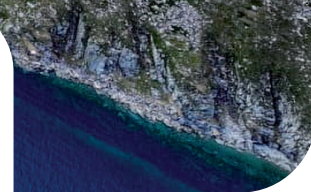




Актуализация рыбохозяйственной научной деятельности для развития туристического проекта на острове Завьялова (Магаданская область)



Научная статья
УДК 639.27/.29

<https://doi.org/10.36038/0131-6184-2026-1-14-22>
EDN: RPOSJU

Русяев Сергей Михайлович – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории промысловых беспозвоночных, Магадан, Россия
E-mail: rusyayevsm@magadan.vniro.ru

Метелёв Евгений Александрович – кандидат биологических наук, руководитель, Магадан, Россия
E-mail: metelyovea@magadan.vniro.ru

Государственный научный центр Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» («ВНИРО»), Магаданский филиал

Адрес: Россия, 685000, г. Магадан, ул. Портовая, д. 36/10

Аннотация. Отечественный внутренний туризм находится в стадии динамичного развития, создавая новые возможности и перспективы притяжения туристов, в том числе и экологического направления на акваториях озер, рек и морей. Тема экологического туризма, как фактора обеспечивающего благоприятный фон туристическому продукту, требует большего осмысления. Поэтому примеры новых туристических проектов весьма полезны для анализа, разработки способов, повышающих их коммерческую устойчивость. В отсутствии в Магаданской области значимых историко-культурных объектов, туризм в регионе акцентируется на природных ресурсах. На примере о. Завьялова рассматривается перспектива вовлечения темы морских биологических природных ресурсов для туризма. Выделены перспективные направления научной рыбохозяйственной деятельности, призванные усилить туристический проект на острове. Показана сочетаемость выделенных направлений и их временная последовательность для реализации. Указывается на необходимость обоснования проекта с позиций концепции природного капитала в разрезе регионального развития.

Ключевые слова: биологические ресурсы, внутренний туризм, экология, Охотское море, оценка природного капитала

Для цитирования: Русяев С.М., Метелёв Е.А. Актуализация рыбохозяйственной научной деятельности для развития туристического проекта на острове Завьялова (Магаданская область) // Рыбное хозяйство. 2026. № 1. С. 14-22. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2026-1-14-22>

ACTUALIZATION OF FISHERIES RESEARCH ACTIVITIES FOR THE DEVELOPMENT OF A TOURISM PROJECT ON ZAVYALOV ISLAND (MAGADAN REGION)

Sergey M. Rusyaev – Candidate of Biological Sciences, leading researcher, Laboratory of commercial invertebrates), Magadan, Russia

Evgeniy A. Metelev – Candidate of Biological Sciences, Head, Magadan, Russia

Magadan branch of the State Scientific Center of the Russian Federation Research Institute of Fisheries and Oceanography («VNIRO»)

Address: Russia, 685000, Magadan, Portovaya str., 36/10

Annotation. Domestic tourism is in the stage of dynamic development, creating new opportunities and prospects for attracting tourists, including ecological destinations in the waters of lakes, rivers and seas. The topic of ecological tourism, as a factor providing a favorable background for a tourist product, requires more understanding. Therefore, examples of new tourism projects are very useful for analyzing and developing ways to increase their commercial sustainability. In the absence of significant historical and cultural sites in the Magadan region, tourism in the region focuses on natural resources. Using the example of Zavyalov Island, the prospect of involving the topic of marine biological natural resources for tourism is considered. Promising areas of scientific fisheries management are highlighted, designed to strengthen the tourism project on the island. The compatibility of the selected directions is shown. It is pointed out that it is necessary to substantiate the project from the standpoint of the concept of natural capital in the context of regional development.

Keywords: biological resources, domestic tourism, ecology, Sea of Okhotsk, assessment of natural capital.

For citation: Rusyaev S.M., Metelev E.A. 2026. Actualization of fisheries research activities for the development of a tourism project on Zavyalov Island (Magadan region) // Fisheries. No. 1. Pp. 14-22. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2026-1-14-22> (In Russ.)

Рисунки – авторские. Авторы фото – Терешко В.В. и Донцов И.Б. /

The drawings was made by the authors. The authors of the photo are V.V. Tereshko and I.B. Dontsov

ВВЕДЕНИЕ

Внутренний туризм в условиях текущей геополитической напряженности продолжает демонстрировать высокие темпы развития. Происходит естественная сегментация этой отрасли, создающая новые направления. Одно из них – экологический туризм, согласно ряду определений, использует в качестве функционального инструмента – природу [1]. В России экотуризм во многом опирается на систему государственных заповедников, начавших привлекать туристов ещё в конце прошлого столетия, и успешно отработавших неслож-

ную экономическую модель (экологические тропы и т.д.). Однако туристические продукты экологической направленности создает и частный бизнес. Для таких проектов часто возникает необходимость научного сопровождения, так как, в отличие от заповедников, небольшие российские компании не имеют научных подразделений. Если в условиях центральной части и юга России частные проекты туризма устойчивы в силу многочисленного попутного потока туристов, то для периферии (Арктика, Дальний Восток) приходится находить другую логику поддержания такого бизнеса. С по-



зиции междисциплинарной науки выглядит полезным поиск новых сочетаемых практик и направлений для туризма, а также – теоретическое обоснование проектов. Совокупно научный поиск способен увеличить вероятность нахождения успешных решений.

Проект экологического туризма на о. Завьялова (Магаданская область) является одной из редких попыток реализовать экологический туризм в отдаленном регионе страны, максимально используя местные природные ресурсы. Изначально проект задуман как раскрывающий потенциал наземных природных ресурсов и животного мира. Однако уже понятно, что в этом проекте и морской компонент острова необходимо использовать для формирования целостного образа природы Северо-Востока России. Морской компонент островных экосистем – прибрежная, сублиторальная зона обладает в северных морях достаточным биоресурсным потенциалом, в том числе и для малого бизнеса. Поэтому участие в проекте рыбохозяйственной науки является вполне оправданным, создавая тем самым и дополнительный импульс для её собственного развития. Исходя из этих посылов, мы поставили целью работы план-обоснование практических элементов, усиливающих туристический проект, поиск теоретического фундамента для ведения экологического бизнеса на о. Завьялова.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

На основе ретроспективы и современных региональных исследований выполнено обоб-

щение информации о современном состоянии основных направлений прибрежного хозяйствования. Поиск направлений выполнен при использовании библиографических баз научной литературы, исследований и данных Магаданского филиала «ВНИРО» в 2000-2025 гг. при проведении сырьевых исследований, в том числе и в сублиторальной зоне вокруг острова в 2025 году.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Остров Завьялова: географическая характеристика и хозяйственная деятельность

Остров Завьялова расположен в Тауйской губе, в 19 км от полуострова Кони. Остров вытянут в северо-восточном направлении, его длина составляет 21,5 км, а ширина варьирует от 4 до 7,5 км; площадь острова составляет 116 км². Береговая линия слабо изрезана, имеется только две бухты на западном побережье: Рассвет и Корабельная. Наибольшая точка над уровнем моря – 1106 метров. На острове имеются ресурсы пресной воды: ручьи и р. Рассвет протяженностью в 9 км [2].

Современное освоение острова началось в начале 20 века, с деятельности японской рыбопромысловой фактории. После завершения японского присутствия на острове, на его территории функционировала звероферма (разведение песка). Позднее была организована рыбоперерабатывающая база для заготовки сельди, промысел которой в северной части моря являлся наиболее развитым в прошлом столетии. Смена экономической формации в 90-х годах, привела к закрытию базы. В 2020 г. магаданским предпринимателем И.Б. Донцовым начат новый период освоения острова – туристический. При научном сопровождении ИПЭЭ РАН (г. Москва) на остров были завезены овцебыки из Республики Саха, а позже – снежные бараны. Результаты реинтродукции овцебыка оказались весьма успешными [3]. Есть информация и о потомстве у снежного барана. В 2022 г. в единственной защищённой от штормов бухте Рассвет стартовало строительство кемпинга для туристов. В августе 2025 г. основное здание, дизельная электростанция, дома для туристов, вертолётная площадка были сданы в эксплуатацию, а кемпинг посетили первые организованные туристы, в том числе и из-за рубежа. Таким образом, с 2026 г. проект выйдет на уверенный трек развития наземного экологического туризма. Основная особенность туристического проекта на о. Завьялова – сезонность (июнь-октябрь), обусловленная ледовыми условиями в Тауйской губе, что ограничивает доставку туристов и их отдых на острове. Это

обстоятельство требует создания такой модели деятельности туристического проекта в летний сезон, которая бы максимально способствовала его долговременному успеху.

Изученность морских биологических ресурсов в Тауйской губе

Выглядит логичным решением расширить потенциал проекта, продолжив его развитие с опорой на морские биологические ресурсы. Северная часть Охотского моря – богатейший район промысловых беспозвоночных (крабы, креветки, трубачи) и рыб (сельдь, минтай, палтус). Их изученность находится на приемлемом уровне. Однако в прибрежной части (Тауйская губа, Залив Шелихова). в силу крайне суровых природных условий (стояние льда в течение 5-6 месяцев), основные виды промысловых гидробионтов изучены недостаточно полно (мойва, голубой (широколобый) окунь, камбалы), а порядку промысловых объектов информация отрывочна (двустворчатые моллюски, зубатки, песчанка, бычки). Кроме того, известные прибрежные биоресурсы Тауйской губы (морская малоротая корюшка, сельдь), доступны у берегов лишь в весенний период [4; 5], когда туристический сезон на острове ещё не начинается. Недостаточная изученность видового разнообразия, биологических ресурсов Тауйской губы становится определенным барьером на пути полноценного восприятия природы современным туристом и косвенно снижает возможности рационального природопользования вокруг острова. Поэтому рассматриваемый ниже набор направлений обращён на преодоление недостатка знаний о природе, способствуя успеху проекта.

Рыболовный любительский участок

Очевидно, что наиболее простым способом расширить туристический потенциал острова является любительский лов рыбы и сбор беспозвоночных в верхней сублиторали. По предварительной оценке, стабильными сезонными ресурсами для любительского лова непосредственно у острова являются: голубой (широколобый) окунь, зубатка, минтай камбалы и палтус. В целях удовлетворения гастрономических appetитов туристам могут быть предложены морские ежи, двустворчатые моллюски, креветки и шримсы. Специалистами Магаданского филиала был обоснован рыболовный любительский участок (РЛУ) у побережья о. Завьялова. Этот участок находится недалеко от туристического центра и бухты Рассвет, что позволяет, как ловить, так и оперативно контролировать лов (рис. 1). Объёмы, выделенные на РЛУ, составляют чуть более 2 т биоресурсов в год, что сопоставимо со средней биомассой промысловых видов рыб в прибрежной части Охотского моря.

Мелкомасштабный промысел, как поддержка проекта

Отсутствие термина «мелкомасштабный промысел» в российском законодательстве не снижает его целесообразности в некоторых случаях. Вероятно, что именно такой тип рыболовства в условиях сезонности добычи ресурсов может стать логичным шагом поддержки проекта в районе острова. Интересно, что за рубежом мелкомасштабный промысел (коммерческое рыболовство в небольших объёмах) в поисках устойчивости всё чаще находит сопряжение с туризмом [6]. Наличие небольшого транспортного флота для доставки туристов в проекте делает идею такого промысла соче-

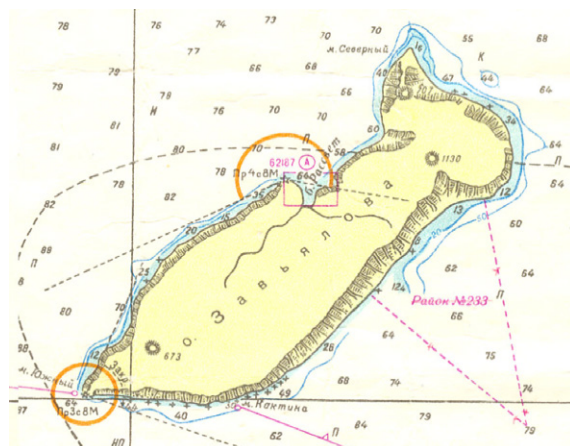


Рисунок 1. Положение РЛУ и батиметрическая карта глубин у острова Завьялова
Figure 1. The position of the radar and the bathymetric depth map of Zavyalov Island

таемой: добавление 1-2 единиц москитного флота может создать более эффективное судовое подразделение. Безопасность мореплавания обязана опираться на необходимый штат механиков, судоводителей, что может быть и обеспечено созданием небольшой сезонной флотилии малых промысловых и транспортных судов. Однако потенциал мелкомасштабного промысла в Тауйской губе изучен не полно. Известно, что на акватории губы вполне оправдан лов сельди, минтая, камбал и голубого окуня. В условиях небольшого рынка Магаданской области выглядит полезным добыча ресурсов, которые могут заинтересовать другие регионы России, зарубежье (мойва, беспозвоночные). Особенно интересным выглядит освоение «островным флотом» в Тауйской губе ресурсов беспозвоночных: шримс-медвежонка, креветок равнолапой и углохвостой, некоторых из трубачей – брюхоногих моллюсков и особенно двустворчатых моллюсков [7]. Их добыча потребует обязательной промысловой разведки, совершенствования имеющихся орудий и способов лова, новой тактики промысла. Эффективность мирового морского мелкомасштабного промысла во многом определяется большей ценой прибрежных ресурсов, в силу их деликатесных свойств и малых объемов.

Марикультура, как часть познавательного и гастрономического туризма

Идея товарной марикультуры в северной части Охотского моря выглядит практически безнадежной. Единственная попытка обосновать выращивание гидробионтов в Тауйской губе опиралась на сезонный вариант содержания садков с двустворчатыми моллюсками [8]. Выживаемость и здоровье моллюсков при опускании садков в придонный горизонт на период зимы полноценно не изучалась. Экономическая эффективность сезонного проращивания моллюсков и иглокожих невелика, но результаты исследований в летний период достаточны для рекомендации по их выдержи-

ванию [8; 9]. Садки с беспозвоночными могут быть сезонно установлены в бухте Рассвет, став частью познавательной программы туристов. Погружные садки не требуют больших затрат и постоянного контроля, что позволяет планировать их установку уже в ближайшие годы.

Дайвинг-туризм

Определенный потенциал видится в создании искусственного рифа. Как известно, искусственные рифы увеличивают видовой состав сообществ гидробионтов, в том числе и с использованием макрофитов [10]. На относительно бедном грунте у острова такой риф может улучшить и продукционные показатели РЛУ. Установка рифа, привлекающего рыбу, может стать одним из мест погружения в акватории острова туристов-дайверов. Именно участки с обилием видов привлекают дайверов во всем мире [11]. Дайвинг на о. Завьялова очевидно не будет формировать поток «подводных» туристов, как в Приморском крае и на Сахалине, тем не менее, способен стать полезным дополнением к общей идее островного туризма. В 2025 г. сотрудниками Магаданского и Санкт-Петербургского филиалов ГНЦ «ВНИРО» начат цикл работ по изучению биоценозов, видового состава, численности беспозвоночных, рыб, макрофитов на глубинах 1-25 метров, наиболее популярных среди дайверов. На основе полученной информации, будет создана информативная карта биоценозов вокруг острова, что позволит дайверам-туристам лучше спланировать места для погружений.

Воспроизводство биоресурсов, как долгосрочный элемент развития проекта

Для островной экосистемы выглядит интересным воспроизводство ресурсов, основанное на выращивании беспозвоночных. По архивным данным и опросам рыбаков установлено, что в 20 веке у острова регулярно ловился один из самых важных объектов прибрежного



рыболовства в Тауйской губе – колючий краб. В текущий момент численность этого промыслового объекта в Северо-Охотморской подзоне повсеместно снизилась [12]. В этой связи представляет интерес японская технология воспроизводства колючего краба, а также работа учёных ННЦМБ ДВО РАН (г. Владивосток), где совершенствуется технология воспроизводства камчатского краба, близкородственного колючему [13]. По нашему мнению, именно колючий краб, может быть эффективным объектом воспроизводства среди промысловых крабидов на севере моря. Выпуск молоди с большей вероятностью приведет к созданию «островного стада» колючего краба, так как, в отличие от камчатского и синего крабов, этот вид не совершает значительных миграций на глубины. В то же время выживаемость молоди колючего краба у острова может обеспечиваться современным уровнем хозяйствования: созданием искусственных укрытий, контролем хищных рыб за счёт любительского лова и мелкомасштабного промысла. Соответственно, создание (внедрение) технологии воспроизводства обитающего колючего краба в Магаданской области может обладать большей обоснованностью и инвестиционной привлекательностью. Важно отметить, что удаленность о. Завьялова от материковой части и длительный ледовый покров являются естественным фактором сохранения колючего краба от чрезмерного любительского лова, браконьерства.

Морские млекопитающие – часть островного туризма

Яркий образ крупных морских млекопитающих – часть большого вызова для бизнеса и для науки в туристическом проекте на о. Завьялова. В южной, самой отдалённой от туристического центра части острова, отмечено сезонное лежбище сивуча – крупнейшего вида ластоногих Охотского моря. В акватории острова встречаются настоящие тюлени – ларга, акиба и морской заяц. В бухте Рассвет регулярно появляются косатки. В акватории острова также наблюдались гренландский и горбатый киты, морские свиньи, белухи и предположительно серый кит [14]. Для повышения интереса туристов предстоит выявить пространственно-временную закономерность сезонного нахождения китов и дельфинов у острова. Изучение этого аспекта может синхронизироваться с имеющейся и собираемой «МагаданНИРО» информацией о подходах рыбы, динамике и биомассе бентоса и планктона, что в целом усилит региональную научную и природоохранную экспертизу в отношении морских млекопитающих. Участие рыбохозяйственной науки в проекте может улучшить



знания о питании рыбоядных, водоплавающих птиц из островных колоний.

Остров Завьялова, как форпост океанологических измерений на севере Охотского моря

Проект может обеспечить ещё одно направление, полезное в системе «бизнес-наука», не связанное с туризмом, но очевидно повышающее целесообразность ведения устойчивой деятельности на острове. Положение о. Завьялова на выходе из Тауйской губы удобно для анализа состояния водных масс, в целях мониторинга условий среды не только для промысловых объектов, осуществляющих миграцию в Губу, но и объектов промысла, обитающих в Притауйском районе северной части Охотского моря. В текущий момент для прогнозирования нерестовых миграций рыб сотрудники МагаданНИРО опираются лишь на спутниковую информацию о ледовитости моря и нерегулярные судовые данные измерений температуры, что явно не обеспечивает необходимую точность и правильность выводов. На морских постах Колымской УТМС, измеряется только температура поверхности моря и только в летний период. Напротив, современные технические средства мониторинга (автономные измерители температуры и солёности) способны собирать данные круглогодично и с любых глубин. Так, установка



измерителей, защищенных от срыва льдами у острова, позволит сформировать многолетнюю базу данных по температуре в северной части моря. Учитывая значительную связь океанологических параметров с положением нагльных скоплений охотской сельди [15] и, очевидно, с динамикой нерестового хода тихоокеанских лососей, экономический эффект от таких данных может оказаться существенными.

Сочетаемость направлений

Резюмируя итоги анализа перспектив участия рыбохозяйственной науки в развитии туристического проекта, отметим сочетаемость наших предложений. Такие элементы поддержки проекта, как наличие РЛУ, мелкомасштабный промысел расширят впечатления для туристов, марикультура увеличит возможности для дайвинг-туризма (рис. 2).

Воспроизводство ресурсов колючего краба и мониторинг условий среды (автономный гидрологический пост) откроют возможность для долгосрочного планирования деятельности, могут стать дополнением для притяжения туристов.

Теоретические основы хозяйствования и туризм

Любому социально-экономическому явлению требуется теоретическая обоснованность, которая позволит улучшить организационные, финансовые и производственные основы его развития. В подавляющем большинстве публикаций, посвященных туризму, исследуется, как правило, его экономическая характеристика – устойчивость [16]. Однако в условиях Дальнего Востока и Арктики даже нетрадиционные туристические проекты изначально имеют невысокую экономическую устойчивость. Поэтому необходим поиск и других доводов для развития дальневосточных и арктических проектов, связанных с морскими акваториями. Известная зарубежная концепция комплексного управления прибрежной зоной (КУПЗ), родившаяся в условиях интенсивного хозяйствования

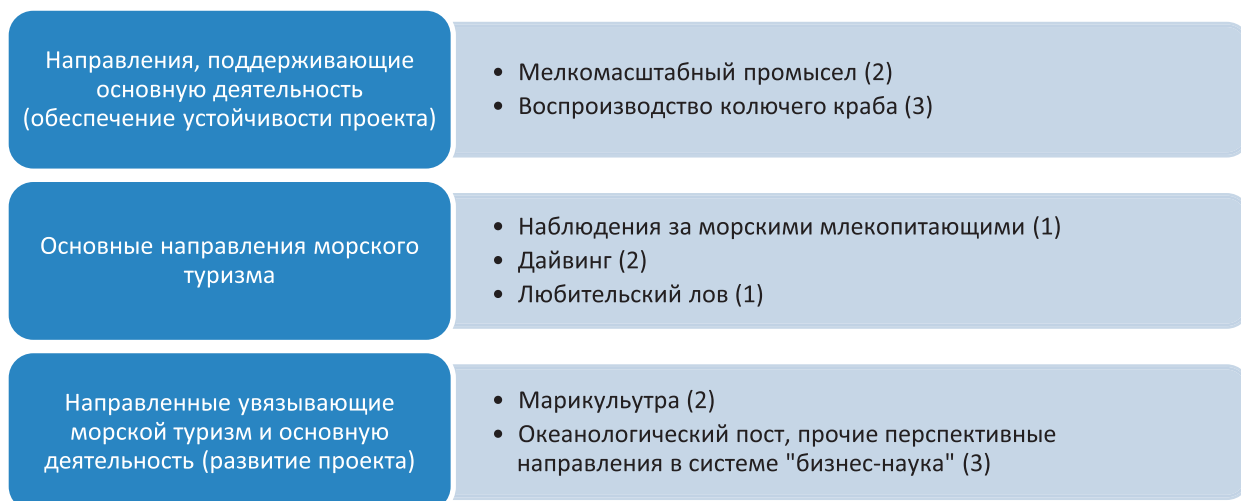


Рисунок 2. Направления в проекте, возможные для реализации с участием рыбохозяйственной науки, и их временная перспектива (1 – текущая, 2 – среднесрочная, 3 – долгосрочная)

Figure 2. Possible project directions for implementation with the participation of fisheries science, and their time perspective (1 – current, 2 – medium-term, 3 – long-term)

ния, загрязнения и межотраслевых конфликтов, по ряду причин малоприменима в России [17] и тем более не актуальна для большинства малозаселенных приморских регионов Дальнего Востока. По нашему мнению, обоснование деятельности на о. Завьялова может усиливаться с позиций концепции природного капитала, включающей детальную оценку экологических услуг от живой, возобновляемой природы. Интересно, что оценка экологических услуг для туризма наиболее подробно на практике выполнена именно дальневосточными учеными [18; 19]. Фокус исследований камчатских учёных из КФ ТИГ ДВО РАН был направлен в большей степени на среду, как фундамент человеческой деятельности. Подведение этой концепции под хозяйственную деятельность на о. Завьялова выглядит наиболее аргументированным и полезным для региона, поэтому в этом междисциплинарном направлении рыбохозяйственной науке возможно стоит также сделать полезные для общества шаги.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Участие рыбохозяйственной науки в проекте туристического центра на о. Завьялова является необходимым, способным повысить роль проекта в туризме Магаданской области.

Выделенные направления научной рыбохозяйственной деятельности создают план краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективы развития туристического проекта, обладают коммерческим и научным потенциалом.

Компактность туристического проекта, возможность контроля хозяйственной деятельности на небольшой акватории может позволить реализовать комплекс работ по эффективному воспроизводству колючего краба.

Сочетаемость предложений Магаданского филиала ВНИРО содержит внутренние связи между элементами, что может принести синергию, повысить эффективность каждого направления, тем самым увеличить вероятность общего коммерческого успеха проекта.

Совокупность наземного и водного компонентов туризма на о. Завьялова усиливает целостность концепции проекта, позволяет совокупно рассматривать ресурсы и экосистемные услуги сквозь призму теории природного капитала, тем самым способствуя раскрытию оценки ресурсов Магаданской области.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят Донцова Игоря Борисовича за помощь в проведении исследований и размещение на острове летом 2025 года, Учуева Игоря Ивановича – за обеспечение водозащитных спусков, и сбор информации, Зуева

Юрия Алексеевича (Санкт-Петербургский филиал ГНЦ РФ ВНИРО) за сотрудничество в изучении биоресурсов Тауйской губы.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Вклад в работу авторов: С.М. Русяев – замысел статьи, сбор и анализ данных, подготовка текста, написание работы, корректировка текста; Е.А. Метелёв – идея и организация работ, анализ данных, подготовка статьи и её окончательная правка.

The authors declare that there is no conflict of interest.

Contribution to the work of the authors: S.M. Rusaev – article concept, data collection and analysis, text preparation, writing the paper, text revision; E.A. Meteliev – the idea and organization of work in 2025, data analysis, correcting the text and final correcting.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Дорофеев А.А., Богданова Л.П., Хохлова Е.Р. Экотуризм в России: главные дестинации и туристские прибытия // Современные проблемы сервиса и туризма. 2017. Т. 11. № 4. С. 38-46. <https://doi.org/10.22412/1995-0411-2017-11-4-38-46>. EDN KWEXZZ.
2. Остров Завьялова (геология, геоморфология, история, археология, флора и фауна). – М.: ГЕОС. 2012. С. 183-192.
3. Мишуков И.О., Сипко Т.П. Использование овцебыка для развития экотуризма и экопросвещения в регионах аз РФ. Перспективы развития // Арктика 2035: Актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 1 (9). С. 104-112.
4. Ракитина М.В., Смирнов А.А. Морская малоротая корюшка (*Hypomesus japonicus*) Тауйской губы Охотского моря: экология, современное состояние запаса и перспективы промысла // Рыбное хозяйство. 2020. № 1. С. 48-51. <https://doi.org/10.37663/0131-6184-2020-1-48-51>. – EDN UAMDZV.
5. Ракитина М.В., Смирнов А.А. Проблемы управления природопользованием на примере промысла тихоокеанской наваги (*Eleginus gracilis*) в Северо-Охотоморской подзоне Охотского моря // Охрана биоразнообразия и экологические проблемы природопользования: Сборник статей IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет. 2023. С. 92-95. EDN ХКQHFT.
6. Rodríguez P.D., Darias A.J.R. 2022. Fishing tourism and sustainability in the Canary Islands, Spain // Sustainable Tourism X. Т. 256. Pp. 39.
7. Жарников В.С., Смирнов А.А. Исследование штормовых выбросов двустворчатых моллюсков на побережье Амахтонского залива Тауйской губы Охотского моря // Рыбное хозяйство. 2025. № 3(3). С. 43-51. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2025-3-43-51>. EDN QYEJVK.
8. Жарников В.С., Смирнов А.А. Особенности экспериментального выращивания двустворчатых моллюсков в поликультуре в Тауйской губе Охотского моря // Вопросы рыболовства. 2021. Т. 22. № 3. С. 84-96.
9. Dvoretzky A.G., Dvoretzky V.G. Aquaculture of green sea urchin in the Barents Sea: a brief review of Russian

- studies // Reviews in Aquaculture. 2020. Vol. 12. No. 4. Pp. 2080-2090.
10. Christie H., Norderhaug K.M., Fredriksen S. 2009. Macrophytes as habitat for fauna. Marine Ecology Progress Series, 396: Pp. 221-233.
 11. Schuhbauer A., Favoretto F., Wang T., Aburto-Oropeza O., Sala E., Millage K.D., Cisneros-Montemayor A.M. 2025. Global economic impact of scuba dive tourism. Cell Reports Sustainability 2 (7). <https://doi.org/10.1016/j.crsus.2025.100435>.
 12. Абаев А.Д., Русяев С.М., Щербаклова Ю.А. Практика применения мер по стимулированию добычи и управлению промыслом колючего краба (*Paralithodes brevipes*) Северо-Охотоморской подзоны Охотского моря // Рыбное хозяйство. 2024. № 2. С. 56-62. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2024-2-56-62>
 13. Геворгян Т.А., Масленников С.И., Щукина Г.Ф. Проблемы искусственного воспроизводства камчатского краба *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815) // Биология моря. 2022. Т. 48. № 6. С. 359-368.
 14. Докучаев Н.Е., Дубинин Е.А., Лазуткин А.Н. [и др.] Млекопитающие. Растительный и животный мир заповедника «Магаданский». – Магадан: СВНЦ ДВО РАН. 2011. С. 156-177.
 15. Фигуркин А.Л., Шапиро П.Б. Притауйский гидрологический фронт осенью 1999- 2004 гг // Известия ТИНРО. 2006. Т. 145. С. 304-316. EDN HYZDJL.
 16. Гизятова А.Ш. Устойчивость туристской отрасли: методологический аспект // Вестник Финансового университета. 2016. Т. 20. № 1(91). С. 58-71. EDN VPZWVP.
 17. Столбов А.Г. Организация рационального использования морских природных ресурсов // Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета. 2011. Т. 14. № 1. С. 97-100. EDN RBQRKX.
 18. Экономическая оценка природных ресурсов и экосистемных услуг Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника / А. В. Завадская, Е. А. Николаева, В. А. Сажина [и др.] / Под ред. проф. С.Н. Бобылева. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. 2017. 244 с.
 19. Ширков Э.И., Ширкова Е.Э., Дьяков М.Ю., Михайлова Е.Г. Оценка природного капитала как инструмент регионального развития // Проблемы развития территории. 2021. Т. 25. № 3. С. 72-88.
- ic navaga (*Eleganus gracilis*) in the North Okhotsk subzone of the Sea of Okhotsk // Protection of biodiversity and environmental problems of nature management: Collection of articles of the IV All-Russian (national) Scientific and Practical Conference. – Penza: Penza State Agrarian University. Pp. 92-95. EDN XKQHFT. (In Russ.)
6. Rodríguez P.D., Darias A.J.R. 2022. Fishing tourism and sustainability in the Canary Islands, Spain // Sustainable Tourism X. Vol. 256. Pp. 39.
 7. Zharnikov V.S., Smirnov A.A. 2025. Investigation of storm emissions of bivalves on the coast of the Amakhton Bay of the Tauisk Bay of the Sea of Okhotsk // Fisheries. No. 3(3). Pp. 43-51. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2025-3-43-51>. EDN QYEJVK. (In Russ.)
 8. Zharnikov V.S., Smirnov A.A. 2021. Features of experimental cultivation of bivalves in polyculture in the Tauisk Bay of the Sea of Okhotsk // Fishing issues. Vol. 22. No. 3. Pp. 84-96. (In Russ.)
 9. Dvoretzky A.G., Dvoretzky V.G. 2020. Aquaculture of green sea urchin in the Barents Sea: a brief review of Russian studies // Reviews in Aquaculture. Vol. 12. No. 4. Pp. 2080-2090. (In Russ.)
 10. Christie H., Norderhaug K.M., Fredriksen S. 2009. Macrophytes as habitat for fauna. Marine Ecology Progress Series, 396: Pp. 221-233.
 11. Schuhbauer A., Favoretto F., Wang T., Aburto-Oropeza O., Sala E., Millage K.D., Cisneros-Montemayor A.M. 2025. Global economic impact of scuba dive tourism. Cell Reports Sustainability 2 (7). <https://doi.org/10.1016/j.crsus.2025.100435>.
 12. Абаев А.Д., Русяев С.М., Щербаклова Ю.А. 2024. The practice of applying measures to stimulate production and management of the prickly crab (*Paralithodes brevipes*) fishery of the North Okhotsk subzone of the Sea of Okhotsk // Fisheries. No. 2. Pp. 56-62. <https://doi.org/10.36038/0131-6184-2024-2-56-62>. (In Russ.)
 13. Gevorgyan T.A., Maslennikov S.I., Shchukina G.F. 2022. Problems of artificial reproduction of the Kamchatka crab *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815) // Marine Biology. Vol. 48. No. 6. Pp. 359-368. (In Russ.)
 14. Dokuchaev N.E., Dubinin E.A., Lazutkin A.N. [et al.]. 2011. Mammals. Flora and fauna of the Magadan Nature Reserve. – Magadan: SVNTS FEB RAS. Pp. 156-177. (In Russ.)
 15. Figurkin A.L., Shapiro P.B. 2006. Pritauisky hydrological front in autumn 1999 - 2004 // Izvestiya TINRO. Vol. 145. Pp. 304-316. EDN HYZDJL. (In Russ.)
 16. Gizyatova A.S. 2016. Sustainability of the tourism industry: a methodological aspect // Bulletin of the Financial University. Vol. 20. No. 1(91). Pp. 58-71. EDN VPZWVP. (In Russ.)
 17. Stolbov A.G. 2011. Organization of rational use of marine natural resources // Bulletin of the Moscow State Technical University. Proceedings of the Murmansk State Technical University. Vol. 14. No. 1. Pp. 97-100. EDN RBQRKX. (In Russ.)
 18. Economic assessment of natural resources and ecosystem services of the Kronotsky Nature Reserve and the South Kamchatka Nature Reserve / A.V. Zavadskaya, E. A. Nikolaeva, V. A. Sazhina [et al.] / Edited by prof. S.N. Bobylev. – Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress, 2017. 244 p. (In Russ.)
 19. Shirkov E.I., Shirkova E.E., Dyakov M.Yu., Mikhailova E.G. 2021. Assessment of natural capital as a tool for regional development // Problems of territory development. Vol. 25. No. 3. Pp. 72-88. (In Russ.)

LITERATURE AND SOURCES

1. Dorofeev A.A., Bogdanova L.P., Khokhlova E.R. 2017. Ecotourism in Russia: main destinations and tourist arrivals // Modern problems of service and tourism. Vol. 11. No. 4. pp. 38-46. <https://doi.org/10.22412/1995-0411-2017-11-4-38-46>. EDN KWEXZZ. (In Russ.)
 2. Zavyalov Island (geology, geomorphology, history, archeology, flora and fauna). Moscow: GEOS. 2012. Pp. 183-192. (In Russ.)
 3. Mishukov I.O., Sipko T.P. 2022. The use of musk oxen for the development of ecotourism and environmental education in the regions of the AZ of the Russian Federation. Development prospects // Arctic 2035: Current issues, problems, solutions. No. 1 (9). Pp. 104-112. (In Russ.)
 4. Rakitina M.V., Smirnov A.A. 2020. Small-mouthed smelt (*Hypomesus japonicus*) The Tauisk Bay of the Sea of Okhotsk: ecology, the current state of the reserve and the prospects of fishing // Fisheries. No. 1. Pp. 48-51. <https://doi.org/10.37663/0131-6184-2020-1-48-51>. EDN UAMDZV. (In Russ.)
 5. Rakitina M.V., Smirnov A.A. 2023. Problems of environmental management on the example of fishing for Pacific navaga (*Eleganus gracilis*) in the North Okhotsk subzone of the Sea of Okhotsk // Protection of biodiversity and environmental problems of nature management: Collection of articles of the IV All-Russian (national) Scientific and Practical Conference. – Penza: Penza State Agrarian University. Pp. 92-95. EDN XKQHFT. (In Russ.)
- Материал поступил в редакцию/ Received 15.09.2025
Принят к публикации / Accepted for publication 01.11.2026