

УДК 332.1

О.В. Корнейко

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## **Методология управления промышленным рыболовством. Часть 1: биология или институты**

В статье рассмотрены два подхода в управлении водными биологическими ресурсами, получившие широкую известность и породившие активные дискуссии в научной литературе. Анализ показывает, что, несмотря на несомненную важность рассматриваемых каждым подходом теорий, ни одна из них не дает удовлетворительного описания движущих сил и механизмов развития мирового промышленного рыболовства на принципах устойчивого гармоничного развития социо-эколого-экономических систем. Главная причина, по нашему мнению, коренится в их общем недостатке – монокаузальности, стремлении управлять сложными морскими системами на основе одного фактора развития – биологии моря или качества общественных институтов. В работе показана беспомощность как биоэкономики, так и господствующей ортодоксии институциональной экономики в сбалансировании потребностей общества, промышленности и окружающей среды, основная причина которой во многом связана с игнорированием важных факторов мотивации поведения экономических агентов в эксплуатации водных ресурсов. Исследование позиционируется как пилотное и предполагает дальнейшую углубленную разработку методологии управления на наноуровне, главным объектом изучения которого является экономический актор – человеческая личность, инновационный предприниматель, индивидуум, придающий экономической реальности intersubъективный характер с помощью психоэмоциональных, поведенческих и мотивационных составляющих.

**Ключевые слова и словосочетания:** сельское хозяйство, территория опережающего развития, TOP, иностранные инвестиции, аквакультура, аренда, КНР, марикультура.

O.V. Korneyko

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

---

Корнейко Ольга Валентиновна – канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры международного бизнеса и финансов; e-mail: olga30300@mail.ru

## Industrial Fisheries Management Methodology. Part 1: biology or institutions

The article discusses two approaches to the management of aquatic biological resources, which are widely known and spawned active discussions in the scientific literature. The analysis shows that none of the theories provides a satisfactory description of the driving forces and development mechanisms of world industrial fisheries. The main reason, in our opinion, is rooted in their common shortcoming – monocausality, the desire to manage complex marine systems based on one development factor – marine biology or the quality of public institutions. The paper shows the helplessness of both the bioeconomy and the dominant orthodoxy of institutional economics. The main reason is largely due to the neglect of important factors in the motivation of the behavior of economic agents in the exploitation of water resources. The study is positioned as a pilot, and involves further in-depth development of a management methodology at the nanoscale, the central element of which is the economic actor – the human person, the individual, the innovative entrepreneur, with his dominant psycho-emotional, behavioral and motivational components.

**Keywords:** fish industry, fisheries management, bioeconomy, institutional economics, nanoeconomics.

**Введение.** Рыба (морепродукты) вносит заметный вклад в обеспечение продовольственной безопасности и питания человека [19], поставляя трем миллиардам человек 20% ежедневной нормы животного белка. Это один из самых продаваемых в мире сельскохозяйственных продуктов, на него приходится около 10% мировой торговли продуктами питания [11]. Причем 78% этого объема продается на международном рынке в условиях растущей динамики. Так, в 2017 году стоимость мирового экспорта рыбы более чем в два раза превышала аналогичные показатели 2001 года (рис. 1) [20].

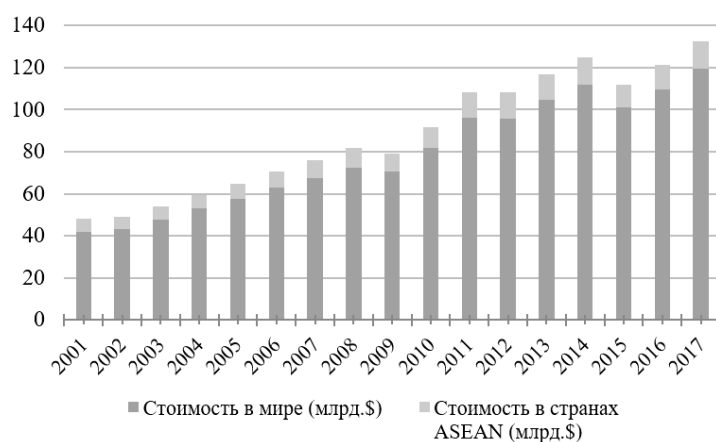


Рис. 1. Стоимость экспорта морепродуктов в 2001–2017 гг., млрд долл.

Источник: [14].

Поскольку население мира растет экспоненциально, спрос на рыбо- и морепродукты становится самым высоким за всю историю [4], что неизбежно подвергает морские экосистемы растущей конкуренции за пользование водными биологическими ресурсами (ВБР), чрезмерной промышленной нагрузке и, как следствие, ее деградации. Уже к середине XX века в мировом рыбном хозяйстве наметились тенденции к сокращению общего объема вылова наряду с истощением запасов морских биоресурсов и ухудшением качества среды их обитания. По мере нарастания проявлений системного кризиса, связанного с постепенным увеличением антропогенного воздействия на экологические системы, в научных и политических кругах стала обсуждаться необходимость сбалансировать потребности общества и промышленности с потребностями окружающей среды (рис. 2).

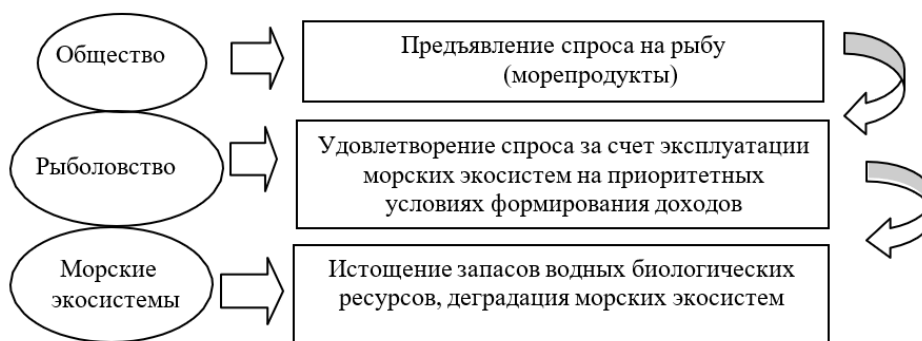


Рис. 2. Проблема сбалансирования интересов разных участников рыбохозяйственного процесса

Чтобы понять социально оптимальное распределение морских ресурсов между различными пользователями, необходимо выяснить, какие подходы в управлении рыболовством предлагает современная рыбохозяйственная наука и государственная практика.

**Материалы и методы.** В данной работе мы ищем ответ на один из вопросов позитивной экономической науки, который в течение длительного носит дискуссионный характер, а именно: как организовать эксплуатацию водных биологических ресурсов, чтобы обеспечить национальную продовольственную безопасность и одновременно избежать их деградации? В условиях турбулентности мировой экономики, нарастающей чрезмерной эксплуатации морских экосистем и антропогенных угроз для окружающей среды особенно остро стоят вопросы устойчивого существования экологических систем в условиях гармоничного взаимодействия с ними человека. Теоретической и методологической основой данной работы стали: метод диалектического материализма; биоэкономический и институциональный подходы в управлении природной ренты; теория управления; качественный и количественный методы сбора и анализа данных и информации; методы анализа и синтеза; диагностический инструментарий ряда научных дисциплин – биологии, социологии, психологии. Информационной

базой исследования послужили научные материалы; экспертные оценки и расчеты российских и зарубежных ученых, опубликованные в научной литературе.

**Результаты и дискуссия.** Сложность, многогранность, неоднородность государственной политики по управлению рыбохозяйственным предпринимательством требует поиска научно-обоснованных подходов эффективного управления, которые в разные годы опирались или продолжают опираться на различные теории и концепции рыбохозяйственной науки (табл. 1).

Таблица 1

## Содержание биологического подхода в теории рыболовства

Теория рыболовства	Научный подход	Содержание	Автор	Критическая оценка
Теория размножения	Биологический (ихтиологический) подход	Промысел безопасен для запасов ВБР, если каждая особь рыбы имеет возможность хотя бы одного нереста	Бэр, 1856	В случае ведения интенсивного промысла одного периода размножения недостаточно для сохранения популяции, поэтому требуется смещение возрастных кондиций вылова
Теория саморегуляции		Научно обоснованные нормы обеспечивают способность популяции к саморегуляции, поэтому ведение промысла в соответствии с допустимыми значениями не оказывает влияние на запасы ресурсов	Никольский, 1974	Экономика всегда опережает биологию, поэтому темп роста производительности рыбодобывающего флота всегда будет опережать темпы роста плодовитости морских организмов
Концепция перелова		Ведение интенсивной добычи приводит к переловам некондиционных по размеру объектов, а также к падению самого объема промысла	Гейнке, 1896	Промысел изменяет возрастную структуру популяции, что проявляется в «мельчании». Именно промысел, а не перелов, является главной причиной уменьшения размера рыбы в улове
Формальная теория жизни рыб		Промысел не приводит к подрыву эксплуатируемой популяции, если поддерживается естественным (саморегулируемым) путем нормальный уровень воспроизводства. Достаточно ограничить интенсивность промысла на уровне минимально допустимой величины нерестового запаса	Баранов Ф.И., 1914	Саморегулируемый путь, когда промысел сам собой прекращается из-за чрезмерной обловленности запасов, опровергнут доступными примерами истощения и даже исчезновения запасов некоторых объектов промысла

*Примечание:* сост. авт. по: [1; 7].

Как видим из табл. 1, концепции управления промышленным рыболовством, базирующиеся на биологическом подходе, в своей эволюции прошли путь от отрицания связи между рыболовством и состоянием запасов ВБР на фоне существующих иллюзий неисчерпаемости ресурсов благодаря пластичности и плодовитости морских популяций до полного признания роли интенсивного промысла в деградации морских экосистем.

*Биологический, или ихтиологический, подход* в рыбохозяйственной науке в качестве инструмента государственного регулирования предпринимательства в области рыболовства предлагает опираться на организацию **открытого доступа к ВБР**, при которой снижение промыслового давления на эксплуатируемые популяции возможны путем введения прямых (например, установление размера ячеи сети, запрет мест (районов), времени, орудий, способов лова) или косвенных (введение лимитов на промысел по времени, территории, возрасту, объему облавливаемого запаса или прилова) ограничений [3].

Процедура наделения правами на вылов ВБР реализуется с помощью механизмов квот, распределяемых в нашей стране, например, по историческому принципу путем закрепления за рыбодобытчиками долей в общем допустимом улове (ОДУ) ВБР.

Эффективность управления запасами ВБР на практике ограничена сильной зависимостью продуктивности эксплуатируемых популяций от параметров окружающей среды и их недоступностью для прямого наблюдения. Таким образом, прогноз ОДУ становится фактически научной гипотезой, базирующейся на представлениях о возможном уровне урожайности поколений, численности, темпов весового роста того или иного вида особи в определенный период времени. При этом целый комплекс случайных природных факторов (шторма, тайфуны, климатические изменения, ветер, планктон и др.) существенным образом увеличивает неопределенность прогноза о состоянии запасов и вынуждает вносить необходимые корректировки в планы управления. Морские экосистемы слишком сложны, и изменения в динамике численности рыб трудно предсказать, как и невозможно точно знать, как меры по управлению повлияют на рыбные запасы. Кроме того, результативное управление запасами ВБР возможно только при условии, если суммарное воздействие управляемых промысловых факторов по меньшей мере сопоставимо с совокупным воздействием факторов природы, в силу чего некоторые специалисты ответственно утверждают, что «формирование прогнозных оценок (особенно долгосрочных) добычи водных биоресурсов – в большей мере искусство, чем наука» [5]. Именно поэтому число объектов промысла, на которые устанавливается ОДУ, как правило, сокращается, а вылов гидробионтов осуществляется свободно или по «олимпийской системе». Также появились новые концепции управления запасами морских биоресурсов, направленные на устранение проблем несоответствия прогнозов реалиям и оптимизацию изъятия из промыслового запаса ресурсных объектов (например, концепция предосторожного подхода к оценке допустимого улова, позволяющая «на всякий случай» занижать результаты оценки запаса того или иного объекта). Несмотря на то, что в этой идее есть рациональное зерно, перспектива использо-

вания такой «подгонки» в отношении управления эксплуатацией морских биоресурсов, по нашему мнению, достаточно сомнительна и не может рассматриваться в качестве полноценной методологии в деле управления биоресурсами. Многие рыбохозяйственные организации и страны разработали и внедрили экосистемные подходы управления рыболовством, реализуемые на практике путем анализа рисков для достижения четырех целей: устойчивость, биоразнообразие, качество среды обитания и социально-экономические выгоды. Так, например, репродуктивный потенциал и средняя длина рыбы используются в качестве индикаторов для цели устойчивости; коэффициент прилова и коэффициент выброса – как индикатор для сохранения биоразнообразия; нефтяное загрязнение и выброшенные отходы – в качестве индикаторов сохранения качества среды обитания; максимальная экономическая выгода – в качестве индикаторов социально-экономической выгоды.

Наряду с биоэкономикой проблемы водных биологических ресурсов рассматриваются *институциональной экономикой*, в рамках которой хищническая эксплуатация ценных естественных ресурсов объясняется отсутствием четко специфицированных и надежно защищенных прав собственности открытого доступа (общей или разборной собственности (common access property)). Экономический анализ ресурсов общего доступа, к которым относятся морские экосистемы, проводился как в общих чертах [9, 12, 17], так и конкретно в рыболовстве [2], начиная с 1833 года, когда она впервые была описана британским писателем Уильямом Форстером Ллойдом в терминах скотоводов, использующих общие пастбища. Но название «трагедия общедоступности» было впервые придумано экологом Гарреттом Хардином в известной статье 1968 года с одноименным названием, в которой для объяснения этого явления использовался язык внешних воздействий, навязываемых загрязнением, ростом населения и системами социального обеспечения [13]. Трагедия предсказывает, что ресурс с открытым доступом будет исчерпан теми, кто его разделяет (например, чрезмерный вылов рыбы, вырубка лесов, изменение климата и многое другое). Экономисты сегодня понимают проблему как теоретико-игровую «дилемму заключенного», в которой принятие решений при отсутствии контрактов и собственности приводит к неоптимальному равновесию.

Трагедия общедоступности во всех ее последующих модельных вариациях [18] является основной диагностической моделью в экономике рыболовства. Политическим инструментом государственного регулирования предпринимательства в области рыболовства, направленным на устранение стимулов, созданных институциональными неудачами открытого (или частично открытого) доступа является организация **схемы «закрытого» доступа**, т.е. передача ресурса либо в государственную собственность с помощью национализации природных ресурсов, либо в частную собственность за счет введения института «рыболовных прав» в виде индивидуальных передаваемых квот (ИПК) или за счет закрепления промысловых участков. На международном уровне это реализовалось в 1982 г. Конвенцией ООН по морскому праву введением 200-мильных исключительных экономических зон (ИЭЗ), где были установлены суверенные права

по разведке, добыче и сохранению живых и неживых ресурсов (ст. 56). Однако на практике схема «закрытого» доступа не принесла ожидаемых результатов, что вызвало раскол в институциональном подходе на различные направления [16]. В частности, в 1960 году Рональд Коуз пересмотрел модель и предположил, что при условии достаточно низких операционных издержек стороны, навязывающие или влияющие на внешние факторы, будут добиваться эффективного результата. В 1999 году Элино́р Остро́м, обобщив и систематизировав огромный массив находящихся в общем пользовании case studies, заметила, что люди, вопреки стандартным теоретическим представлениям, склонны к самоорганизации и самоуправлению, а местные сообщества без всякого принуждения и вмешательства извне не только разрабатывают правила доступа к общим ресурсам, но и участвуют в мониторинге соблюдения этих правил и в наложении санкций на нарушителей [6]. Основные выводы, полученные Остром, совершенно не вписывались в ортодоксальные представления о ресурсах, находящихся в общем пользовании. Такой подход в институционализме относится к экономическому направлению и базируется на теории рационального выбора, где особое внимание уделяется институциональным стимулам для отдельных субъектов (должностные лица местных органов власти). На практике это реализовалось с помощью децентрализации, целью которой стало расширение участия пользователей ресурсов в принятии решений и получении выгод от управления природными ресурсами путем реструктуризации властных отношений между центром и общинами путем передачи полномочий по управлению местным организациям. Децентрализация рассматривается как передача юридических и политических полномочий от центрального правительства и его структур к региональным организациям и учреждениям. Более чем 60 стран с конца 90-х годов заявили о децентрализации управления природными ресурсами [8]. Согласно Дж. Факе, произошел сдвиг в парадигме сохранения и управления природными ресурсами от дорогостоящего государственного контроля к подходам в пользу механизмов, где местное население играет гораздо более активную роль [10].

Новаторские исследования Элино́р Остро́м о системах самоуправления и о том, как люди решают проблемы с общими ресурсами, поставили под сомнение теорию и практику экономического развития. В основе этой задачи лежат два тезиса. Во-первых, любой комплексный набор формальных законов, предназначенных для управления обширными территориями, содержащими различные экологические ниши, обречен на провал. Во-вторых, самоорганизация – потенциально лучшая стратегия, чем попытка реализовать идеализированные, теоретически оптимальные институциональные механизмы.

**Выводы.** Стратегическое управление рыбопромышленным рыболовством лежит в плоскости изучения биоресурсного потенциала, важность которого хорошо воспринимается политиками, практиками и исследователями. Морская экология различных объектов промысла менее понятна и в то же время занимает центральное место в дискуссиях по текущим вопросам: от выживаемости и урожайности до искусственного воспроизводства и выбора орудий вылова. Некото-

рые ученые с критических позиций рассматривают представления о существовании угроз ВБР, ссылаясь на экологическую пластичность организмов и способность свободно пересекать как температурные скачки, так и разнородные водные массы. Большая часть ученых, наблюдателей и стейкхолдеров считают, что морские экосистемы сильно истощены и, несмотря на дискуссии о степени перелома, согласны с тем, что нынешняя практика управления рыболовством является неустойчивой. Управление ВБР на основе биологического подхода сводится к управлению запасами, а в конечном счете – управлению их продуктивностью. Беспомощность этого подхода в предсказании влияния вылова на состояние ресурсов морей во многом связана с игнорированием важных факторов мотивации поведения экономических агентов в эксплуатации ВБР. Этому недостатку также не была лишена господствующая ортодоксия институциональной экономики, объясняющая истощение ресурсов трагедией общедоступности и призывающая решать проблему посредством приватизации или внешнего принуждения.

Важный вклад в реконструкцию институционализма внесли сторонники экономического неоинституционализма. В основе концепции, предложенной Д. Нортон [15] и развитой Э. Остром, находятся экономические и рациональные варианты выбора, в фокусе которых установленные «правила игры» и предпочтения отдельных участников процесса. Правила формируются на основе стратегий отдельных субъектов, особенно когда они сталкиваются с проблемами, которые не могут быть решены только на основе индивидуальных действий. Э. Остром убедительно показывает, что можно создать стабильные институты саморегулирования, если решены некоторые конкретные проблемы предложения, доверия и мониторинга. Таким образом, наше исследование методологических подходов в управлении ВБР вслед за сторонниками экономического подхода в неоинституционализме перемещается на мезоуровень, и политическая децентрализация, по нашему мнению, в странах, богатых ресурсами, является одним из определяющих факторов создания эффективного управления природными ресурсами. Тем не менее, в дальнейших исследованиях мы предлагаем осуществить анализ уже на наноуровне, центральным звеном изучения которого является экономический актор – человеческая личность, индивид, инновационный предприниматель с его доминантными психоэмоциональными, поведенческими и мотивационными составляющими. Это позволит внести существенный вклад в решение главной научной проблемы современной экономической теории в лице неоклассики: использование нереалистичной модели человека, рассматривающей ценностную составляющую как строго фиксированную и несущественную для объяснения экономических взаимодействий. Таким образом, данное исследование позиционируется как пилотное и предполагает дальнейшую углубленную разработку методологии управления водными биологическими ресурсами в рамках системы экономических, поведенческих, управленческих и трудовых процессов на нано- и микроуровнях предприятий (отдельные работники, управленцы, группы, команды) в сфере биоиндустрии с учетом экологических принципов и потреб-



ностей национальной экономики в биопродукции для внутреннего рынка, целей импортозамещения и на экспорт.

1. Баранов Ф.И. К вопросу о биологических основаниях рыбного хозяйства // Изв. Отдела рыбоводства и научно-промысл. исслед. 1918. Т. 1. Вып. 2. С. 84–128.
2. Капелюшников Р.И. Экономические очерки: Методология, институты, человеческий капитал / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. 574 с.
3. Карасева О.В. Инструменты государственного регулирования предпринимательства в рыбохозяйственной деятельности (на примере Приморского края): дис. канд. экон. наук. Владивосток, 2010.
4. Корнейко О.В., Дубовик О.Е. Продовольственная безопасность России в контексте рыбохозяйственной деятельности // Национальная безопасность / nota bene. 2017. № 6. С. 21–33. URL: [http://e-notabene.ru/pnb/article\\_24936.html](http://e-notabene.ru/pnb/article_24936.html)
5. Макоедов А.Н. Научные основы рыболовства: учебное пособие. М.: Медиа-М, 2015. 464 с.
6. Остром Э. Управляя общим: эволюция институтов коллективной деятельности: пер. с англ. М.: ИРИСЭН; Мысль, 2010. 447 с.
7. Шибаев С.В. Формальная теория жизни рыб Ф.И. Баранова и ее значение в развитии рыбохозяйственной науки // Труды ВНИРО. 2015. Т. 157. С. 127–142.
8. Agrawal A. Common property institutions and sustainable governance of resources. *World development*, 2001. P. 1649–1672.
9. Andersen P. On Rent of Fishing Grounds: A Translation of Jens Warmings' 1911// *History of Political Economy*. 1983. №15(3). P. 391–396.
10. Faquet J. P. Decentralization and Local Governments Performance, 1997. P. 23–34.
11. FAO (Food and Aquaculture Organization of the United Nations) // *Fishery and Aquaculture Statistics*. «Global Production by Production Source 1950–2016», 2018. (FishstatJ). URL: <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en>.
12. Gordon H.S. The Economic Theory of a Common Property Resource: The Fishery // *Journal of Political Economy*. 1954. №62. P. 124–42.
13. Hardin G. The Tragedy of the Commons // *Science*. 1968. №162(3859). P. 1243–1248.
14. International Trade Center. URL: <http://www.intracen.org/itc/market-info-tools/trade-statistics/>.
15. North D.C. A transaction cost theory of politics // *Journal of theoretical politics*. 1990. Т. 2, № 4. P. 355–367.
16. Ostrom E., Schroeder L., Wynne S. *Institutional Incentives and Sustainable Development: Infrastructure Policies in Perspective*. Boulder (CO): Westview Press, 1993; Gibson, Ostrom, Andersson, Shivakumar, 2005.
17. Scott A. The Fishery: The Objectives of Sole Ownership // *Journal of Political Economy*. 1955. № 63. P. 116–24.
18. Smith M.D. The New Fisheries Economics: Incentives across Many Margins // *Annual Review of Resource Economics*. 2012. №4 (1). P. 379–402.
19. Does Aquaculture Add Resilience to the Global Food System? / M. Troell, R.L. Naylor, M. Metian, M. Beveridge, P.H. Tyedmers, C. Folke, K.J. Arrow, S. Barrett, A.S. Crépin, and P.R. Ehrlich. // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014. №111 (37). P.13257–63.

20. Tveterås S., Asche F., Bellemare M. F., Smith M. D., Guttormsen A. G., Lem A., Lien K., Vannuccini S. Fish is Food-the FAO's Fish Price Index. 2012. PLoS One № 7(5). P. 36731.

#### Транслитерация

1. Baranov F.I. K voprosu o biologicheskikh osnovaniyah rybnogo hozyajstva // Izv. Otdela rybovodstva i nauchno-promysl. issled. 1918. T. 1. Vyp. 2. P. 84–128.
2. Kapelyushnikov R.I. Ekonomicheskie ocherki: Metodologiya, instituty, chelovecheskij kapital / Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». M.: Izd. dom Vyshej shkoly ekonomiki, 2016. 574 p.
3. Karaseva O.V. Instrumenty gosudarstvennogo regulirovaniya predprinimatel'stva v rybohozyajstvennoj deyatel'nosti (na primere Primorskogo kraja): dis. kand. ekon. nauk. Vladivostok, 2010.
4. Kornejko O.V., Dubovik O.E. Prodovol'stvennaya bezopasnost' Rossii v kontekste rybohozyajstvennoj deyatel'nosti // Nacional'naya bezopasnost' / nota bene. 2017. № 6. P. 21–33. URL: [http://e-notabene.ru/pnb/article\\_24936.html](http://e-notabene.ru/pnb/article_24936.html)
5. Makoedov A.N. Nauchnye osnovy rybolovstva: uchebnoe posobie. M.: Media-M, 2015. 464 p.
6. Ostrom E. Upravlyaya obshchim: evolyuciya institutov kollektivnoj deyatel'nosti: per. s angl. M.: IRISEN; Mysl', 2010. 447 p.
7. SHibaev S.V. Formal'naya teoriya zhizni ryb F.I. Baranova i ee znachenie v razvitii rybohozyajstvennoj nauki // Trudy VNIRO. 2015. T. 157. P. 127–142.

© О.В. Корнейко, 2019

**Для цитирования:** Корнейко О.В. Методология управления промышленным рыболовством. Часть 1: биология или институты // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2019. Т. 11. № 2. С. 36–45.

**For citation:** Kornejko O.V. Industrial Fisheries Management Methodology. Part 1: biology or institutions, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2019, Vol. 11, № 2, pp. 36–45.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-2/036-045](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2019-2/036-045)

Дата поступления: 30.05.2019.