

УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

УДК [311:657.3.012]:[330.15:597.2/.5]

Э. К. Салахова

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЧЕТ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ

В последнее время во многих развитых странах мира идет процесс успешного изучения и освоения базовой схемы Системы природно-ресурсного и экономического учета эколого-экономических систем. Необходимость преодоления отставания России в изучении и обсуждении положений этой системы является, по оценкам специалистов, одним из главных условий перехода к устойчивому развитию. Экологическая обстановка в России, ввиду снижения в последние годы интенсивности производства, низкой плотности населения и обширной территории, не настолько неблагоприятна, как в других странах. Анализ показателей негативного воздействия на окружающую среду свидетельствует о том, что в большей степени загрязняют атмосферный воздух обрабатывающие и добывающие отрасли, больше половины сбросов загрязненных стоков осуществляют субъекты электроэнергетики, газо- и водораспределения, огромные потери наблюдаются при транспортировке воды в сельском и лесном хозяйствах. Существенные объемы забора воды из природных водных объектов России, сброса загрязненных сточных вод, наряду с другими объективными факторами, негативно отражаются на условиях обитания водных биологических ресурсов (особенно рыбных). Снизились объемы добычи (производства) живой, свежей и охлажденной рыбы, рыбных консервов, увеличились объемы отходов рыб и других водных биоресурсов, выросло производство рыбной муки и гранул, что в целом свидетельствует о нерациональном использовании ценного природного сырья. В сфере использования рыбных и других водных биологических ресурсов целесообразно формирование эколого-экономических систем по бассейнам рек или морей. Взаимодействие подсистем эколого-экономических систем осуществляется по прямым и обратным связям. Для дальнейшей реализации основных положений Концепции перехода РФ к устойчивому развитию (1993 г.) целесообразна разработка новых показателей долгосрочного экономического развития общества с поправкой на социальные и экологические издержки.

Ключевые слова: устойчивое развитие, «зеленая» экономика, система национально-го счетоводства, система природно-ресурсного и экономического учета, эколого-экономическая система.

Введение

Проблемы гармоничного взаимодействия экономической деятельности и окружающей природной среды стали волновать общество в связи с ростом численности населения и развитием промышленности, добывающего и сельскохозяйственного производства. По мнению современных специалистов и ученых, в условиях глобализации негативное антропогенное воздействие на окружающую среду и неэффективное использование природных ресурсов являются наиболее острыми мировыми проблемами. В докладе Европейского агентства по окружающей среде (2010 г.) признается, что разработка подходов по сокращению использования природных ресурсов в производстве и потреблении, т. е. снижение воздействия на окружающую природную среду, сохранение структуры и поддержание функций экосистем к самовосстановлению, обеспечит переход к «зеленой» экономике. Проведение исследований по разработке и созданию экологически чистых технологий, увеличение государственных инвестиций в охрану окружающей среды, расширение системы государственных закупок экологически чистых технологий, использование механизма цен на природные ресурсы, совершенствование налогообложения природопользования и т. п. – это основные направления формирования «зеленой» экономики.

Основные положения концепции «зеленой» экономики содержатся в Декларации конференции ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.; Рио-де-Жанейро, 1992 г.), в которой охрана окружающей среды определена как основной фактор экономического развития. В 1987 г. появилось понятие «устойчивое развитие» (sustainable development) – развитие путем удовлетворения нынешних потребностей людей с учетом сохранения ресурсов для будущих поколений. В соответствии с принципами международного экологического сотрудничества всем государствам рекомендуется учитывать при расчете макроэкономических показателей в Системе национального счетоводства (СНС) экологический фактор. В 1993 г. была предложена для практического использования Система комплексного природно-ресурсного и экономического учета (СПЭУ). Однако при ее реализации возникли трудности в отражении потоков экологических услуг, формировании счетов природных активов, учете деградации и восстановления экологических ресурсов. В связи с этим в 2012 г. была разработана базовая схема СПЭУ (версия 2012 г.) и принята Статистической комиссией ООН в качестве международного стандарта [1].

В последнее время во многих развитых странах мира идет процесс успешного изучения и освоения базовой схемы СПЭУ для макростатистического учета эколого-экономических систем (ЭЭС). Российские специалисты наблюдают существенное отставание отечественной практики учета экологического фактора в СНС. Отмечается также слабый интерес со стороны российских органов контроля состояния окружающей среды и управления природопользованием, недооценка преимуществ базовой схемы СПЭУ в обеспечении эффективного использования ресурсов окружающей природной среды и гармоничного взаимодействия экономики с экологией [2].

Состояние окружающей среды и эффективность использования рыбных ресурсов России

Вопросы учета состояния окружающей среды и природопользования в Российской Федерации регулируются Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ) и другими законодательными актами. В соответствии с Конституцией РФ каждый гражданин обязан беречь природные богатства и охранять окружающую среду, имеет право на существование в благоприятной природной среде [3]. В России идея устойчивого развития нашла отражение в Экологической доктрине (одобрена Распоряжением Правительства РФ 31.08.2002 г. № 1225-р).

В табл. 1 приведена динамика объемов финансовых ресурсов, выделенных на охрану окружающей природной среды в РФ за последние 6 лет.

Таблица 1

Динамика показателей финансирования расходов на охрану окружающей среды в России в 2010–2015 гг.*

Показатель, млн руб.	Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем затрат на охрану окружающей среды (ООС) – всего,		372 382	412 014	445 817	479 384	535 863	562 449
в том числе сбор и очистка сточных вод;		169 152	197 073	186 445	204 351	223 439	234 112
охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата;		80 071	88 362	89 236	93 251	112 412	103 950
обращение с отходами;		41 510	44 172	41 022	51 612	60 885	68 483
сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий;		22 975	13 381	28 091	28 082	34 489	45 893
защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод;		17 219	23 435	36 498	33 486	36 105	37 952
прочие		41 455	45 591	64 525	68 602	68 533	72 059
Из них инвестиции в основной капитал, направленный на ООС, – всего,		89 094	95 662	116 543	123 807	158 636	151 767
в том числе на охрану и рациональное использование водных ресурсов;		46 025	46 610	52 420	59 505	76 315	78 941
на охрану атмосферного воздуха;		26 127	27 882	34 626	41 196	55 587	40 120
на охрану и рациональное использование земель;		9 340	13 785	19 888	13 802	14 540	15 703
на охрану окружающей среды от загрязнений отходами;		6 276	4 505	7 442	7 485	7 684	12 732
на другие мероприятия		1 326	2 880	2 167	1 819	4 510	4 271

* Составлено по [4].

Из приведенных данных следует, что в России за 2010–2015 гг. объем затрат на охрану окружающей среды вырос в 1,5 раза, однако эти затраты составляют всего 0,7 % от валового внутреннего продукта. Объем инвестиций в основные фонды ООС за тот же период увеличился в 1,7 раза. Расходы на сохранение биоразнообразия и охрану природных заповедников в 2015 г., по сравнению с 2010 г., увеличились в 2 раза, а на сбор и очистку сточных вод – на 38,4 %. В структуре затрат на ООС (текущие затраты и инвестиции) наибольший удельный вес занимают расходы на сбор, очистку сточных вод и охрану атмосферного воздуха (42 и 19 % соответственно).

Экологическая обстановка в России не настолько критична, как в других странах, ввиду снижения в последние годы интенсивности производства, низкой плотности населения и обширной территории. Так, за последние 6 лет объемы загрязняющих веществ в атмосферу снизились на 9,5 %, сброс загрязняющих сточных вод – на 12,7 %, потери воды при транспортировке сократились на 11,2 % (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей загрязнения окружающей среды стационарными источниками по видам экономической деятельности в РФ в 2010–2015 гг.*

Показатель \ Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. т, всего,	19 116,0	19 162,0	19 630,0	18 447,0	17 452,0	17 296,0
<i>в том числе</i> по видам деятельности: обрабатывающие производства;	6 431,0	6 523,1	6 406,5	6 218,8	5 932,4	5 968,6
добыча полезных ископаемых;	5 200,3	5 616,0	6 128,4	5 265,9	4 943,8	4 754,7
производство и распределение электроэнергии, газа и воды;	4 327,2	4 071,2	4 164,4	3 868,7	3 761,5	3 671,5
транспорт и связь	2 426,4	2 248,0	2 107,3	2 219,9	1 931,3	1 885,4
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м ³ , всего,	16 515,8	15 966,1	15 678,4	15 189,2	14 767,9	14 418,4
<i>из них</i> по видам экономической деятельности: производство и распределение электроэнергии, газа и воды;	9 204,8	8 779	8 730,9	8 407,8	8 306,5	8 030,1
обрабатывающие производства;	3 055,9	3 077,7	2 881,8	2 710,5	2 522,9	2 540,9
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг;	1 948,7	1 839,8	1 847,2	1 864,5	1 748,6	1 716,9
добыча полезных ископаемых;	911,4	928,9	933,8	847,8	813,2	839,1
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	842,1	891,6	853,2	819,4	783,0	771,9
Потери воды при транспортировке воды, млн м ³ , всего,	7 687,7	7 195,9	7 532,0	6 976,3	7 695,6	6 824,7
<i>из них</i> по видам экономической деятельности: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство;	4 288,8	4 170,9	4 382,3	4 124,2	4 669,8	3 943,6
производство и распределение электроэнергии, газа и воды;	2 722,0	2 453,9	2 535,0	2 408,1	2 383,4	2 310,1
транспорт и связь	233,6	237,5	257,9	124,5	233,3	248,5

* Составлено по [4].

В среднем в России на единицу площади выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляют 1 826 кг/км², что ниже аналогичного показателя 2010 г. на 66 кг/км², или на 4 %. Анализ показателей негативного воздействия на окружающую среду по видам экономической деятельности в 2015 г. свидетельствует о том, что в большей степени загрязняют атмосферный воздух обрабатывающие и добывающие предприятия (34,5 и 27,5 % соответственно), больше половины сбросов загрязненных стоков осуществляют субъекты электроэнергетики, газо- и водораспределения (55,7 %). Следует отметить, что объемы уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ по РФ в основном обеспечиваются предприятиями обрабатывающей промышленности и организаций по производству, распределению электроэнергии, газа и воды (около 92 % от общего объема в 2015 г.). Также наблюдаются огромные потери воды при транспортировке в сельском и лесном хозяйствах (58 и 34 % соответственно).

Существенные объемы забора воды из природных водных объектов России (в 2015 г. 68,6 млрд км³), сброса загрязненных сточных вод (в 2015 г. 42,9 млрд км³), наряду с другими объективными факторами, отрицательно отражаются на условиях обитания водных биологических ресурсов (особенно рыбных), которые имеют большое социальное и экономическое значение. Из бассейна Каспийского моря в 2015 г. забор воды составил 27,6 млрд м³, сброс загрязненных сточных вод – 15,3 млрд м³; по бассейну р. Волги забор воды составил 19 млн м³, сброс сточных вод – 12,6 млн м³.

В табл. 3 приведена динамика объемов вылова биологических ресурсов России за последние 5 лет.

Таблица 3

Динамика объемов добычи (вылова) водных биоресурсов по рыбохозяйственным бассейнам РФ в 2011–2015 гг. *

Бассейн \ Год	2011	2012	2013	2014	2015
Всего, тыс. т	4 264,7	4 269,8	4 296,8	4 235,1	4 413,1
Дальневосточный	2 862,5	2 910,9	2 813,6	2 808,2	2 791,6
Северный	579,3	566,6	653,93	569,5	554,1
Западный	37,4	46,7	65,2	48,1	61,2
Азово-Черноморский	30,9	29,0	39,8	33,0	90,8
Волжско-Каспийский	37,6	36,3	69,9	69,3	41,2

* Составлено по [5].

В целом по РФ за рассматриваемый период объемы добычи биоресурсов выросли на 3,5 %, снижение данного показателя произошло в Дальневосточном и Северном рыбохозяйственных бассейнах, которые в общем объеме вылова водных биоресурсов составляют наибольшую долю – 63,3 и 12,6 % соответственно. По данным Роскомрыболовства, увеличение добычи водных биоресурсов произошло в основном по тем их видам, по которым не установлены общий допустимый улов (ОДУ).

По оценкам специалистов, снижение объемов вылова рыбы в Волго-Каспийском рыбохозяйственном бассейне произошло ввиду критически низкого стока воды в р. Волги в период половодья и продолжающегося снижения уровня Каспийского моря (осолонение прибрежных вод), что неблагоприятно отразилось на условиях воспроизводства, обитания проходных и полупроходных рыб. В этих условиях сократился промысловый запас воibly (по биомассе в 2015 г. на 6,7 % по сравнению с 2014 г.), ОДУ по которой в последние годы осваивается только на 75 %. Низкий объем вылова морских видов рыб в 2015 г. (2,9 % от рекомендованного объема) объясняется низкой эффективностью промысла, занимающегося выловом большеглазой кильки и анчоусовидной кильки с глубоко депрессивной общей промысловой массой, тогда как численность и биомасса кефали, морской сельди и обыкновенной кильки остаются неосвоенными.

В российской зоне ответственности Каспийского моря отмечается снижение промыслового запаса морских осетровых видов рыб (табл. 4).

Таблица 4

Динамика промыслового запаса осетровых рыб в российской зоне ответственности Каспийского моря в 2008–2015 гг. *

Вид осетровых рыб, тыс. т \ Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Русский осетр	18,71	16,15	13,61	9,52	6,13	7,25	5,65	5,35
Белуга	9,21	8,70	8,08	7,58	7,33	5,85	5,51	4,06
Севрюга	5,75	4,68	4,84	3,81	3,74	3,00	2,78	2,42
Персидский осетр	1,45	1,11	0,92	0,44	0,32	0,31	0,29	0,28

* Составлено по [5].

По промысловым запасам русского осетра снижение за 2015 г., в сравнении с 2008 г., произошло в 3,5 раза, персидского осетра – в 5,2 раза, белуги – в 2,3 раза, севрюги – в 2,4 раза. Низкий уровень запаса персидского осетра объясняется тем, что на российских осетровых заводах этот вид осетровых рыб искусственно не воспроизводится. Особенно критическая ситуация в 2008–2015 гг. наблюдается по белуге: в структуре вылова осетровых рыб данный вид практически отсутствует.

Общая численность каспийского тюленя в российской зоне Каспийского моря в 2014–2015 гг. не изменилась – 263 тыс. голов, из них численность промыслового запаса – 12 тыс. голов. На рост популяции данного вида морских млекопитающих оказывают негативное влияние нестабильные климатические условия среды обитания, интенсивное судоходство, широкомасштабное освоение нефтегазовых ресурсов шельфа, использование браконьерских орудий лова и т. п.

В Международный (Красный) список Международного союза охраны природы включены 37 видов рыб, находящихся под угрозой исчезновения, из них в региональные Красные книги РФ – 17 видов. Специалисты отмечают, что в Красных книгах субъектов РФ количество «краснокнижных» видов различается, что свидетельствует о неоднородности подхода в отражении данной информации и отсутствии учета роли охраняемых видов в экосистеме.

Динамика показателей сохранения и пополнения запасов водных объектов рыбохозяйственного значения представлена в табл. 5.

Таблица 5

Показатели искусственного воспроизводства рыбных ресурсов РФ*

Показатель	Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Выпуск молоди водных биологических ресурсов в водные объекты рыбохозяйственного значения, млн шт., всего,		10 056,8	9 777,7	9 940,3	9 275,6	8 864,7	8 974,8
в том числе осетровых;		51,3	47,1	45,2	55,3	59,8	58,5
лососевых;		1 110,0	958,5	929,9	1 016,4	1 073,0	993,4
сиговых;		109,2	150,0	19,8	26,8	48,7	95,7
растительноядных;		24,0	29,8	27,7	26,4	25,5	27,4
частиковых		8 757,1	8 587,9	8 908,5	8 149,3	7 653,9	7 798,6
Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов, млн руб.		1 839,9	2 666,1	2 811,0	3 141,6	3 517,0	12 702,8

* Составлено по [5].

Искусственным пополнением водных биологических ресурсов (ВБР) в России на 01.01.2016 г. занимаются 103 подведомственных Росрыболовству рыбоводных предприятия, а также предприятия региональных ведомств. В 2010–2015 гг. показатели выпуска молоди ВБР в водные объекты снизились на 10,8 % (частиковых видов рыб – на 11 %, сиговых – на 12,4 %). Это снижение произошло при сопровождающем его росте государственных расходов на искусственное воспроизводство ВБР почти в 7 раз. Кроме этого, дополнительно к федеральным источникам финансирования в Государственной программе Российской Федерации «Об охране окружающей среды на 2012–2020 гг.» по подпрограмме 2 «Биологическое разнообразие России» выделено еще 55,6 млрд руб.

В воды Каспийского моря в 2015 г. выпущено 153,1 млн шт. молоди рыб частиковых пород, в бассейн р. Волги и ее водотоки – 1 915,8 млн шт., в том числе 32,5 млн шт. молоди рыб осетровых пород.

В табл. 6 приведены статистические данные по объемам добычи и выпуска рыбопродукции в РФ за последние 5 лет.

Таблица 6

Динамика добычи и выпуска рыбы и рыбной продукции в России в 2011–2015 гг.*

Вид рыбопродукции	Год	2011	2012	2013	2014	2015
Рыба живая, свежая или охлажденная, тыс. т, всего,		1 393,6	1 380	1 465,3	1 162,5	1 175
в том числе в Астраханской области		13,8	10,4	12	11,2	16,5
Рыба и продукты рыбные переработанные и консервированные, тыс. т, всего,		3 608	3 626,7	3 796,3	3 690,3	3 918,6
в том числе в Астраханской области		40,5	39,5	43,2	43	40,6

Динамика добычи и выпуска рыбы и рыбной продукции в России в 2011–2015 гг. *

Вид рыбопродукции	Год				
	2011	2012	2013	2014	2015
Консервы рыбные всех видов, млн усл. банок, всего, в том числе в Астраханской области	571,1 0,4	525,4 0,2	534,5 7,8	529,3 8,6	552,8 7,9
Продукты из рыбы (кулинарные изделия), т, всего, в том числе в Астраханской области	104 922,4 147,2	95 035,3 183,2	98 046,5 164,3	115 005,6 154,6	92 140,8 174,1
Мука тонкого и грубого помола и гранулы из рыбы, ракообразных, моллюсков и др. водных беспозвоночных, не пригодные для употреб- ления в пищу, т, всего, в том числе в Астраханской области	77 917,3 1 798,7	81 103,9 1 631,6	81 030 875,1	77 139,5 439,1	87 879,3 398,5
Отходы рыб, ракообразных, моллюсков и пр. водных беспозвоноч- ных, т, всего, в том числе в Астраханской области	18 848,7 2 666,8	23 447,5 2 546,4	27 614,2 2 264,2	25 632 2 078,8	20 853 1 205,2

* Составлено по [6].

Из приведенных данных следует, что в РФ в 2011–2015 гг. снизились объемы добычи (производства) живой, свежей и охлажденной рыбы на 15,7 %, производства рыбных консервов – на 3,2 %. В то же время увеличились объемы отходов рыб и других водных биоресурсов на 10,6 %, производства рыбной муки и гранул – на 12,8 %. Подобное нерациональное использование имеющего высокое народнохозяйственное значение ценного природного сырья негативно характеризует стиль и методы управления данным видом природных ресурсов.

Методические аспекты учета состояния окружающей среды и рационального природопользования

В настоящее время в российском статистическом учете ведется работа по освоению и практическому применению основных элементов базовой схемы СПЭУ (версия 2012 г.). В стадии разработки находятся методики оценки (на региональном уровне) природных активов и натуральных потоков экосистемных услуг, обобщения информации о них в СНС. Осуществляется организация оценки (на национальном уровне) и формирования статистической информации о затратах на природоохранную и экономическую деятельность на регулярной основе, формализация показателей ресурсной продуктивности. Изучение вопросов формирования информации о деградации окружающей природной среды в СНС и снижения эластичности экосистем также еще не завершено [1].

По мнению одной группы ученых-экономистов, внедрение отдельных положений СПЭУ в российскую практику учета неосуществимо без активной, лидирующей позиции в этом вопросе соответствующих государственных органов (Министерства природных ресурсов и экологии, федеральных агентств водных ресурсов и по рыболовству и др.). Другие исследователи проблемы учета ЭЭС считают, что применение методики СПЭУ без глубокой поэтапной подготовки создает риск разрушения традиционно устоявшихся норм и правил природопользования. Однако необходимость преодоления отставания России в изучении и обсуждении положений СПЭУ является, по оценкам специалистов, одним из главных условий перехода к устойчивому развитию.

Основным объектом СПЭУ является эколого-экономическая система (ЭЭС). Под эколого-экономической системой понимают сложные территориальные образования, сформированные в результате встречного обмена потоками энергии, материальных объектов (в том числе веществ) и информации между природными, социальными, производственными процессами. Структура и целостность ЭЭС определяется тесной взаимосвязью данных процессов – ее элементов. Таким образом, в структуре ЭЭС различают *экологическую* и *социально-экономическую* подсистемы, поэтому состояние и динамику ЭЭС характеризуют следующие группы показателей:

– экологические – объемы выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ, сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты и др.;

– экономические – развитие сельского хозяйства, промышленности, транспорта и т. п.;

– социальные – численность населения, уровень заболеваемости и смертности, условия труда и отдыха и т. п.

Социально-экономическая подсистема ЭЭС включает такие элементы, как домашние хозяйства, государственные органы управления, предприятия (организации), транспортная инфраструктура. Экологическая составляющая ЭЭС объединяет водные, земельные, лесные и биологические ресурсы, запасы полезных ископаемых, климат и атмосферный воздух [1].

Отдельные авторы предлагают экологическую подсистему ЭЭС называть экосистемой, под которой понимается находящаяся в постоянном движении совокупность животных, растений и микроорганизмов, неживой (абиотической) окружающей среды, взаимодействующих между собой и функционирующих как единое целое. Экосистема обладает свойством эластичности, или устойчивости (самовосстановления), способностью генерировать экосистемные услуги или продукцию для социальной и экономической деятельности [2]. Для повышения эффективности управления природопользованием более ценным представляется изучение процессов взаимодействия окружающей природной среды и экономики в единой ЭЭС, где окружающая природная среда перестает быть внешним фактором и становится одним из основных элементов социально-экономической деятельности.

В табл. 7 приведено сравнение экологической и социально-экономической подсистем ЭЭС по различным признакам.

Таблица 7

Сравнительная характеристика подсистем ЭЭС

Признак	Экологическая подсистема	Социально-экономическая подсистема
Самостоятельность функционирования	Полностью самостоятельное функционирование	Функционирование только во взаимодействии с природой
Структуризация подсистемы	Подразделение на составные элементы условно ввиду их взаимопроникновения	Дискретность, несколько уровней иерархии, основной структурный элемент – предприятие
Регулирование подсистемы	Действие объективных законов природы, высока степень неопределенности	Субъективное управление, возможность прогнозирования и планирования состояния подсистемы
Общность происходящих в подсистеме процессов	Подчинены принципу единства подсистемы	Отраслевое и ведомственное деление, специализация и дифференциация труда
Образование отходов при функционировании подсистемы	Отсутствуют ввиду кругооборота энергии и вещества	Имеются в наличии на всех стадиях жизненного цикла продуктов производства
Потребность в капиталовложениях	Отсутствует в нормальных условиях, появляется при ухудшении состояния – на восстановление ассимиляционного потенциала	Нуждается во вложении капитала в течение всего срока функционирования
Срок функционирования подсистемы	Не ограничен	Ограничен периодом деятельности хозяйствующих субъектов

Территориальный аспект в изучении ЭЭС заложил основу развития пространственных систем – региональных эколого-экономических систем (РЭЭС). Региональность ЭЭС означает ее функционирование на определенной территории (мезоуровень). Развитие РЭЭС основывается на человеческом, производственном и природном потенциале соответствующей территории. Границы РЭЭС могут существенно отличаться от пространственных границ административно-территориальных единиц на региональном уровне, они условны, «размыты», находятся под влиянием трансграничных процессов, процессов глобализации экономики и мобильности населения [7].

Взаимодействие подсистем ЭЭС осуществляется по *прямым* и *обратным* связям. К прямым связям относят воздействие экономических субъектов на окружающую природную среду (загрязнение окружающей среды в процессе производства, изъятие соответствующих природных ресурсов), к обратным связям – ответную реакцию экологической подсистемы (снижение производительности труда, снижение качества и истощение запасов природных ресурсов, увеличение затрат на производство и т. п.). Тесная взаимосвязь экономики и экологии наблюдается в адекватном изменении количественной и качественной характеристики ассимиляционного потенциала окружающей природной среды в результате колебания масштабов общественного производства [8]. Устойчивое развитие общества, сбалансированность взаимного влияния экологической и социально-экономической подсистем обеспечиваются подсистемой управления ЭЭС.

В табл. 8 приведен анализ взаимосвязей социально-экономической и экологической подсистем ЭЭС применительно к рыбному хозяйству. Оценка показателей взаимодействия подсистем ЭЭС и анализ негативных тенденций их динамики позволит разработать и применить адекватные меры государственного регулирования (например, со стороны Росрыболовства).

Таблица 8

**Анализ взаимодействия социально-экономической
и экологической подсистем в использовании рыбных ресурсов**

Воздействие	Результат	Вид связи	Показатель	Меры государственного регулирования
Увеличение объемов добычи (вылова) водных объектов	Сокращение промысловых запасов водных биоресурсов	Прямая	Отношение объема вылова к объему истощения запасов ВБР	Установление норм общедопустимых уловов (ОДУ)
Сокращение промысловых запасов водных биоресурсов	Увеличение расходов на добычу водных объектов.	Обратная	Отношение суммы увеличения расходов к сумме нанесенного запасам ВБР ущерба	Государственное финансирование искусственного пополнения запасов водных биоресурсов
Получение убытков экономическими субъектами хозяйствования, сокращение налоговых доходов бюджета	Сокращение объемов искусственного воспроизводства рыбных запасов	Обратная	Отношение сумм убытков, полученных экономическими субъектами, к сумме снижения финансирования искусственного воспроизводства ВБР	Включение в Красную книгу исчезающих видов водных биоресурсов
Забор воды из природных поверхностных водных объектов	Ухудшение качественного состояния водных объектов, условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов	Прямая	Объем (расходы на) забора воды к объему (затратам на) дноуглубительные, очистительные работы на водных объектах	Лицензирование и регулирование объемов забора воды из природных водных объектов
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты	Ухудшение качественного состояния водных объектов, условий обитания отдельных видов водных биоресурсов (вплоть до их исчезновения)	Прямая	Отношение объема сброса загрязненных сточных вод к объему забора воды	Введение предельно допустимых норм сброса загрязненных сточных вод, штрафы за превышение норм
Очистка загрязненных водных стоков	Улучшение качественного состояния водных объектов, условий обитания водных биоресурсов	Обратная	Отношение объема очистки загрязненных сточных вод к объему их сброса в поверхностные водные объекты	Налоговые льготы, формирование имиджа экологически ответственного бизнеса

Формирование ЭЭС по административно-территориальному принципу можно применять для учета состояния атмосферного воздуха, захоронения твердых отходов, природопользования в сфере добычи полезных ископаемых. Для учета состояния и использования лесных ресурсов, объектов животного мира применение данного подхода не всегда будет рациональным ввиду их расположения на трансграничных территориях и высокой степени мобильности.

В сфере использования рыбных и других ВБР целесообразно формирование ЭЭС по бассейнам рек или морей, т. к. состояние условий обитания и воспроизводства ВБР напрямую зависит от масштабов экономической деятельности предприятий различных отраслей, расположенных на прилегающих к водным объектам территориях. Например, река Волга и ее оттоки находятся в нескольких административно-территориальных регионах РФ (Республика Татарстан, Саратовская, Самарская, Волгоградская, Астраханская и др. области), ее бассейн включает в себя и часть Каспийского моря. Объекты ВБР осуществляют передвижение по водной территории различных областей (республик) и испытывают неодинаковую степень антропогенной нагрузки. Для улучшения учета экологической ответственности территориально-административных субъектов (предприятий, государственных органов и др.) необходимо вести систему СПЭУ в границах природного водного объекта, в частности, бассейна р. Волги, включая российскую зону ответственности Каспийского моря. Также в ЭЭС Волго-Каспийского бассейна, кроме природных водных объектов, следует включать водохранилища – искусственные объекты (Волгоградское, Куйбышевское и др.).

Для дальнейшей реализации основных положений Концепции перехода РФ к устойчивому развитию (1993 г.) возникла необходимость в новых показателях долгосрочного экономического развития общества с поправкой на социальные и экологические издержки [9]. Наиболее остро ощущается потребность в таких индикаторах в сфере широкомасштабной эксплуатации природных ресурсов, в частности водных биологических ресурсов.

Заключение

В ходе исследования раскрыта взаимосвязь социально-экономической и экологической подсистем ЭЭС в процессе обеспечения рационального использования водных биологических ресурсов. Одним из условий поступательного стратегически устойчивого экономического развития России является изучение и практическое использование достижений развитых стран по проблемам формирования «зеленой» экономики. На основе анализа статистической информации о состоянии и изменении окружающей среды и природных ресурсов РФ за 2010–2015 гг. сделан вывод о необходимости совершенствования управления природно-ресурсным потенциалом на основе его учетно-аналитического обеспечения.

Как показало исследование, в обсуждении целесообразности дополнения системы российского национального счетоводства инструментами СПЭУ, разработке методики оценки и обобщения экологической информации большая роль отводится государственным структурам, регулирующим сферу природопользования и охраны окружающей среды.

Методические аспекты использования информации СПЭУ в управлении водными биологическими ресурсами, в частности рыбными, касаются выделения ЭЭС по водохозяйственным бассейнам, характеристики взаимодействия экологической и социально-экономической подсистем, определения индикаторов оценки связей данных подсистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Харитонова А. Е. Система природно-ресурсного и экономического учёта и её внедрение в статистику России // Современные проблемы статистики сельского хозяйства и окружающей природной среды. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 58–83.
2. Думнов А. Д., Рыбальский Н. Г. Макроэкономические оценки на основе экосистемного учёта как важнейшая международная задача // Век глобализации. 2015. № 2. С. 73–89.
3. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (с изм. на 28.12.2016 г.). URL: <http://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения: 25.02.2017).
4. Охрана окружающей среды в России. 2016: стат. сб. М.: Росстат., 2016. 95 с.
5. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году: Государственный доклад. М.: Минприроды России; НИА-Природа. 2016. 639 с.
6. Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству. Экономика отрасли. Статистика и аналитика. Производство. URL: <http://fish.gov.ru/otraslevaya-deyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika> (дата обращения: 10.02.2017).
7. Нужина И. П., Юдахина О. Б. Концептуальная модель региональной эколого-экономической системы // Вестн. Томск. гос. ун-та. 2008. № 1 (2). С. 54–67.
8. Салахова Э. К. Устойчивое развитие Астраханского региона // Современные аспекты экономики. 2002. № 1 (14). С. 178–184.
9. Доклад о реализации принципов устойчивого развития в Российской Федерации. Российский взгляд на новую парадигму устойчивого развития. Подготовка к «Рио+20». URL: <http://www.kremlin.ru/events/administration/16019> (дата обращения: 20.02.2017).

Статья поступила в редакцию 15.02.2017

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Салахова Эльмира Камильбековна – Россия, 414056, Астрахань; Астраханский государственный технический университет; канд. экон. наук, доцент; доцент кафедры финансов и учета; elm-salahova@mail.ru.



E. K. Salakhova

THE SYSTEM OF ENVIRONMENTAL-ECONOMIC ACCOUNTING OF FISH STOCKS: IMPLEMENTATION PROBLEMS

Abstract. In recent years, many developed countries of the world have been successfully learning and mastering the Basic scheme of the System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) ecological-economic systems (EES). The need to overcome the backlog of Russia in the study and discussion of the provisions of SEEA is, according to experts, one of the main conditions of transition to sustainable development. The environmental situation in Russia is not as gloomy as in other countries, despite the decline of economic production in recent years and low population density on the vast territory. Analysis of indicators of the negative impact on the environment shows that increasing impact to the atmospheric air is made by the manufacturing and mining industries; more than half of contaminated wastewaters are discharged by electric power plants and gas and water distribution systems; huge losses occur in the process of water transportation in agriculture and forestry. A significant volume of water intake from natural water objects of Russia, discharge of polluted waste waters, along with other objective factors adversely affect the habitat of aquatic biological resources (especially fish) that are of great social and economic importance. There decreased volumes of production of live, fresh and chilled fish; production of canned fish has increased, as well as the amount of waste of fish and other water biological resources; increased production of fish meal and pellets, which in general can be characterized as unsustainable use of valuable natural resources. In terms of use of fish and other aquatic biological resources it is advisable to form EES in river basins or seas. The interaction of EES subsystems is carried out through direct and feedback correlations. For further implementation of the main provisions of the Concept of Russia's transition to sustainable development (1993) it is necessary to establish new parameters of the long-term economic development, as modified by social and environmental costs.

Key words: progressive development, green economy, a system of national accounting, a system of environmental-economic accounting, an ecologic and economic system.

REFERENCES

1. Kharitonova A. E. Sistema prirodno-resurnogo i ekonomicheskogo ucheta i ee vnedrenie v statistiku Rossii [The system of environmental-economic accounting and its implementation into Russia's Statistics]. *Sovremennye problemy statistiki sel'skogo khoziaistva i okruzhaiushchei prirodnoi sredy*. Moscow, Izd-vo RGAU-MSKhA, 2016. Pp. 58–83.
2. Dumnov A. D., Rybal'skii N. G. Makroekonomicheskie otsenki na osnove ekosistemnogo ucheta kak vazhneishaya mezhdunarodnaia zadacha [Macro-economic assessments based on ecosystem accounting as the most essential global problem]. *Vek globalizatsii*, 2015, no. 2, pp. 73–89.
3. *Ob okhrane okruzhaiushchei sredy. Federal'nyi zakon ot 10.01.2002 g. № 7-FZ (s izm. na 28.12.2016 g.)* ["On the environmental protection". Federal Law No.7-FZ of January 10, 2002 (amended of December 28, 2016)]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/901808297> (accessed: 25.02.2017).
4. *Okhrana okruzhaiushchei sredy v Rossii. 2016: statisticheskii sbornik* [Environmental protection in Russia. 2016: statistical collection]. Moscow, Rosstat Publ, 2016. 95 p.
5. *O sostoianii i ob okhrane okruzhaiushchei sredy Rossiiskoi Federatsii v 2015godu. Gosudarstvennyi doklad* [On the current state and protection of the environment in the Russian Federation in 2015. The State report]. Moscow, Minprirody Rossii; NIA-Priroda. 2016. 639 p.
6. *Ofitsial'nyi sait Federal'nogo agentstva po rybolovstvu. Ekonomika otrasli. Statistika i analitika. Proizvodstvo* [Official website of the Federal Agency of Fisheries. Sectorial Economy. Statistics and Analytics]. Available at: <http://fish.gov.ru/otraslevaya-deyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika> (accessed: 10.02.2017).

7. Nuzhina I. P., Iudakhina O. B. Kontseptual'naia model' regional'noi ekologo-ekonomicheskoi sistemy [The conceptual model of the regional ecologic and economic system]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2008, no. 1 (2), pp. 54–67.

8. Salakhova E. K. Ustoichivoe razvitie Astrakhanskogo regiona [Progressive development of the Astrakhan Region]. *Sovremennye aspekty ekonomiki*, 2002, no. 1 (14), pp. 178–184.

9. *Doklad o realizatsii printsipov ustoichivogo razvitiia v Rossiiskoi Federatsii. Rossiiskii vzgliad na novuiu paradigmu ustoichivogo razvitiia. Podgotovka k «Rio+20»* [The report on realization of the principles of progressive development in the Russian Federation. Russian view to a new paradigm of progressive development. Preparation for "Rio+20"]. Available at: <http://www.kremlin.ru/events/administration/16019> (accessed: 20.02.2017).

The article submitted to the editors 15.02.2017

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Salakhova Elmira Kamilbekovna – Russia, 414056, Astrakhan; Astrakhan State Technical University; Candidate of Economics, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Finance and Accounting; elm-salakhova@mail.ru.

