

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРОП НА О. РУССКИЙ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МАЛЫХ ОСТРОВАХ (ЗАЛИВ ПЕТРА ВЕЛИКОГО, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

Л.А. Майорова¹, Л.И. Варченко¹, К.Е. Яковлева²

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН¹, Институт туризма и креативных индустрий ВВГУ², Владивосток

Аннотация. Организация экологических троп в городской среде города Владивостока, где активно развивается рекреация, особенно неорганизованная, в настоящее время является очень актуальным и важным вопросом. Особенно сильно при бурном развитии рекреации страдают экосистемы больших и малых островов залива Петра Великого, территориально относящиеся к городу Владивостоку. Экологические тропы (специально оборудованные пути) в данном случае призваны выполнять роль эколого-информационных, просветительных, обучающих, оздоровительных и в конечном итоге, природоохранных целей, способствующих сохранению биоразнообразия уникальной природы островов залива Петра Великого.

Ключевые слова: Владивосток, залив Петра Великого, о. Русский, о. Шкота, островные экосистемы, экологическая тропа, туризм, рекреация, биоразнообразие.

ON THE NEED TO CREATE ECOLOGICAL TRAILS ON RUSSKY ISLAND AND ADJACENT SMALL ISLANDS (PETER THE GREAT BAY, SEA OF JAPAN)

L.A. Mayorova¹, L.I. Varchenko¹, K.Ye. Yakovleva²

Pacific Institute of Geography Far East Branch of the Russian Academy of Sciences¹, Institute of Tourism and Creative Industries of VVSU², Vladivostok

Abstract. The organization of ecological trails in the urban environment of the city of Vladivostok, where recreation is actively developing, especially unorganized, is currently a very relevant and important issue. Especially strongly with the rapid development of recreation, the ecosystems of the large and small islands of Peter the Great Bay, geographically related to the city of Vladivostok, suffer. Ecological trails (specially equipped paths) in this case are designed to play the role of environmental information, educational, educational, health and, ultimately, environmental goals that contribute to the preservation of biodiversity of the unique nature of the islands of Peter the Great Bay.

Key words: Vladivostok, Peter the Great Bay, Russky Island, island ecosystems, biodiversity, ecological trail, tourism, recreation.

Введение. Залив Петра Великого – самый большой залив Японского моря у берегов России, расположен на юге Приморского края. В связи с активным социально-экономическим развитием Приморского края, усилением сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) и высоким природно-рекреационным потенциалом прибрежных и островных территорий, развитие туристической индустрии в настоящее время становится одним из важнейших направлений развития экономики и социальной инфраструктуры Приморского края. Анализ местных экологических туров показывает, что примерно 2/3 всех турпотоков в Приморском крае, в летнее время осуществляются на побережье и островах Японского моря. В условиях современности экологические туры предлагаются отдыхающим как альтернатива традиционным дальним путешествиям в зарубежные страны.

За последние 8-10 лет антропогенная и рекреационная нагрузка на островные экосистемы возросла в десятки раз. В летние месяцы на асфальтированной дороге о. Русский, Университетскому проспекту наблюдаются многокилометровые «пробки», а все доступные пляжи заставлены машинами и палатками. На пляжах о-вов Русский, Рейнеке и Попова без соблюдения природоохранного законодательства и развития туристической инфраструктуры, без создания элементарных очистных сооружений и дорог активно ведется строительство несертифицированных баз отдыха, кемпингов и жилых коттеджей.

Нашествие на уникальную природу островов, расположенных в непосредственной близости от города, началось, и, если не принять срочные меры по её охране, в ближайшие пять-десять лет от красот островных пейзажей ничего не останется. При этом, уникальный растительный покров в буквальном смысле гибнет под ногами и колесами, а живописные бухты теряют былую привлекательность. Редкие краснокнижные виды и еще сохранившиеся искусственные посадки хвойных пород вырубаются и горят в туристических кострах [1].

Цель нашего доклада – обоснование необходимости организации экологических троп (специально оборудованных путей и маршрутов) на островах Русский и Шкота, как одного из видов сохранения и рационального использования уникальных природных территории в городской среде.

Материалы и методы. Островные территории города Владивостока (острова Русский, Попова, Рейнеке) и прилегающие акватории Японского моря – своеобразная система природных комплексов, в мире нигде более не встречающихся и обладающих неповторимой по красоте природой с благоприятным климатом. Песчаные пляжи и удивительное по красоте побережье, удобные бухты и заливы являются хорошим приложением к природно-климатическим особенностям островов. Обилие солнца и тепла, морская вода, обширные пляжи создают благоприятные условия для экономического развития островных территорий, строительства инновационно-развлекательных центров, туристических баз и массовой рекреации в самом широком понимании этого слова. Это делает наш город привлекательным для русских и иностранных туристов, эколого-познавательного и научного туризма [2].

О-в Русский (площадь 14 тыс. га, наибольшая высота гор около 300 м над. ур. моря) располагается в заливе Петра Великого и относится к Владивостокскому городскому округу. Сочетание равнинного и горного рельефа делает возможным сохранение дикой природы в непосредственной близости от урбанизированной территории города Владивостока (рис.1).



Рис. 1. Карта островов Русский и Шкота

Современная изученность ландшафтов и акватории острова, в том числе, растительного и животного мира, учитывая вековые разработки ученых, довольно высока. В настоящее время на острове Русском ведутся научные работы ботаниками Центра биоразнообразия ДВО РАН, ландшафтоведом и биологами ДВФУ, географами и почвоведом Тихоокеанского института географии ДВО РАН. Под редакцией член. корр. К.С. Ганзея, в 2016 году составлена и опубликована подробная ландшафтная карта о. Русский, так необходимая для устойчивого природопользования и градостроительства [3]. А.Г. Киселева с соавторами ведут активную работу по инвентаризации искусственных посадок хвойных пород, заложенных Военным лесничеством ещё в прошлом веке [4].

Флора острова Русский включает 859 видов из 123 семейств. Краснокнижных сосудистых растений, которые нуждаются в охране более 30 видов. Это сосна густоцветковая (*Pinus densiflora*), берёза Шмидта (*Betula schmidtii*), груша уссурийская (*Pyrus ussuriensis*), вишня Саржента (*Cerasus sargentii*), абрикос маньчжурский (*Armeniaca mandshurica*), калопанакс семилопастной (*Kalopanax septemlobus*), мелкоплодник ольхолистный (*Micromelis alnoflora*), лимонник китайский (*Schizandra chinensis*), актинидии полигамная (*Actinidia polygama*) и острая (*A. arguta*), абелия корейская (*Abelia coreana*), леспедеца плотнокистевая (*Lespedeza cyrtobotrya*), рододендрон остроконечный (*Rhododendron micronulatum*), сирень Вольфа (*Syringa wolfii*), двухколосница незамеченная (димерия) (*Dimeria neglecta*), симплокарпус вонючий (*Symplocarpus foetidus*), несколько видов лилий, рябчики уссурийский и камчатский (*Fritillaria ussuriensis*, *F. camschatcensis*) касатик мечевидный (*Iris ensata*), башмачки вздутый и крупноцветковый (*Cypripedium calceolus*, *C. macranthon*), пионы молочноцветковый и обратнойцевидный (*Paeonia lactiflora*, *P. obovata*), сассапариль Максимовича (*Smilax maximowiczii*), китагавия прибрежная (горичник) (*Kitagawia litoralis*), десмодиум Оулдхэма (*Desmodium oldhamii*), аралия материковая (*Aralia continentalis*), кислица обратнотреугольная (*Oxalis obtriangulata*), фиалка Росса (*Viola rossii*), бузульник Воробьева (*Ligularia vorobievii*), водяной орех (рогульник) (*Trapa incisa*) и др. [5]. Самыми массовыми краснокнижными видами являются актинидии, калопанакс, вишня, лилии, симплокарпус, десмодиум, подмаренник удивительный (*Galium paradoxum*). Достаточно много ясеня густого (*Fraxinus densata*), который тоже должен быть включён в исчезающие виды.

Лесная растительность по описаниям В.М. Урусова ... «может быть оценена теперь, как преимущественно дубравная с калопанаксом, видами вишни, других розоцветных, видами лип амурской, маньчжурской, монгольской, ясеня маньчжурского, горного, густого, орехом маньчжурским, лианами и обилием граба. Доминируют дубняки (несколько тыс. га). Горных и маньчжурских ясеневников, белоберезняков, липняков, ильмовиков и ольшаников, примерно поровну, но есть и леса с преобладанием кленов, яблони, граба, ореха, тополя, наконец, маакии, абрикоса, бересклета Максимовича, осины. Кустарниковый ярус состоит из леспедецы, лещины, жимолостей, барбариса амурского, малины сахалинской, аралии, смородины, калины, боярышника, а на крутых склонах северных экспозиций ещё можно встретить рододендрон даурский. Коренные растительные сообщества острова: локальные тростниково-вейниковые луга в заболоченных низинах и на берегах лагун острова; супралиторальные луга из колосняка, чины японской, льнянки японской, горичника и глении прибрежных; гмелинополынные; заросли розы морщинистой и полыни Гмелина на галечниках и скалах; заросли лиан на скалах; петрофитные сообщества скал с преобладанием или значительным участием гвоздики амурской, качима тихоокеанского, видов овсяниц, горноколосников, горичников дланевидного и формозского, камнеломки кортузолистной, лука стареющего; ольшаники из ольхи японской и красильной с широколиственными породами» [2].

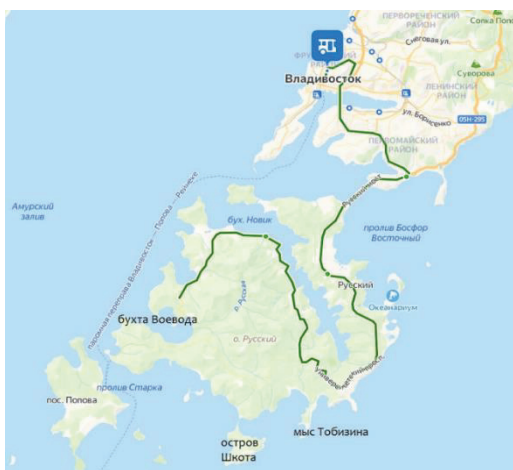
Результаты и их обсуждение. Остров Русский очень удобен для продолжительного отдыха и длительных экологических маршрутов с осмотром береговой полосы, рододендровых дубняков, грабово-лиановых широколиственных лесов, эфемероидной флоры.

Зона наиболее интересных природных комплексов расположена в самом центре острова Русский в окрестностях г.г. Русских, Центральной и Главной. Северный склон г. Русских – место произрастания калопанакса, единичных деревьев берёз Шмидта (железной) и жёлтой, видов липы и клёна.

Острова Русский и Шкота относятся к природоохранной зоне со средней степенью остроты проблем охраны флоры. С интенсификацией антропогенного воздействия на природную среду островных территорий и активным развитием массовой рекреации, существенно необходима инвентаризация, постановка на кадастровый учет и придание официального статуса как перспективным памятникам природы, так и организации экологических троп на островах Русский и Шкота. Из всех категорий «особоохраняемых природных территорий» (ООПТ), именно памятники природы и экологические тропы представляют особую значимость для массовой рекреации. Они не отчуждаются от природопользования, и в большинстве своём предназначены не только для сохранения биоразнообразия, но и для просветительских целей, экологических экскурсий и экологического туризма.

Маршруты экологических троп необходимо выбирать в зависимости от поставленной цели таким образом, чтобы в них были представлены участки естественной природной среды. Важным условием выбора места расположения экологической тропы является ее доступность для прохождения, привлекательность ландшафтов и ее информационная насыщенность [6].

В методическом плане очень показательна проведена разработка и описание экологической тропы на полуострове Муравьева-Амурского в пригороде Владивостока, где авторами для организации экотропы было проведено маршрутное исследование территории: составлена схема тропы с условными обозначениями, указан рельеф, описан почвенно-растительный покров, на определенных участках дано полное описание типов леса и их характеристики, показатели лесистости (Л, %) и степень антропогенного воздействия (АИТ, %) [7]. По соответствующей методике авторами данной статьи на основе рекогносцировочных маршрутов по часто посещаемым рекреантами и живописным пешеходным тропам предлагается организация и последующая подробная разработка маршрута экологической тропы на полуострове Тобизина (о. Русский) (рис. 2 а, б).



а



б

Рис. 2. Схема (а) и фото (б) мыса Тобизина (южная оконечность о. Русский).

В теплый период года (начиная с апреля по октябрь) в данном районе можно наблюдать массовое паломничество отдыхающих и туристов. Пешеходная тропа протяженностью около

6 км начинается от бухты Карпинского и заканчивается на самой южной оконечности полуострова, около заброшенного старого маяка.

На о-ве Русский департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края утверждены всего 3 памятника природы регионального значения – геологические разрезы площадью 4,65 га. Самый крупный "Геологический разрез Тобизинский" в своих обнажениях демонстрирует отпечатки древних раковин аммонитов и двустворчатых моллюсков.

Другим, часто посещаемым туристами и рекреантами, является о. Шкота (см. рис. 1). Остров Шкота расположен к югу от о. Русский и отделен от мыса Забытый проливом шириной до 780 м. В 20 веке аккумулятивная форма (томболо), образованная в зоне волновой тени и дамба соединяли о. Шкота с о. Русский. В настоящее время дамба (на участке длиной 120 м) размыта и коса осушается только в сильный отлив [8]. Площадь острова 2.46 км², рельеф низкорослый, максимальная высота 147 м. В центральной части острова расположена наивысшая точка (147 м), которая является водоразделом между восточными и западными макросклонами. Система поверхностного стока практически не развита и представлена несколькими овражно-балочными образованиями с временными водотоками. Климат муссонный, со средним количеством осадков около 800 мм/год, 85% которых приходится на летний период. Среднегодовая температура воздуха около +6⁰ С. Для почв свойственны особенности «островного» почвообразования, обусловленные природными факторами и влиянием моря. Территория острова занята широколиственными лесами с преобладанием дуба монгольского с участием граба сердцелистного, липы амурской, ясеня носолистного, кленов мелколистного, ложно-Зибольдова и зеленокорого, ильма японского. Единично встречается сосна густоцветковая (*Pinus densiflora*). Кустарниковые, полукустарниковые и луговые сообщества сформированы гмелинополынниками леспедецево-разнотравными из полыни Гмелина (*Artemisia gmelinii*), леспедецы двуцветной (*Lespedeza bicolor*), малины боярышниковолистной (*Rubus crataegifolius*), лещины маньчжурской (*Corylus mandshurica*) и др. Травяной ярус состоит из полыни побегоносной (*Artemisia stolonifera*), гвоздики китайской (*Dianthus chinensis*), яснотки бородатой (*Lamium barbatum*) и др. [9].

Экологическую тропу, протяженностью около 4,5 км авторами предлагается заложить в западной части острова, начиная от косы, которая частично осушается в сильный отлив и до самой южной оконечности острова, на которой расположен заброшенный маяк.



Рис. 3. Чаны для засолки рыбы на косе (начало маршрута).

В XX веке остров активно использовался в военных целях. Здесь существовали военный городок, наблюдательный пункт и артиллерийская батарея №904 Владивостокского сектора береговой обороны, которые в настоящее время заброшены. С восточной стороны перешейка в начале косы сохранились многочисленные бетонные чаны, использовавшиеся в 1930-е годы для засолки рыбы [10]. В настоящее время ведущий фактор антропогенной

трансформации природных комплексов – нерегламентированная рекреационная деятельность. Показано, что более 50% территории острова характеризуется высокой степенью рекреационной дигрессии растительности. На долю антропогенно-измененных ландшафтов приходится 2.12 % площади острова. [9].

Выводы

Природно-рекреационный потенциал о-вов Русский (уникальные флора и фауна) и Шкота (бирюзовое море, живописные скалы и кекуры) довольно высок. Несмотря на интенсивное хозяйственное освоение островов в 20 веке и активное использование территории в рекреационных целях в настоящее время, отмечается сохранение природного каркаса. Последующее развитие островных экосистем должно базироваться на всесторонней оценке их современного экологического состояния и проведением функционального зонирования территорий с четким определением типов природопользования, и нормированием предельно-допустимых нагрузок на ландшафты.

В связи с резким возрастанием антропогенной нагрузки на экосистемы островов залива Петра Великого сохранение биоразнообразия растительного покрова и рекреационного потенциала островов является насущным вопросом, которым должны заниматься не только ученые, экологи, но и государственные власти. Для сбалансированного природопользования прибрежных территорий и акваторий, в первую очередь необходимо выделить на островах как особо охраняемые природные территории (памятники природы), так и приступить к организации и обустройству экологических троп.

Литература

1. Майорова Л.А., Варченко Л.И. О сохранении природно-рекреационного потенциала и биоразнообразия растительного покрова острова Русский // Геосистемы Северо-Восточной Азии: особенности их пространственно-временных структур, районирование территории и акватории. – Владивосток: ФГБУН Тихоокеан. ин-т географии ДВО РАН, 2019. – С. 263-268.
2. Урусов В.М. Экологу о природном комплексе района Владивостока. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002 а. – 86 с.
3. Ганзей К.С., Киселёва А.Г., Пшеничникова Н.Ф. Ландшафты о-ва Русский. Карта. Масштаб 1:2500. Владивосток: ООО «Калорит», 2016.
4. Ганзей К.С., Киселёва А.Г., Пшеничникова Н.Ф., Лящевская М.С., Родникова И.М., Ухваткина О.Н., Юрченко С.Г. Геоэкологическое состояние посадок пихты цельнолистной и их роль в восстановлении хвойно-широколиственных геосистем о. Русский // География и природные ресурсы. – 2019а. – № 2. – С. 59–68.
5. Недолужко В.А., Денисов Н.И. 2001. Флора сосудистых растений острова Русский (залив Петра Великого в Японском море). Владивосток: Дальнаука, 98 с.
6. Ломакин И.А., Попова Е.И. Экотропа как средство формирования экологической культуры и рационального природопользования // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 11. – С. 146–150.
7. Киселева А.Г., Пшеничникова Н.Ф. Экологическая тропа «Седанка» в пригороде Владивостока // Биологические науки, 2025. – С. 37-41.
8. Разжигаева Н.Г., Ганзей Л.А., Макарова Т.Р., Корнюшенко Т.В., Кудрявцева Е.П., Ганзей К.С., Судьин В.В., Харламов А.А. Палеозеро острова Шкота: природный архив изменений климата и ландшафтов. Геосистемы переходных зон. – 2020. – Т. 4. – № 2. – С. 230–249.
9. Ганзей К.С., Киселёва А.Г., Пшеничникова Н.Ф., Родникова И.М. 2019б. Геоэкологический анализ ландшафтов острова Шкота (Японское море). Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геоэкология, 3: 63–74.
10. Стратиевский О.Б. Русский – остров архипелага Императрицы Евгении. – Владивосток: Изд. дом ДВФУ, 2012. – 704 с.