего копчения	"	300
килька черноморская вяленая	"	20
мерланка вяленая	"	100
<u>Производство кормовой муки из криля</u>	"	3700
	<u>Итого</u>	<u>6580</u>

Показатели технического уровня производства и

Показатели	Единица измерения	1975
1. Удельный вес улова рыбы и морепродуктов, направляемого на пищевые цели	%	74,1
2. Объем пищевой продукции высшего и первого сортов всего, в том числе консервов	тыс. т	300,8
	млн. руб.	46,7
	%	98,2
	руб	151,3
	%	100
3. Общее количество наименований рыбной продукции и консервов с Государственным знаком качества, в том числе:	единиц	47
	тыс. тонн	58,27
	млн. руб.	80,7
копченая	тыс. т	0,27
вяленая	"	-
мороженая разделанная	"	-
филе	"	-
икра	"	0,0007
пресервы	руб	0,30
консервы	"	9,00
4. Удельный вес продукции с Государственным знаком качества в общем объеме валовой рыбопродукции и консервов	%	4,28
5. Количество новых видов продукции, освоенных производством и объем их выпуска, в том числе:	единиц	71
	тыс. руб.	6493,7
	руб	11,87
6. Выпуск рыбных консервов в мелкой расфасовке в % к общему выпуску рыбных консервов	тыс. тонн	197,18
	%	98,3
в банках до 260 г	руб	151,10
в банках от 260 до 350 г	"	25,15
7. Выпуск рыбы и рыбной продукции в новых видах упаковки	тыс. т	0,4
	% к общему выпуску	0,04
8. Объем рыбы и рыбной продукции, поставляемой на экспорт	тыс. т	66,82
консервы и пресервы	руб.	12,30

Таблица 2.8

выпускаемой продукции

Г о д ы				
1976	1977	1978	1979	1980 (план)
81,5	86,6	85,2	81,9	81,6
539,4	474,9	453,4	372,0	487,0
54,1	49,4	51,6	51,7	66,8
98,7	98,9	98,9	98,8	99,0
160,8	162,8	166,7	198,4	159,2
100	100	100	99,5	100
68	108	127	136	149
74,06	56,98	81,11	130,23	83,33
92,24	106,13	167,27	539,07	865,62
0,22	0,66	1,05	2,27	1,62
0,01	0,04	0,07	0,05	0,07
-	-	0,03	0,16	-
-	-	0,005	0,005	-
0,004	0,001	0,004	0,004	0,001
0,91	0,41	0,57	0,56	0,60
12,70	19,62	26,79	30,76	33,97
2,81	3,65	4,00	5,20	6,76
63	57	94	97	32
5041,2	6833,2	11742,9	13153,0	2177,6
17,63	9,21	23,42	40,96	22,89
100,62	117,62	184,38	204,32	50,88
98,3	97,4	96,4	96,5	98,7
154,91	153,17	136,03	144,98	78,50
10,08	24,32	28,78	25,10	21,20
1,25	1,39	1,44	1,54	1,77
0,38	0,8	0,65	0,7	0,25
68,35	52,97	57,32	61,0	63,6
7,07	8,31	8,25	3,07	4,06

Таблица 2.9

Объем выпущенной в 1979 году продукции с ГЭК

Наименование	1979 год	
	план	фактически
I	2	3
<u>Консервы всего: (в тубах)</u>	27750	39885
1. Скумбрия атлант. в томатном соусе	1095	1341
2. Скумбрия по-керченски	100	5
3. Скумбрия с овощным гарниром	50	3
4. Скумбрия атлант. в масле	990	2448
5. Скумбрия натуральная с добавлением масла	3305	2671
6. Скумбрия натуральная	50	36
7. Ставрида атлант. в томатном соусе	2725	8647
8. Ставрида атлант. в масле	1100	1415
9. Сардины атлант. в томатном соусе	5235	960
10. Мидии копченые в масле	5	5
11. Суп рыбный любительский с перловой крупой	4350	9378
12. Уха рыбацкая азовская	1650	2499
13. Хек в томатном соусе	250	122
14. Суп рыбный кубанский	2000	4889
15. Суп рыбный рассольник	700	224
16. Бычки в томатном соусе	120	24
17. Тефтели в томатном соусе	280	2241
18. Сардины черноморские в масле	5	5
19. Ставрида азово-черноморская в масле	10	2
20. Барабуля в томатном соусе	10	10
21. Судак в томатном соусе	5	7
22. Уха "Атлантика"	1250	643
23. Сельдь-иваси натуральная	1500	91
24. Ставрида филе-кусочки "Закусочная"	8	9
25. Ставрида в укропном маринаде	7	15
26. Хамса пряного посола	730	713
27. Тилька пряного посола	50	70
28. Ставрида филе-кусочки в ароматном масле	5	1
29. Скумбрия филе-кусочки "Стонек"	15	18
30. Скумбрия филе-кусочки в масле	40	10
31. Скумбрия филе-кусочки в майонезе	24	3

Продолжение таблицы 2.9

I	2	3
32. Скумбрия филе-кусочки в гастрономическом соусе	20	10
33. Скумбрия филе-кусочки в яблочно-лимонном соусе	6	-
34. Скумбрия филе-кусочки в горчичном соусе	10	5
35. Сельдь керченская слабосоленая	50	54
36. Ставрида с фасолью	-	56
37. Скумбрия ДВ в масле	-	1046
38. Скумбрия аппетитная	-	209
Сумма в тыс. руб. консервов и пресервов	19299	26554
<u>Рыбопродукции всего: (в тоннах)</u>	1000,5	2625
1. Скумбрия х/к и/разделанная	37	141,9
2. Скумбрия спинка-балык х/к	77	69,9
3. Скумбрия х/к без головы	5	3
4. Ставрида х/к неразделанная	445	1397,4
5. Ставрида без головы х/к	70	68,3
6. Ставрида кипперс х/к	10	5,8
7. Скумбрия кипперс х/к	1	-
8. Ставрида спинка-балык х/к	16	147,1
9. Зубан горячего копчения	55	139,7
10. Кефаль х/к	4	24
11. Лещ х/к	23	24
12. Мойва вяленая	60	11,6
13. Рыба-кабан х/к	5	1,1
14. Нототения куски х/к	5	-
15. Лещ вяленый	25	30,3
16. Рыбец копченый	1	0,8
17. Рыбец вяленый	1	2,0
18. Балык осетровый х/к внарезку	4	5,0
19. Икра зернистая пастеризованная осетровых рыб	0,5	3
20. Нототения спинка-балык х/к	10	5,1
21. Тилька х/к	50	147
22. Ставрида черноморская г/к	3	0,5
23. Севрюга г/к	14,5	53,8
24. Барабуля г/к	3,5	12,9
25. Шарень г/к	2	2,4
26. Окунь морской г/к	3	17,9

Продолжение таблицы 2.9

I	2	3
27. Икра зернистая осетровая	4,7	6,1
28. Икра паюсная осетровых	0,3	1,1
29. Ставрида неразделанная копченая	25	16
30. Тарань вяленая	6	9
31. Хек серебристый г/к	10	31
32. Спинка осетровых х/к	2	1
33. Боковник белужий х/к	1	1
34. Боковник осетровый х/к	2	1
35. Ставрида атлантическая г/к	14	50
36. Зубан х/к	5	15
37. Филе скумбрии мороженое	-	5
38. Хек спец.разделки	-	161
39. Толстолобик вяленый	-	7,6
40. Толстолобик х/к	-	5,8
Сумма в тыс.руб. рыбопродукции	1700	3798

Перечень рыбной продукции, удостоенной ГЗК по состоянию на 1.01.80 г. по предприятиям ВРПО "Азчеррыба"

1. Скумбрия атлантическая в томатном соусе
2. Сардины атлантические в томатном соусе
3. Скумбрия атлантическая натуральная
4. Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла
5. Суп рыбный любительский с перловой крупой
6. Фрикадельки из океанических рыб с овощным гарниром в томатном соусе
7. Скумбрия дальневосточная в масле
8. Сардины атлантические в масле
9. Скумбрия атлантическая в масле
10. Ставрида атлантическая в масле
11. Сельдь иваси натуральная
12. Уха "Атлантика"
13. Уха рыбацкая азовская
14. Скумбрия атлантическая спинка холодного копчения
15. Ставрида океаническая холодного копчения
16. Карась холодного копчения

17. Зубан холодного копчения
18. Кабан-спинка холодного копчения
19. Пототения спинка холодного копчения
20. Пототения кусок горячего копчения
21. Зубан горячего копчения
22. Скумбрия атлантическая холодного копчения
23. Ставрида океаническая обезглавленная холодного копчения
24. Скумбрия филе-кусочки в гастрономическом соусе
25. Лещ холодного копчения
26. Кефаль холодного копчения
27. Мойва жирная вяленая
28. Скумбрия атлантическая филе-кусочки в острой заливке "Огонек"
29. Ставрида филе-кусочки в ароматизированном масле
30. Скумбрия атлантическая в томатном соусе
31. Ставрида атлантическая в томатном соусе
32. Сардины атлантические в томатном соусе
33. Ставрида океаническая спинка холодного копчения
34. Ставрида холодного копчения типа "Кипперс"
35. Хек спецразделки
36. Хамса пряного посола
37. Тилька пряного посола
38. Сельдь керченская жирная слабосоленая
39. Скумбрия атлантическая филе-кусочки в майонезе
40. Скумбрия атлантическая филе-кусочки в масле
41. Скумбрия атлантическая кусочки в гастрономическом соусе
42. Скумбрия атлантическая филе-кусочки в яблочно-лимонном соусе
43. Скумбрия атлантическая филе-кусочки в горчичном соусе
44. Ставрида океаническая филе-кусочки в укропном маринаде
45. Ставрида атлантическая обезглавленная холодного копчения
46. Тилька холодного копчения
47. Скумбрия атлантическая обезглавленная холодного копчения
48. Скумбрия атлантическая филе-кусочки в гастрономическом соусе
49. Ставрида атлантическая филе-кусочки "Закусочная"
50. Тефтели из океанических рыб в томатном соусе
51. Скумбрия по-керченски
52. Бычки в томатном соусе
53. Скумбрия "аппетитная"
54. Филе хека мороженое
55. Филе скумбрии мороженое
56. Рыбец холодного копчения

57. Балык осетровый рыб холодного копчения внарезку
58. Рыбец вяленый
59. Лещ вяленый
60. Толстолобик вяленый
61. Толстолобик холодного копчения
62. Икра зернистая осетровых рыб пастеризованная
63. Скумбрия атлантическая с овощным гарниром в томатном соусе
64. Хек в томатном соусе
65. Суп рыбный рассольник
66. Хек серебристый в томатном соусе
67. Ставрида филе-кусочки "Закусочная"
68. Икра осетровых рыб зернистая, баночная
69. Икра пахсная осетровых рыб баночная
70. Ставрида атлантическая пряно-копченая
71. Ставрида атлантическая с фасолью в томатном соусе
72. Ставрида азово-черноморская мелкая холодного копчения
73. Ставрида азово-черноморская мелкая в масле
74. Сардины черноморские в масле
75. Барабуля в томатном соусе
76. Ставрида азово-черноморская горячего копчения
77. Барабуля горячего копчения
78. Зубан горячего копчения
79. Тарань горячего копчения
80. Скунь горячего копчения
81. Сабрига горячего копчения
82. Судак в томатном соусе
83. Хек горячего копчения
84. Ставрида океаническая горячего копчения
85. Боковник осетровый холодного копчения
86. Боковник белужий холодного копчения
87. Спинка осетровая холодного копчения
88. Скумбрия атлантическая холодного копчения типа "Кипперс"
89. Мидии копченые в масле
90. Тарань вяленая
91. Ставрида океаническая пряного посола
92. Боковник из толстолобика холодного копчения

Согласно плану Минрыбхоза СССР в 1979 году пересмотрены или принято участие в пересмотре следующих норм:

по рыбопродукции

1. Нормы расхода сырья при обработке рыбы на предприятиях ВРПО "Азчеррыба" приказ МРХ СССР № 258 от 12.06.79 г. (взамен приказа № 1 от 2.01.73 г.).

2. Пересмотрен приказ МРХ СССР № 80 от 6.03.72 г. и приказ ВРПО "Азчеррыба" № 141 от 3.06.72 г. о нормах для продукции из осетровых рыб.

Проект новых норм представлен в МРХ СССР, но до настоящего времени не утвержден, в связи с недостаточным обоснованием. Уточнение показателей продолжается в части икрыных и неикрыных рыб.

3. Разработаны и утверждены нормы расхода сырья при производстве продукции из осетровых спец.разделки неразморозенных. Утверждены ВРПО "Азчеррыба" 3.08.79 г.

4. Разработаны и утверждены нормы расхода сырья при производстве мороженого полуфабриката ВРПО "Азчеррыба" 7.08.79 г. (Кроме того, разрабатывались индивидуальные нормы для утверждения цен на новые виды разделки, расфасовки тары или новые виды продукции).

5. Принято участие в пересмотре норм, утвержденных приказом МРХ СССР:

№ 439 от 28.12.72 (по фаршам),

№ 387 от 5.11.73 (рыбопродукции внарезку),

№ 434 от 28.12.72 (по кормовой муке),

№ 139 от 29.03.74 г. (по транспортировке и хранению отходов)

По консервам и пресервам

1. Принято участие в пересмотре приказа МРХ СССР № 375 от 24.10.73 г. Нормы расхода сырья для консервов и пресервов из океанических рыб. (Пересмотр начат в 1979 г., продолжен в 1980 г.).

2. Разработаны и утверждены нормы расхода рыбы океанической, полуфабриката для производства консервов. Приказ ВРПО "Азчеррыба" № 350 от 19.09.79 г.

В 1980 г. ведутся следующие работы по пересмотру норм расхода сырья:

Пересматривается приказ МРХ СССР № 508 от 17.12.74 г. по нормам для продукции из океанических рыб (предложения к подготовке первой редакции).

2. Продолжается пересмотр приказов № 80 и № 141 по осетровым (уточнение проекта).

3. Продолжается пересмотр приказа № 375 (даны замечания к первой редакции "Тинпрорыбфлота").

4. Пересмотр временных норм расхода сырья при выпуске крилевой продукции, утвержденных МРХ СССР 26.10.77 г.

5. Приказ МРХ СССР № 62 от 8.02.74 г. по производству консервов ВРПО "Азчеррыба" (готовится первая редакция проекта).

Экономический эффект от пересмотра норм может быть подсчитан только в последующие 2-3 года.

Тенденции направления сырья в обработку определяются тем, что в настоящее время резко сократился вылов традиционных видов рыб и в уловах стали преобладать мелкие рыбы и глубоководные, отличающиеся повышенным содержанием влаги в мясе, низким содержанием белка и низкой водоудерживающей способностью мяса, а поэтому трудными в обработке. Основная же тенденция - максимальное использование всей добытой рыбы на выпуск пищевой продукции, - сохраняется.

В последние годы на Азчеррыббассейне значительно увеличился выпуск прямой продукции и пресервов из черноморской хамсы и черноморской кильки.

На линейно-целевых печах освоен выпуск копченой продукции из мелких рыб. Завершены работы по освоению выпуска консервов из фарша мелких рыб. Разработка технологии и механизации производства пищевого фарша, как полуфабриката для консервов, осуществлена в АзчерНИРО.

Механизированная линия для получения фарша из мелких рыб установлена на Керченском РКФ.

Освоение выпуска консервов из мелких азово-черноморских рыб даст экономический эффект в размере 22 рублей с 1 ц сырья.

Известно, что большинство из глубоководных рыб обладают специфическим химическим составом и технологическими свойствами и их использование на пищевые цели встречает ряд трудностей. Тем не менее результаты проведенных в АзчерНИРО исследований показали, что уже в настоящее время из таких высокообводненных рыб как гладкоголов и серый кубоглав можно вырабатывать хорошего

качества консервы "Запеканка из гладкоголова" и "Гладкоголов в желе". Для освоения их выпуска разработана вся необходимая документация.

Экономический эффект при освоении выпуска указанных видов консервов в среднем составляет 23,8 руб. на I ц сырья.

В производстве кормовых продуктов наметилась тенденция резкого увеличения выпуска из непищевой, главным образом мелкой рыбы, корма для пушных зверей в мороженом виде.

Большое значение также приобретает вопрос полного рационального использования жира, образующегося при производстве кормовой муки.

В этом направлении АзчерНИРО проведены работы, которые показали с одной стороны возможности увеличения выпуска жира на промысловых судах, а с другой стороны — возможности улучшения его качества до требований на полуфабрикат ветеринарных жиров.

Годовой экономический эффект от указанной работы составляет 3,6 тыс.руб. на I судно типа СА.

В АзчерНИРО в 1979 году проводились исследования по разработке новой и совершенствованию существующей технологии производства копченых, вяленых и соленых рыбопродуктов из глубоководных и мелких пелагических рыб..

В результате исследований по этой теме были разработаны проекты НТД по приготовлению соленой черноморской хамсы с ароматическими добавками, с добавлением жженного сахара и уточнены проекты НТД по приготовлению паст из черноморских хамсы и кильки.

Кроме того, продолжались исследования по разработке технологических схем производства вяленой продукции из мерланки и серебрянки и копченой продукции из хамсы.

Далее, в 1979 г. в технологической лаборатории АзчерНИРО проведены исследования по разработке и совершенствованию технологии и производства рыбных консервов из новых и ранее освоенных объектов промысла.

В задачу исследований 1979 г. входило:

1. Отработка технологии производства КОНСЕРВОВ ИЗ мерланки, кильки черноморской и макруруса.
2. Выяснение возможности изготовления консервов из серебрянки и желтоперки.

3. Установление величины нормативного стерилизующего эффекта для консервов из мерланки и кильки черноморской и др.

В результате работ 1979 г. отработана технология производства консервов (6 видов) из мерланки, которые одобрены дегустационным Советом при Минрыбхозе СССР и рекомендованы к промышленному выпуску. Для освоения выпуска консервов из мерланки АзчерНИРО совместно с ЦКТИБ "Азчеррыба" разработаны проекты технологических инструкций на:

1. "Консервы рыбные. Мерланка в томатном соусе. Мерланка в остром соусе. Мерланка в кубанском соусе".

2. "Консервы рыба растительные из мерланки".

С целью изготовления консервов "Шпроты в масле" из кильки черноморской проводились работы по установлению оптимального режима копчения полуфабриката.

Продолжались работы по разработке технологии производства фаршевых консервов из кильки черноморской и серебрянки.

Фарш для изготовления консервов приготавливали на механизированной линии конструкции АзчерНИРО НГО-ИЛФ-3. Различные виды консервов "Паштет", "Запеканка рыбная", "Рыбо-овощной салат", "Фарш колбасный", "Фарш колбасный "Приморский", "Фарш рыбный "Загадка" одобрены на дегустациях при АзчерНИРО.

В 1979 г. начаты работы по разработке технологии производства консервов из желтоперки. Учитывая очень мелкий размер рыбы (от 8 до 15,5 см), консервы приготавливали как из разделанной на тушку, так и из неразделанной (обжаренной и бланшированной) рыбы, а также из фарша, приготовленного на протирочной машине.

Предварительные работы показали, что из разделанной на тушку обжаренной рыбы можно изготавливать консервы в томатном соусе, с овощами в томатном соусе, в масле, а из бланшированной рыбы — в масле и ароматизированном масле. Консервы из неразделанной рыбы и фарша изготавливать не рекомендуется ввиду привкуса горечи и ощущения при разжевывании плотных образований.

Продолжались в 1979 г. работы по совершенствованию технологии производства консервов из глубоководных рыб (макруруса).

В результате проведенных опытных работ усовершенствована технология производства двух видов фаршевых консервов из макруруса "Запеканка рыбная", "Тефтели в томатном соусе".

По предварительным данным лаборатории экономических исследований прибыль от внедрения в промышленность консервов из мерланки составит от 67,08 до 90,81 руб. (в среднем 74,8 руб) на I тубу, а консервов "Тироты в масле" из кильки черноморской - 227,9 руб. на I тубу.

В таблице 2.10 приведены данные о количестве завершенных и внедренных работ за период 1976-1979 гг. и эффективность от их внедрения.

Таблица 2.10
Технический уровень научных разработок

Показатели	Един. изм	Г о д ы				
		1975	1976	1977	1978	1979
Кол-во завершенных технологических разработок	тем.	6	6	6	8	10
Получено положительных решений в выдаче авторских свидетельств на изобретение	единиц	1	-	-	1	3
Сметная стоимость завершенных тем	млн.руб.	70,2	67,8	92,1	123,0	136,8
Ожидаемый годовой экономический эффект	тыс.руб.	933,4	1422,5	2034,5	4926,6	9909,4
Ожидаемая эффективность на I руб. затрат хх)	руб.	3,8	3,6	3,2	6,7	12,4
Кол-во внедренных разработок	един.	1	1	-	1	5
В т.ч. с изобретениями	един.	-	-	-	-	2
Средняя продолжительность разработки и внедрения	лет	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
Годовой экономический эффект внедренных работ	тыс.руб.	-х)	52,2	-х)	-х)	536,8
Эффективность внедренных работ на рубль затрат хх)	руб	-х)	34,8	-х)	-х)	1,7

Примечание: х) Расчеты экономической эффективности технологических разработок не проводилось.
хх) с учетом долевого участия (40%) института в получении экономического эффекта

Основной причиной, сдерживающей внедрение передовой технологии обработки рыбы и морепродуктов, является недостаточная машиностроительная база (недостаток машиностроительных мощностей) в рыбном хозяйстве СССР.

В настоящее время годовая потребность по машиностроительной продукции порядка 12-13 млн.руб., а фактически существующие заводы выпускают продукции на 2,5 млн.рублей.

Применительно к нашему бассейну остро ощущается недостаток технологического оборудования, в частности, разделочных машин для мелких рыб, специального оборудования для обработки криля, фаршевых консервов, пресервов и другой продукции.

Большим тормозом в разработке и внедрении передовой технологии является отсутствие какой либо экспериментальной базы в АзчерНИРО и ЦНКТБ "Азчеррыба".

3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ ДО 2000 ГОДА

3.1. Выявление основных направлений развития технологии обработки рыбы

Прогнозирование развития научно-технического прогресса в области технологии обработки рыбы является частью общего комплексного экономического прогноза развития рыбной промышленности и имеет свои экономические особенности. Он представляет научное предвидение возможных вариантов в планируемый период при определенных условиях развития рыбной промышленности. При этом необходимо получить оптимальный вариант производственного режима, обязательными условиями которого должно быть: рациональное использование сырья, выпуск рыбной продукции, удовлетворяющий покупательский спрос, улучшение экономического эффекта от использования рыбного сырья для рыбной промышленности и всего народного хозяйства.

Прогноз развития научно-технического прогресса в области технологии обработки рыбы относится к числу наиболее важных и сложных экономических задач.

Важность задачи определяется той ролью, которую рыбная продукция играет в увеличении белкового баланса страны, а сложность решения обуславливается многочисленностью факторов, под влиянием которых формируется производство рыбной продукции, а также отсутствием методики прогнозирования.

Нами предпринята попытка проанализировать имеющиеся информационные и литературные данные по вопросу прогнозирования в рыбообработывающей области и в первоначальном варианте разработать гипотезу развития технологии обработки рыбы Азово-Черноморского бассейна на перспективу.

3.2. Факторы, лимитирующие использование сырья на традиционные виды обработки

В настоящее время в связи с повсеместным введением 200-мильных экономических зон значительно сократился улов традиционных видов рыб и в общем объеме добываемой рыбы возрастающую долю стали занимать мелкие черноморские рыбы, новые объекты промысла, в том числе глубоководные, в большей части пониженной товарной ценности, отличающиеся большой свободностью мяса, низким содержанием белковых веществ, низкой водоудерживающей способностью и своеобразной консистенцией мяса, в связи с чем мало пригодные для производства продукции по традиционной технологии.

Отсутствие механизмов для разделки мелких рыб и новых объектов глубоководного промысла является сдерживающим

фактором при обработке этих рыб как в море, так и в береговых условиях. Следует подчеркнуть, что и в ближайшей перспективе на Азово-Черноморском бассейне не будут заниматься созданием рыборазделочных машин.

При разработке возможных схем комплексного использования сырья должно учитываться то, что основная тенденция при обработке рыбы на перспективу останется прежней, т.е. максимальное использование всей добытой рыбы, в том числе маломерной и малоценной на выпуск пищевой продукции. Так по ВРПО "Азчеррыба" в 1979 г. намечалось довести направление сырья на пищевые цели до 80%, а в 1990 г - до 90% (П. 1.).

В связи с этим не лишено перспектив направление связанное с производством рыбного фарша, и приготовлением на его основе широкого ассортимента кулинарной, консервной и другой продукции. Решение этой задачи несколько облегчается наличием для этих целей технологического оборудования и в первую очередь мясо-костных сепараторов. Создание этих машин позволяет механизировать процесс производства фарша и наладить его выпуск в промышленных масштабах. Следует отметить, что исследования, проведенные в научных организациях Минрибхоза СССР, позволяли решить многие проблемы, связанные с производством фарша и его использованием для приготовления кулинарных изделий, стерилизованных консервов, колбасных изделий и др. Вопросы использования фарша и расширенная ассортимента изделий из него уделяется большое внимание как у нас в стране, так и за рубежом.

Особое внимание обращается на улучшение вкусовых достоинств изделий путем применением различных вкусовых добавок.

О том, что производство фарша может и должно найти более широкое промышленное внедрение свидетельствует существующая потребность в этом продукте. В последние годы во многих странах возросло потребление готовых продуктов, приготовленных на основе рыбного фарша : котлет, рыбных палочек, паст и т.д. Эти продукты находят все большее распространение благодаря удобству приготовления в домашних условиях, мелкой расфасовке. В это же время следует отметить, что рыбный фарш, даже приготовленный из мяса традиционных видов рыб, в виде полуфабриката не находят сбыта и не пользуется спросом у потребителя, поэтому проблема производства фарша может быть

решена только при условии решения вопроса переработки его в продукты, пользующиеся спросом у потребителя.

Известно, что наиболее приемлимым и удобным для потребителя продуктом является рыбное филе или обезглавленная потрошенная тушка рыбы. Однако, для производства филе можно использовать не все виды рыб, не говоря уже о тех, мясо которых содержит большое количество мелких костей.

Можно выделить несколько групп рыбного сырья, которое целесообразно направлять на производство фарша:

1. Массовые промысловые виды рыб пониженной товарной ценности (минтай, путассу, тресочка, хмарка, макрурус и др.)

2. Новые объекты глубоководного промысла.

3. Малоценный в товарном отношении прилов при промысле других объектов (например, ценных рыб или креветок).

4. Отходы от производства филе из традиционных видов рыб.

На Азово-Черноморском бассейне производство фарша из океанических рыб не получило развитие. Это связано с рядом обстоятельств: во-первых — отсутствием промышленного лова глубоководных рыб в Индийском океане (большинство исследованных глубоководных рыб могут служить сырьем для приготовления фарша) и во-вторых, неоснащенностью судов механизированными линиями для производства этого вида продукции. Известно, что практически для многих глубоководных рыб необходима разделка перед замораживанием, т.к. большинство из них крупные, имеют большую голову, составляющую треть массы рыбы и значительный выход внутренностей. Использование отходов от разделки на производство кормовой муки, а тушки — для производства пищевой продукции, в какой-то мере решит проблему комплексного использования сырья и кроме того, предварительная разделка на тушку или филе необходима при приготовлении пищевого мороженого фарша, непосредственно на судах.

Для береговых предприятий на бассейне имеется механизированная линия для производства фарша из мелких черноморских рыб конструкции АзчерНИРО НИО ИДЛ-3, установленная на Керченском консервном заводе. Фарш полученный на этой линии служит полуфабрикатом для изготовления консервов с различными овощными и крупяными добавками, и соленых паст. Расчеты показали, что при освоении выпуска консервов из фарша мелких рыб

экономический эффект может быть в размере 22 рублей с 1 п сырья.

К основным ограничениям, которые необходимо учитывать при дальнейшем развитии технологии следует отнести: 1) экологические, 2) экономические и 3) технические.

Экологические ограничения

В связи с загрязнением окружающей среды в последние годы все больше встречается видов рыб содержащих повышенное количество ртути, солей тяжелых металлов, Нестишдгов вредных для здоровья человека и животных. В таких случаях необходимо или отказываться от такого сырья, что экономически невыгодно, или разрабатывать новые технологические приемы, позволяющие снизить наличие вредных веществ до допустимых концентраций, что также потребует больших затрат времени и средств (дополнительные исследования, приборы, оборудование, эксперименты, связанные с гигиенической оценкой сырья и продукции). Кроме того, в связи с необходимостью освоения новых промысловых районов в уловах могут встретиться отдельные виды блеток — сичных (ядовитых) рыб и моллюсков, а также объектов с повышенной зараженностью паразитами. Учитывая довольно высокую зараженность паразитами многих видов промысловых рыб, необходимо провести специальные паразитологические исследования основных промысловых рыб. Эти исследования призваны оценить степень вредности отдельных паразитов для здоровья людей, установить влияние различных видов технологической обработки на их выявляемость.

Во избежание загрязнения окружающей среды отходами рыбообрабатывающих предприятий необходимо полное запрещение сброса сточных вод в водоемы без предварительной очистки и сбора ценных питательных веществ.

Например, это относится к производству рыбной кормовой муки и неиспользованию подпрессовых бульонов, а также к производству соленой продукции из мелких азово-черноморских рыб, когда большие количества тузлуков сбрасываются в море.

Технические ограничения.

К разряду технических ограничений при дальнейшем развитии технологии следует отнести ограничения, связанные с все

возрастающим дефицитом пресной воды и необходимостью в связи с этим сокращения водоземных технологических операций.

При разработке новой и совершенствовании старой технологии необходимо прежде всего учитывать установленные нормы водопотребления и водоотведения на отдельные технологические операции.

К техническим ограничениям следует отнести также отсутствие в настоящее время и в ближайшей перспективе машин для разделки мелких рыб, таких как хамса, черноморская нилька, мерланка, серебрянка.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Экономического порядка трудности вероятнее всего будут в том, что рыба пониженной товарной ценности, как правило, дешевое сырье, поэтому всякие усовершенствования связанные с механизацией процесса ее обработки будут стоять гораздо дороже, чем готовая продукция; предприятию будет невыгодно работать с таким сырьем. Вероятнее всего из таких рыб будет выгодно вырабатывать продукцию более дорогую, например ферментные, медицинские препараты, РКК и т.п.

3.3 ВЫЯВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ С СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И СОЗДАНИЕМ НОВЫХ ПРОДУКТОВ.

Исследованиями проведенными в технологической лаборатории АзчерНИРО доказано, что мелкие черноморские рыбы нильку, хамсу, мерланку рационально использовать на приготовление высококачественных консервов, пользующихся неограниченным спросом покупателя, такие как "Шпроты в масле" (из нильки) и "Сардины в масле" (из хамсы).

Из мерланки разработана технология 6 видов консервов, одобренных Минрыбхозом СССР и рекомендованных к промышленному выпуску, однако для производства таких консервов отсутствует рыбразделочная машина для разделки ее на тушку. Отсутствуют на бассейне машины и для разделки черноморской хамсы. В связи

с этим все еще велика доля сырья, направляемого на кормовые цели. Так даже в 1981 г на производство кормовой продукции будет направлено более трети уловов рыб Черного моря.

В АзчерНИРО также отработана технология приготовления консервов из некоторых глубоководных рыб, которые очень отличаются от известных традиционных видов рыб сильной обводненностью мяса и рядом других специфических свойств. Так на 2 вида консервов, приготовленных по традиционной технологии на существующем оборудовании "Гладкоголов в желе", "Запеканка рыбная", полностью подготовлена НТД, что позволяет промышленности приступить к их промышленному выпуску.

Кроме этого, в технологической лаборатории АзчерНИРО проводятся исследования по изысканию возможностей использования мелких черноморских рыб на производство других видов пищевой продукции. Так в 1977 г. АзчерНИРО совместно с ЦПКТБ "Азчеррыба" была разработана схема приготовления продукции холодного копчения из свежемороженой черноморской кильки на механизированных, непрерывно действующих печах линейно-целевого типа НИО - ИДП - 1.

В 1978 г была разработана схема приготовления вяленой черноморской кильки с коптальной жидкостью "Минх". Применение коптальной жидкости в качестве антиокислителя позволяет получать качественный продукт и удлинить срок хранения его до 15 суток.

Выпуск вяленой черноморской кильки рентабелен. Так, по Керченскому рыбообработывающему филиалу прибыль от выпуска 1 кг этой продукции составит 46 р75 коп. при утвержденной цене 1р.70 к за 1 кг. В связи с этим данный вид продукции можно рекомендовать к внедрению на предприятиях "Азчеррыба".

Было показано, что направление черноморской хамсы на пищевые цели может быть увеличено за счет производства фаршевых консервов и пастовых пресервов, для чего необходимо оборудовать консервные и пресервные цеха механизированными линиями для производства фарша. Кроме того, рекомендовано направлять хамсу на выпуск различных видов соленой и пряной продукции.

В дальнейшем технология переработки сырья для производства пищевой продукции должна развиваться в направлении комплексного

(безотходного) его использования. Должно увеличиваться количество рыбных продуктов в максимально готовом^к употреблению виде (филе, тушки и др. разнообразные полуфабрикаты и кулинарные изделия). Уместно отметить, что в 1979 г на первой ежегодной международной конференции в Монако были рассмотрены тенденции в использовании рыбных запасов после введения приобретенными странами 200-мильных экономических зон. В ближайшие несколько лет в уловах будет преобладать рыба небольших размеров. Одним из путей использования мелкой рыбы является приготовление из нее филе. Фирмами *Baader* и *Agenco* разработано оборудование для производства филе из мелких рыб.

При производстве филе даже из крупной рыбы в пищевых целях используется менее 50% массы рыбы. Применение мясо-костных сепараторов позволяет получать еще 10-15 % мяса в виде фарша. Одной из основных сфер использования получаемого фарша является добавление его к филе или при формировании блоков с последующим использованием их для производства панарованной продукции. В некоторых случаях допускается добавлять к филе до 15 % фарша. Некоторые виды продукции (например, рыбные палочки) могут быть приготовлены только из фарша.

Фарш с добавлением соли в свежем виде может быть использован для приготовления традиционных соленых рыбных ^{продуктов}. Кроме того, его можно частично или полностью высушить, упаковать во влагонепроницаемые материалы, хранить в течение нескольких месяцев и использовать затем для приготовления кулинарной продукции. В США из фарша путем обработки его янтарной кислотой получен белковый изолят с высокими функциональными свойствами. В Польше также разработана технология получения рыбного белка с функциональными свойствами, заключающаяся в промывке фарша, бланшировке, экстракции белка растворителем и сушке.

Рыбные белки с функциональными свойствами обладают высокой водоудерживающей и эмульгирующей способностью и могут быть использованы в качестве добавки к другим продуктам.

Предполагают, что перспективной формой использования рыбных белков является приготовление из них структурированных продуктов. В Дальрыбвтузе, например, разработан технологический режим получения из малоценных рыб структурированных варено-мороженных продуктов. Из мяса малоценных рыб созданы сушеные

продукты типа РБК пшеничная мука, сушеные валячки, полученные методом эструэлла, вяленые формованные изделия. Последние по вкусовым качествам не отличаются от вяленой рыбы, не имеют костной ткани и по существу являются продуктами повышенной питательной ценности.

В Астрабьтутзе разработана технология, позволяющая производить из мелкой соленой и свежей рыбы белковую массу фаршевого типа, предназначенную для получения малосоленых рыбных паст типа селедочных и другой продукции, выпуск которой уже организован в опытно-промышленном масштабе.

В перспективе должно получить более широкое развитие приготовление продуктов готовых и употреблению без предварительной кулинарной обработки в мелкой потребительской таре, а также развитие технология замороженных готовых блюд, что является одним из перспективных направлений быстрой темпами развивающегося за рубежом.

Так за рубежом замороженные готовые блюда поступающие в розничную торговую сеть и предприятия общественного питания, включают почти полное меню обычного завтрака, обеда или ужина: холодные блюда, супы, горячие мясные и рыбные блюда с гарнирами и без гарниров, оmelette, разнообразные десертные блюда.

Развитие полимерных упаковок связано с усовершенствованием технологии производства существующих упаковочных материалов и разработкой новых материалов с заранее заданными свойствами.

Недостаточный объем выпуска полимерных материалов и низкое качество тормозят их внедрение в различные отрасли промышленности, в т.ч. в рыбную, что сдерживает дальнейший рост выпуска продукции в расфасованном виде.

Отечественной рыбной промышленностью освоены выпуск таких замороженных готовых блюд, как плов и солянка, разработан большой ассортимент рыбной кулинарии из океанических видов рыб, но из-за отсутствия необходимого отечественного оборудования и соответствующих упаковочных материалов только некоторые виды кулинарной продукции выпускается промышленностью в настоящее время в удобной и красивой упаковке.

Отсутствие полимерных материалов устойчивых одновременно к низким и высоким температурам сдерживает исследования в области приготовления готовых и употреблению блюд, как замороженных, так и стерилизованных, являющихся перспективным видом обработки.

При производстве быстрозамороженных пищевых продуктов в промышленности создаются условия для внедрения современного высокопроизводительного технологического оборудования с программным управлением, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающих поточность производства, внедряется научно-обоснованная прогрессивная технология и т.д.

Развитие производства замороженных готовых и употребляемых рыбных блюд и кулинарных изделий остается актуальной проблемой для отечественной рыбохозяйственной науки и производства.

Развитие этого направления особенно необходимо для Азово-Черноморского бассейна в связи с необходимостью улучшения обслуживания в питании отдыхающих в курортной зоне.

В перспективе в более широком масштабе к научным исследованиям в области технологии обработки рыбы будут привлекаться и другие организации, ведомства, имеющие отношения к рыбной промышленности, например предприятия изготавливающие тару, ферменты микробного происхождения, антиокислители и др. В свою очередь необходимо проведение совместных научных исследований с другими отраслями народного хозяйства СССР и АН СССР, если из рыбного сырья изготавливаются медицинские препараты, протеолитические и гидролитические ферменты, нуклеотиды, биологически активные вещества, не говоря уже о новых видах продукции, нормах, которые должны подвергаться всестороннему изучению со стороны медиков, диетологов, фармацевтов, ветеринаров.

Так например, в целях экономии дефицитного олова в настоящее время ведутся поиски полноценного заменителя белойести. Одним из наиболее перспективных заменителей является алюминий. Возникает ряд проблем связанных с введением в промышленность алюминиевой тары, как часто технического плана, так и научного, когда необходимы дополнительные исследования, связанные с изучением влияния новой тары на разные виды продукции.

Возможны исследования с ВНИО-бумпромом, который разработал технологию производства бумаги с поливинилхлоридным покрытием ВКВД - 65 и полипропиленовым покрытием.

В настоящее время начаты исследования возможности упаковки ^{стекла} в полимерные пленки рыбопродукции на судах, что позволяет механизировать и автоматизировать процесс упаковки, а также увеличивать сроки хранения продукции.

Стоит вопрос о замене традиционных деревянных бочек для упаковки рыбы полимерными. У них более низкая стоимость, более

легкая очистка, и высокие гигиенические свойства, все это делает полимерную тару очень удобным видом упаковки. Изготовителем полимерных бочек является фирма *Bowater Packaging* (Ирландия). Спросом пользуются 120 л- бочки. Отверстие для загрузки рыбы соответствует диаметру бочки, бочка снабжена герметично закрывающейся крышкой и защелкой. Рассол и маринады не оказывают действия на материалы, из которого изготовлены бочки. В настоящее время полимерные бочки находят все большее применение для упаковки и экспорта рыбной продукции.

В плане решения проблем, связанных с технологией обработки рыбного сырья Черного моря, разработки институты стран-членов СЭВ проводятся совместно с Азчерниро.

3.4 О РАЗВИТИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ НА ПЕРСПЕКТИВУ

Развитие науки и техники в настоящее время обуславливает необходимость внедрения новых процессов и способов обработки пищевых продуктов, обеспечивающих автоматизацию и интенсификацию их производства.

За последние годы как в нашей стране, так и за рубежом предприняты глубокие исследования, преследующие цель практически освоить новые электрофизические методы обработки пищевых продуктов. Из этих методов большой интерес представляет метод тепловой обработки пищевых продуктов в электромагнитном поле сверхвысоких частот (СВЧ). Применение СВЧ для разогрева, дефростажа, варки и сушки продуктов позволяет повысить качество и выход готовой продукции, уменьшить производственные мощности, улучшить санитарно-гигиенические условия в цехах, облегчить труд обслуживающего персонала и повысить экономические показатели предприятий.

В настоящее время созданы и совершенствуются генераторы СВЧ, позволяющие приблизить стоимость выработанной энергии к стоимости электроэнергии промышленной частоты. Разрабатываются и испытываются промышленные установки непрерывного действия, освоены выпуск СВЧ аппаратов для предприятий общественного питания и бытового назначения.

Гид зарубежных фирм Англии, США, Японии и других стран выпускает СВЧ установки для различных технологических процессов обработки пищевых продуктов. Предполагается, что в ближайшие годы метод термической обработки пищевых продуктов в электромагнитном поле СВЧ получит самое широкое распространение.

В отличие от традиционных способов нагрева, осуществляемых за счет теплопроводности, конвекции, теплового излучения от внешних источников, при использовании которых поток тепла в нагреваемом продукте направлен от поверхности к центру, воздействие СВЧ поля обеспечивает генерацию тепла непосредственно в самом продукте. Диапазон применения СВЧ нагрева в пищевой промышленности весьма широк. Как показали исследования, проведенные за последнее десятилетие, СВЧ нагрев может найти широкое применение в процессах дефростации, варки, стерилизации, сушки пищевых продуктов и др.

Дефростация замороженных пищевых продуктов является важной проблемой в различных отраслях пищевой промышленности. Процесс размораживания пищевых продуктов за счет тепла окружающей среды занимает весьма продолжительное время (от нескольких часов до суток). Поэтому перспективной считается применение СВЧ для дефростации. Дефростация пищевых продуктов в электромагнитном поле СВЧ, благодаря объемному прогреву, позволяет значительно сократить время размораживания по сравнению со всеми другими известными способами.

Выпускаемые за рубежом в настоящее время СВЧ конвейерные установки (на основе установок американской фирмы *Crowdy*) дают возможность при низкой напряженности поля эффективно повышать температуру в продукте от минус ~~18~~ 18° до минус $2-3^{\circ}\text{C}$.

Весьма перспективно использование СВЧ энергии для варки пищевых продуктов.

По заданию Минмисмолпрома и Минрыбхоза СССР в настоящее время разрабатывается опытный образец конвейерной установки для термической обработки пищевых продуктов в СВЧ поле мощностью до 20 кВт на частоте 915 МГц.

Целесообразна также сушка пищевых продуктов под вакуумом ($1330-1596$ Па). В этом случае процесс протекает при невысоких температурах ($12-20^{\circ}\text{C}$), что позволяет получать продукт высокого качества.

В НИКИМФИ проводились исследования по использованию метода нагрева СВЧ энергией в процессах производства рыбной кулинарии. Исследования показали, что метод варки рыбы и фаршевых изделий (рыбных котлет и сосисок) СВЧ энергией выгодно отличается от производственного метода варки в паровых

котлах — время обработки сокращается в 30 раз, потери уменьшаются в 5 раз.

Применение ультразвука

Вибрация, т.е. низкочастотные механические колебания и ультразвук способствуют ускорению в частности диффузионных процессов. Для рыбной промышленности важное значение имеет ускорение процессов посола и отмочия рыбы, в основе которых лежат именно диффузионные процессы. Причем, при вибрации в меньшей степени выражены побочные отрицательные явления (повышение температуры рассола, выход органических веществ и пр.)

Применение ультразвука в процессах экстракции дает возможность ускорить эти процессы и, что не менее важно, увеличить выход экстрагируемого продукта.

Применение ультразвука целесообразно при производстве витамина А для более полного извлечения жира при гидролизе витаминно-содержащего сырья.

В жирно-мучном производстве можно осуществлять дробление сырья, в том числе и костей, до необходимой степени измельчения с помощью ультразвука.

Процесс обезжиривания муки экстракцией также можно интенсифицировать с помощью ультразвука. При этом не только ускоряется процесс экстракции, но и увеличивается процент извлечения жира.

При производстве жемчужного ната для снятия гуанина с чешуи рыбы вместо барабанов с вращающимися мешками в перспективе могут быть использованы ультразвуковые преобразователи.

ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ ИНФРАКРАСНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ.

Исследования последних лет показали, что наиболее эффективной термической обработкой рыбы в сардинно-широтном производстве является использование ИК лучей.

ИК излучения можно применять при бланшировке рыбы непосредственно в банках, выпечке и обжарке кулинарной продукции, сушке морских водорослей.

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ.

Бактерицидные действия УФ лучей используются для дезинфекции воды, продуктов, оборудования и даже воздуха в помещениях.

В рыбной промышленности УФ излучения можно использовать при сушке и копчении рыбы, производстве консервов, стерилизации помещений цехов, оборудования, тары, спецодежды, и т.п.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСЕРВАНТОВ, АНТИБИОТИКОВ, АНТИОКСИ- ДИТЕЛЕЙ И ДР. ДОБАВОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Показана высокая эффективность консерванта сербиновой кислоты для сохранения соленой рыбы, при обработке свежесвыловленных креветок, а также при посоле лососевой икры.

Консервантом с высокой антимикробной активностью является фурилфурамид, используемый при производстве рыбных колбас, мяса крабов, охлажденной сайды и др. продуктов.

Кроме химических средств, в пищевой промышленности возможно использование некоторых антибиотиков. Одним из них является низин, подавляющий рост спорообразующих бактерий, в частности, микроорганизмов, вызывающих плескочислую порчу консервов. Применение низина сочетают с умеренной тепловой обработкой.

Из других химических консервантов наиболее широко распространены сернистый ангидрид и бензойнокислый натрий. Установлены нормы предельно допустимого количества этих консервантов для полуфабрикатов и готовой продукции.

Применение коптильной жидкости, аскорбиновой и лимонной кислоты удлиняет срок хранения продукции (провесная сельдь) в 2-2,5 раза.

Для увеличения срока хранения мороженой рыбы в качестве антиокислителя можно применять прополис — пчелиный клей, а также фосфолипиды. Наиболее эффективное торможение окисления мяса рыбы может быть достигнуто применением антиокислителей с одновременным снижением температуры хранения.

В перспективе новые специфические действия антиокислителей или смеси антиокислителей с синергистами должны найти более

широкое применение для сохранения качества в первую очередь соленой, мороженой, вяленой рыбопродукция, рыбной муки и жара.

В последние годы расширилось использование протеолитических ферментов в процессах обработки различных пищевых продуктов.

Разработан процесс холодного электрокопчения, ставший возможным в результате обработки сельди препаратом протеиназы.

При производстве некоторых видов вареных колбас с положительным успехом испытан ферментный препарат терризин ПК для повышения нежности и сочности мяса.

Добавление ферментных препаратов в пресервы, изготавливаемые из соленого полуфабриката, позволяет использовать несозревшую рыбу с жесткой консистенцией мяса, значительно ускорить технологический процесс приготовления продукции, а также улучшить ее качество. Целесообразно внедрить применение ферментных препаратов при посоле таких несозревающих рыб, как ставрида.

Кроме того, в перспективе совершенствование технологии обработки рыбы будет идти также по линии сокращения расхода пресной воды и уменьшения загрязненности сбросовых вод, что нельзя не учитывать в перспективном плане развития отрасли.

На основе имеющихся материалов, рекомендуется два способа дефростации: первый - в воде, с частичным (до 50%) использованием оборотной воды. В данном случае предусматривается очистка воды от жира, белка, чешуи, твердых частиц по опыту эксплуатации дефростеров ГДР. Использовать для дефростации можно дефростеры марки ДМ-1, выпускаемые ГОМЗ.

Второй способ дефростации в потоке влажного воздуха, при котором питьевая вода расходуется лишь для создания определенной влажности воздуха в дефростационной камере и расход ее практически равен нулю. Такие дефростеры эксплуатируются в Англии.

Английской фирмой также разработан новый вид автоматического дефростера с использованием процесса вакуумного нагрева. В обоих случаях дефростация происходит практически без использования воды, процесс ускоряется, а создаваемые в дефростационной камере условия предотвращают порчу продукта. Таким образом, уже к 1990 г можно перейти к использованию таких дефростеров, в которых полностью будет исключено

применение воды.

Опытами установлено, что для дефростации может с успехом использоваться хлорированная морская вода, тем самым может быть полностью исключено применение питьевой воды. (на 100%).

Одним из способов тепловой обработки с использованием воды (для создания "водяной подушки") является обжарка рыбы в масле при приготовлении консервов в томатном соусе.

Сравнивая типы обжарочных печей по расходу воды, пара и масла в ванне на единицу обжариваемой продукции, а также учитывая преимущества печей с охлаждаемой водяной подушкой, был сделан вывод, что наиболее совершенна обжарочная печь марки АПМ-1.

Однако, лучшими по конструкции являются паромасляные или электрические печи с выносной нагревательной камерой, (они не имеют совсем водяной подушки). В этих печах циркуляция масла принудительная. Таким образом, в целях сокращения расхода воды на обжарку рыбы рекомендуется к эксплуатации два типа обжарочных печей: - первый - обжарочные печи с водяной подушкой, но оборудованных теплообменником для охлаждения воды. В теплообменниках можно использовать морскую воду или техническую воду многократно. Второй тип - обжарочные печи с выносной нагревательной камерой.

При производстве рыбозовощных консервов обжарка рыбы может быть заменена бланшировкой паром, тогда расход воды будет небольшой, только от конденсации пара.

При охлаждении банок после стерилизации расход воды тогда

можно сократить, если применить обратное использование охлаждающей воды. Обратная вода при этом может охлаждаться в теплообменниках окружающим воздухом.

Сокращение расхода воды при производстве копченой и праной продукции можно достигнуть рядом мероприятий.

1. Использованием воздушной дефростации или совмещением процессов дефростации и посола.

2. Увеличением кратности использования тузлуков за счет интенсификации процесса посола при использовании ультразвуковых колебаний.

3. Сокращением расхода питьевой воды за счет применения для посола, отмочки и мойки морской воды.

Кроме этого, сокращение расхода питьевой воды можно вести по пути использования вод отмочки для приготовления тузлуков при производстве рыбы холодного копчения, а также сокращения количества отмочек до одной или исключить совсем (например, для океанической скумбрии).

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные материалы являются первой попыткой прогнозирования научно-технического прогресса в области технологии обработки рыбы на Азово-Черноморском бассейне. Трудность в составлении данного прогноза заключалась в отсутствии в настоящее время единой генеральной схемы развития рыбообработывающей отрасли нашей страны, разработка которой должна предшествовать прогнозированию развития бассейнов с учетом особенностей их сырьевой и материально-технической базы. Кроме того, по нашему мнению, в выполнении данной темы непосредственное участие должны принимать специалисты в области экономики рыбной промышленности и механизации основных производственных процессов. Без привлечения этих специалистов указанный прогноз будет носить узкий характер и его предпосылки могут оказаться ошибочными. В Азчерниро специалисты указанного профиля и разработке данного прогноза не привлечены.

Продолжение 1.

ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА И ВЫПУСКАЕМОЙ
ПРОДУКЦИИ В ПРОГНОЗИРУЕМОМ ПЕРИОДЕ

Показатели	Ед.изм.	Г О Д Ы				
		1980	1985	1990	1995	2000
Удельный вес улова рыбы и морепродуктов, направляемых на пищевые цели.	%	78,2	85	90	90	95
Выпуск рыбных консервов в мелкой расфасовке (в банках 50-350 г)	муб. % к общему выпуску консерв.	275,7 94	652,5 95	734,0 95	904,3 95	896,1 95
Выпуск рыбных консерв. в мелкой расфасовке (в банках до 260 г.)	муб. % к общему выпуску консерв.	196,5 67	480,8 70	579,5 75	732,9 77	754,6 80
Объем рыбы и рыбной продукции, поставляемой на экспорт	тыс.т	Сведениями не располагаем				