

КАЛЮЖНАЯ Юлия Юрьевна

Томский государственный университет (Томск, РФ);  
младший научный сотрудник;  
rgotomsk@mail.ru

## Использование данных о биоразнообразии для рекреационного районирования Томской области

Рекреация и туризм, как и большинство других видов хозяйственной деятельности, предполагает использование природных ресурсов, причём природно-ориентированные направления рекреационной отрасли характеризуются гипертрофированным тяготением к природным ресурсам с инвертированной системой их потребления, при которой к местам концентрации природных ресурсов доставляются потребители (рекреанты). Для регионов, не относящихся к традиционным рекреационно-туристским дестинациям, важным вопросом развития рекреации и туризма является обоснование возможности использования имеющихся у них природных ресурсов в качестве рекреационных. Для регионов Западной Сибири важной группой природных ресурсов, которые могут быть использованы для развития туристской рекреации, выступают биологические – естественные ресурсы растительного и животного мира. С эксплуатацией данной группы природных ресурсов в качестве рекреационных связано несколько перспективных направлений туризма в Западной Сибири – трофейный, экологический, некоторые другие формы приключенческого туризма. Однако, принятие решения о возможности и режиме использования биологических ресурсов в рекреационных целях требует разносторонней предварительной оценки комплекса количественных и качественных показателей их состояния, в том числе, пространственного (географического) анализа состава, объёмов и доступности биоресурсов. В работе на примере Томской области рассмотрены особенности биоты западно-сибирского региона как фактора туристской привлекательности территории, факторов формирования биоразнообразия в регионе, а также возможность использования данных о биоразнообразии для оценки рекреационного потенциала региона. На основе анализа пространственных характеристик биоресурсов и биоразнообразия региона делается вывод о применимости существующей схемы его физико-географического районирования для задач рекреационно-географических и рекреационно-геоэкологических исследований на уровне провинций. Однако, схема дифференциации природной среды области на основе биоразнообразия для рекреационных целей может и должна быть существенно детализирована при организации мест

**Ключевые слова:**  
биоразнообразие,  
районирование,  
рекреация,  
Томская область

*рекреации и рекреационных туров в различных её частях с использованием сведений не только о видовом составе и взаимосвязях внутри биоценозов отдельных территорий, но и о взаимодействии биоценозов с косными компонентами ландшафтов, а также с антропогенной сферой.*

Рекреация и туризм, как и большинство других видов хозяйственной деятельности, предполагает использование природных ресурсов. При этом, рекреационная отрасль (во всяком случае природно-ориентированный её сегмент) является гипертрофированно ориентированной на природные ресурсы с инвертированной системой их использования – к местам концентрации рекреационных ресурсов доставляют их непосредственных потребителей (рекреантов). Поэтому для успешного развития в рамках единой туристско-рекреационной системы региона природно-ориентированных видов туризма важным вопросом является разработка системы рекреационного районирования, эффективно отражающей особенности природной среды и рекреационных природных ресурсов [9]. Одним из важнейших рекреационно значимых компонентов природной среды в большинстве российских регионов выступает биота. Данные о биотической составляющей ландшафтов могут служить в качестве информационной базы при разработке новых и уточнении уже существующих схем рекреационного районирования. Особенностью выделения рекреационных районов на основе указанных данных является то, что в большинстве случаев выделяемые районы относятся к типу коннекционных – а именно, к подтипу районов-поприщ, «...являющихся сферами жизни, деятельности, влияния, передвижения, местами самого частого появления того или иного предмета, явления, живого существа... – как единичных предметов, так и их классов» [15]. У природно-ресурсных компонентов, имеющих значительную пространственную выраженность (в том числе биотических рекреационных ресурсов), дифференциация проявляется не только в наличии или отсутствии их в

определённых районах, но и в различиях их свойств и характеристик от места к месту, т. е. в их пространственной неоднородности [2].

Для Томской области, которая в современной отечественной рекреационной географии не рассматривается в качестве региона с явно выраженной рекреационной специализацией, исследования рекреационного потенциала биоресурсов проводятся не системно. Тем не менее, биологические ресурсы региона исследованы достаточно хорошо, в том числе и в связи с другими компонентами ландшафта и направлениями хозяйственного использования. Изучениям биоты и биоресурсов региона посвящены, например, работы [1, 3, 8], а также ряда других авторов. В этих работах рассматриваются вопросы биоразнообразия определённых жизненных форм (растительности, птиц и т.п.) и определённых территорий региона (Васюганского болота, лесостепной зоны и т.п.), а также связь биоразнообразия с экологическими особенностями и состоянием этих территорий. Значительные биогеографические разделы содержат и учебные пособия для высшей школы по географии Томской области, например, [6, 7]. В них биологические ресурсы области и её биоразнообразие рассматриваются в контексте зонально-секторной дифференциации природной среды. Однако, обоснование использования биологических ресурсов региона в качестве рекреационных для исследуемой территории в настоящее время не сделано, хотя возможность применения тех или иных биологических ресурсов в рекреационных целях в вышеперечисленных работах оговаривается.

Данная работа посвящена пространственному анализу биотической составляющей рекреационных ресурсов Томской области. В качестве объекта исследования высту-

пают биологические ресурсы Томской области, предметом исследования является возможность использования биотических ресурсов и биоразнообразия в качестве рекреационных ресурсов региона. Томская область является одним из крупных регионов России (площадь 316 тыс. км<sup>2</sup>, протяжённость с севера на юг – 600 км, с запада на восток – 780 км), она входит в состав Сибирского Федерального округа, её территория расположена на Западно-Сибирской равнине в бассейне средней Оби. Для области характерен равнинный плоский, в южной части равнинный волнистый рельеф с выраженными геоморфологическими комплексами крупных речных долин и древних ложбин стока. Широко распространены болота, особенно характерные для центральной части региона [3, 6, 7, 11]. Заболочивание на территории области имеет аномально высокие скорости и выступает здесь в качестве одного из ведущих современных рельефообразующих процессов [3, 6]. Климат области континентальный умеренный с тёплым летом и холодной зимой, резкими сменами погоды (континентально-циклонический) [16]. Поверхностные воды представлены рекой Обь (одной из наиболее крупных рек Земли) в среднем течении с разветвлённой системой притоков разных порядков, значительным количеством (около 95 тыс.) небольших (с площадью зеркала не превышающей первых десятков км<sup>2</sup>) озёр различного генезиса, а также крупными болотными массивами, в том числе и крупнейшим в мире Васюганским болотом. Богатство поверхностных вод региона дополняется огромными запасами подземных вод, в том числе термальных и минеральных. Почвенный покров представлен преимущественно подзолистыми, болотно-подзолистыми, дерново-подзолистыми и болотными почвами. На левобережье Оби в Кожевниковском районе имеется массив выщелоченных и оподзоленных чернозёмов, приуроченный к её террасам [1]. Растительный и животный мир региона характеризуется как значительным видовым разнообразием,

так и широким спектром биоценозов различных уровней, соответствующих природным зонам тайги и лесостепи. Также для региона характерны значительные запасы растительных и животных ресурсов, типичных для подзон средней и южной тайги и подтайги видов.

Нами рассмотрено биологическое разнообразие (биоразнообразие) региона в качестве рекреационного фактора. Биоразнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, включая наземные и водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем [10]. Биоразнообразие обеспечивает богатство информационных, вещественных и энергетических связей живого и косного вещества, а также взаимосвязи биосферы с космосом, геосферами, процессы глобального биогеохимического круговорота [12]. Оценка биоразнообразия, помимо обоснования биотической составляющей, как одного из основных компонентов рекреационного районирования области, служит решению задачи верификации применимости существующей схемы физико-географического районирования (рис. 1) в качестве основы для региональных рекреационно-географических и рекреационно-геоэкологических исследований.

Биотическая составляющая является неотъемлемым компонентом любой геосистемы. Биота в своём видовом составе, территориальном распределении организмов, биомассе и других факторах существования аппроксимирует потоки вещества и энергии, создаваемые при взаимодействии косных компонентов ландшафта. Более того, биота существенно трансформирует эти потоки, а также формирует собственные (биологические) малые круговороты вещества и энергии и в процессе своей жизнедеятельности изменяет косные компоненты ландшафта и их свойства (например, за счёт биологического выветривания горных пород, формирования почвенного покрова и т.п.) [4, 5]. Поэтому

биотическая составляющая геосистемы существенно влияет и на её хозяйственную цен-

ность, в том числе и на возможности рекреационного использования.

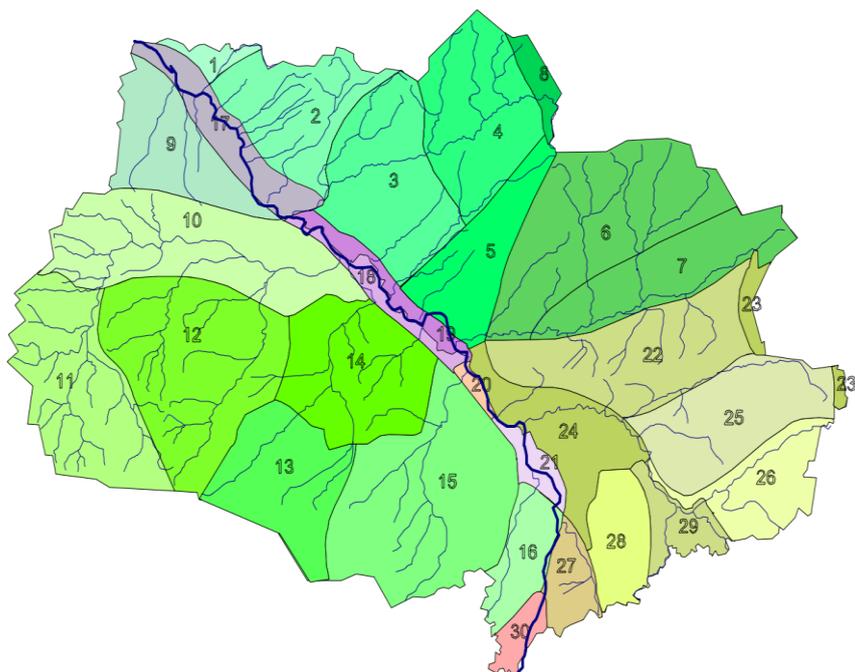


Рис. 1 – Физико-географическое районирование Томской области [6] и возможности для использования районов в целях туризма

Условные обозначения к карте:

Провинция	Район		
	№ п/п	Название	Возможное рекреационное использование
<b>Тайжная природная зона</b>			
<i>Подзона средней тайги</i>			
Вахская	1	Нижевахский	Трофейный (охота, рыболовство, сбор дикоросов), промышленный туризм
Кетско-Тымская	2	Вартовско-Назинский	Трофейный (охота, рыболовство, сбор дикоросов), экологический туризм
	3	Нижнетымский	
	4	Среднетымский	
	5	Верхнетымский	
	6	Куржинский	
	7	Орловско-Лисицинский	
	8	Кетский правобережный	
Юганская	9	Ларьеганский	Трофейный (охота, рыболовство, сбор дикоросов) туризм
<i>Подзона южной тайги</i>			
Васюганская	10	Нижевасюганский	Трофейный (охота, рыболовство, сбор дикоросов), промышленный туризм
	11	Верхневасюганский	
	12	Чижапско-Нюрольский	Экологический, трофейный (охота на боровую дичь, сбор дикоросов) туризм
	13	Чузик-Кенгинский	Водный, трофейный (рыбалка, охота, сбор дикоросов), экологический туризм
	14	Парабельский	Познавательный, экологический, трофейный, спортивный туризм
	15	Чаинский	
16	Шегарский		
Обская пойменная	17	Александровский	Трофейный туризм (рыбная ловля, охота на боровую дичь), экскурсии на судах
	18	Каргасокский	Санаторно-курортное лечение, историко-культурный, этнографический, водный (экскурсии на судах), трофейный (рыбалка, охота на боровую дичь) туризм
	19	Обско-Кетский	Трофейный (рыбная ловля, охота на боровую дичь) туризм, экскурсии на судах
	20	Могочинский	Историко-культурный, водный (экскурсии на судах), трофейный туризм (рыбалка, охота на боровую дичь)
	21	Кривошеинский	

Провинция	Район		
	№ п/п	Название	Возможное рекреационное использование
<i>Подзона подтайги</i>			
Кетско-Чулымская	22	Прикетский	Трофейный (охота, рыболовство, сбор дикоросов), экологический туризм
	23	Верхнекетский	
	24	Нижнечулымский	
	25	Чичкаюльский	
	26	Четско-Чулымский	
Нижнетомская	27	Обско-Томский	Спортивно-оздоровительный, познавательный, экологический, сельский туризм
	28	Притомский	Познавательный, историко-культурный, этнографический, научный, промышленный, сельский, спортивно-оздоровительный, водный (прогулки на судах по рекам) туризм, санаторно-курортное лечение
Мариинская	29	Причулымский	Спортивно-оздоровительный (преимущественно водный), трофейный туризм
<b>Лесостепная зона</b>			
<i>Подзона северной лесостепи</i>			
Приобская	30	Колывановский	Сельский, спортивно-оздоровительный, этнографический туризм

С точки зрения рекреации существенным свойством любой геосистемы является её биоразнообразие, точнее, его видовая и экосистемная составляющие. Видовое и экосистемное биоразнообразие являются важными индикаторами развитости биотической составляющей геосистемы и, соответственно, степени и характера ее влияния на процессы развития геосистемы, а также ее устойчивость к антропогенным, в том числе и рекреационным воздействиям. Кроме того, биоразнообразие оказывает непосредственное влияние на такие рекреационно значимые свойства геосистем территорий, как:

1) *Аттрактивность*. Физиономические свойства ландшафтов и их компонентов во многом определяются характером биоты, прежде всего, растительности. Кроме того, сезонная динамика растительного покрова придаёт внутригодовую изменчивость внешнему виду ландшафтов, что повышает интерес к их посещению в разные периоды года. Поэтому определённое разнообразие растительного покрова территории делает местность более аттрактивной, а сезонную изменчивость внешнего вида более богатой и колоритной. Помимо растительных компонентов биоты, на внешнюю привлекательность для

туристов тех или иных геосистем значительное влияние оказывает также их животное население, например, обилие певчих птиц или внешне привлекательных птиц и крупных животных, сезонные явления в жизни животных (нерест отдельных видов рыб, перелёты птиц, вылет насекомых и т.д.).

2) *Привлекательность для видов туризма*, связанных с добычей биологических трофеев, так называемого трофейного туризма (охота, рыбалка, сбор растительных компонентов и т.д.). Высокое разнообразие трофейных видов растений и животных, наряду с обилием соответствующих биологических ресурсов является важным фактором привлечения туристов.

3) *Близость для человеческого восприятия* изменений в биоте (что актуально для экологического туризма). Человек как биологическое существо психологически значительно ярче воспринимает деградацию или, наоборот, расцвет как отдельных объектов органического мира, так и определённых видов биологических сообществ по сравнению с косными компонентами ландшафта. Кроме того, изменения состояния большинства косных компонентов ландшафта (минерального субстрата, гидрологических объектов и т.д.)

сопровождаются и изменениями в состоянии связанных с ними биологических видов и сообществ. Это даёт возможность для формирования эмоционально окрашенных, (а, поэтому, привлекательных) экологических туров.

4) *Биологическую безопасность и комфортность пребывания.* Нахождение в природной среде и извлечение из неё биологических объектов с рекреационными целями создаёт для рекреантов определённый набор неудобств и опасностей, связанный с контактами с биологическими объектами. Это, в частности, возможность заражения инфекционными заболеваниями и паразитарных инвазий, возникновения аллергических реакций при контакте с биологическими объектами, отравления ядами растительного и животного происхождения, ранений в результате нападения хищников, а также дискомфорт от обилия кровососущих насекомых. При этом, чем выше биологическое разнообразие, тем больше потенциальный набор опасностей, создаваемых биотой для рекреантов. Таким образом, опасности от биологических объектов являются обратной стороной биоразнообразия рекреационной территории.

Для Томской области (за исключением южных районов) с её весьма однообразным рельефом и характером водных объектов, биоразнообразие становится одним из ведущих факторов физиономических различий и аттрактивности тех или иных территорий. Наряду с обилием привлекательных для рекреационного использования биологических ресурсов (промысловых животных и рыб, ягод, орехов и т.д.), видовое и экосистемное биоразнообразие обеспечивают привлекательность для видов приключенческого туризма, основной или косвенной задачей которых является визуальный контакт с ландшафтом: экологического туризма, водного, автомобильного туризма, джайлоо-туризма и пр. В целом, для Томской области видовое и экосистемное биоразнообразие может служить весьма важным показателем рекреационной дифференциации территории для природно-

ориентированных видов туризма [11], поскольку определяет аттрактивность и другие виды привлекательности различных частей области как для её жителей, так и для путешественников из других регионов и стран.

Биота Томской области сформировалась в результате взаимопроникновения европейской, западносибирской, китайской и центральноазиатской флоры и фауны как в результате естественных процессов, так и как следствие антропогенного воздействия. Фауна региона представлена 326 видами птиц, 62 видами млекопитающих, 6 видами амфибий, 4 видами рептилий. На территории области обитают 28 видов промысловых диких животных (лоси, олени, косули, бурые медведи, рыси, россомахи, соболя, лисы, белки, волки) и 38 промысловых видов птиц. В реках и озёрах водятся 33 вида рыб, из которых 14 имеют промысловое значение (в том числе нельма, муксун, стерлядь, пелядь) [13]. Однако, для значительных территорий Томской области биота изучена только в общих чертах. Например, фауна и структура населения беспозвоночных животных Васюганского болота мало исследованы, по большинству групп насекомых и других беспозвоночных отсутствуют даже фаунистические списки [3].

Биоразнообразие различных территорий Томской области в настоящее время определяется целым рядом факторов природного и техногенного характера. К природным факторам относятся:

- 1) положение региона на Западносибирской равнине в пределах природных зон средней и южной тайги, подтайги и лесостепи;
- 2) холодный (с отрицательными среднегодовыми температурами воздуха практически по всей территории региона) влажный (с избыточным увлажнением всей территории за исключением южных районов) климат;
- 3) относительная геологическая молодость ландшафтов первой надпойменной террасы Оби, короткий (в несколько тыся-

- челетий) период развития биоты на ней;
- 4) активный процесс замены коренных елово-кедрово-пихтовых лесов вторичными берёзовыми с темнохвойным подростом (на юге области – берёзовыми и осиновыми с темнохвойным подростом) лесами на местах лесных пожаров и территориях, поражённых сибирским шелкопрядом в 1950-х гг.;
  - 5) прогрессирующий процесс болотообразования (особенно интенсивно идущий в Васюганье на протяжении последних нескольких столетий).

К антропогенным факторам воздействия на биоразнообразие региона следует отнести:

- 1) формирование антропогенных (промышленных, селитебных, сельскохозяйственных и пр.) ландшафтов, сопровождаемое изменением большинства компонентов естественной среды. Особенно активно данный процесс осуществляется в южной части региона, имеющей лучшие условия для проживания и ведения хозяйственной деятельности. Следствием его стало, например, практически полное вовлечение в хозяйственный оборот остепенённых лугов, большая часть которых при этом была распахана. Однако, в последние десятилетия, в связи с активизацией добычи углеводородов процесс формирования антропогенных промышленных (нефтедобывающих) и селитебных ландшафтов охватил и северо-запад области;
- 2) разрыв и фрагментирование естественных биогеографических ареалов крупными площадными и линейными антропогенными структурами (сельскохозяйственными землями, дорогами, трассами трубопроводов, ЛЭП и др.). Этот процесс приводит к деградации связей в экосистемах, уменьшению их видовой разнообразия, экотонизации и островизации экосистем, находящихся в ячейках сетей антропогенных объектов [17]. В Томской области этот процесс характе-

рен преимущественно для юга региона, северные и центральные районы ему практически не подвержены;

- 3) изъятие из естественной среды биологических объектов и компонентов как растительного, так и животного происхождения (лесоразработки, выкашивание луговой растительности, сбор грибов и ягод в промышленных масштабах, промысловая охота и рыболовство и т.д.). В Томской области в результате интенсивной охоты к концу XIX века практически полностью были истреблены соболь, речной бобр, резко сократились популяции горностая, колонка, лося [3];
- 4) привнесение во флору и фауну территории биологических компонентов, ранее не характерных для неё. В томской области к таковым можно отнести, например, акклиматизированных в регионе американскую норку, ондатру и выхухоль;
- 5) косвенное воздействие на биоту, оказываемое различными видами техногенного загрязнения воздуха, поверхностных и подземных вод и почвы, увеличением уровня шума и т.п. Следствием подобных воздействий небольшой интенсивности становится сокращение численности и угнетение оставшихся на территории особых видов, наиболее чувствительных к ним. Если воздействия характеризуются достаточно высокой интенсивностью, они могут привести к полному исчезновению из геосистемы видов, чувствительных к ним и замещению их сходными по экологическим условиям обитания видами, толерантными к такому воздействию. Это приводит к трансформации значительной части системных связей в экосистемах и существенному изменению свойств ландшафтов. При этом, часть видов не может быть заменена видами-экологическими аналогами из-за отсутствия последних. Как следствие, происходит потеря части системных связей в экосистеме, её упрощение

и ухудшение адаптивных и функциональных свойств. В ландшафтах, подвергающихся наиболее интенсивному загрязняющему воздействию, замена видов не происходит, а экосистема в целом деградирует. В Томской области наиболее существенным загрязняющим воздействиям подвергаются окрестности городов Томск и Северск, а также нефтедобывающие территории в Александровском и западных частях Каргасокского и Парабельского районов.

Сочетание природных и антропогенных факторов воздействия на биоразнообразие региона привело к настоящему времени к ситуации, при которой на различных территориях Томской области как видовой состав флоры и фауны, так и системные связи в ландшафтах, обусловленные характером биоты, существенно различаются. Более того, в последние десятилетия под влиянием указанных факторов характер биоты региона (в том числе и биоразнообразия) подвергается значительным изменениям.

На сегодняшний день наиболее выраженным видовым разнообразием характеризуются южные районы области, обладающие большим разнообразием природных условий и лучшими гидротермическими условиями произрастания для широкого видового спектра растений. Здесь, наряду с хвойными, мелколиственными и смешанными лесами встречаются остепенённые участки. Однако эти же территории наиболее заметно изменены антропогенным влиянием. Следствием интенсивного антропогенного воздействия здесь стала фрагментация ареалов обитания многих видов растений и животных, что привело к резкому сокращению численности видов. В связи с этим концентрация значительной части местообитаний редких и исчезающих видов региона приурочена к наиболее хозяйственно освоенным территориям области: Обь-Томскому междуречью, долине Томи, долине Оби выше впадения Томи, долине Чулыма. К этим же территориям приурочено и

наибольшее количество региональных биологических памятников природы [7], представляющих собой, по сути, остатки биоценозов, трансформированных как естественными, так и антропогенными процессами. Биоразнообразие этих территорий может быть востребовано в экологическом туризме, а также в сочетании с использованием других компонентов природно-антропогенной среды и для организации познавательного и сельского туризма. При этом, негативной с точки зрения туризма особенностью биоты южной части области, приобретённой ею в результате антропогенного воздействия, является значительное распространение здесь иксодовых клещей и высокая вероятность заражения передаваемыми при укусах клещей заболеваниями: клещевым энцефалитом и болезнью Лайма. Хотя эти заболевания и являются эндемичными для всей территории Томской области, однако, южные её районы характеризуются наиболее благоприятными для клещей и связанных с ними инфекций природными условиями и, следовательно, наибольшей опасностью заражения.

Также весьма значительно биоразнообразие и на заболоченных территориях – в Васюганье и на правом берегу Оби между долинами Тыма и Кети (рис. 1). Прогрессивный рост болот (так, площадь Васюганского болота за последние 500 лет увеличилась вчетверо [3]) и положение их на границах природных подзон южной тайги и подтайги привели к экотонизации болотных массивов, проявившейся во взаимопроникновении гидрофильных видов растений и животных и гидрофильных экосистем в данных болотных массивах. Этому во многом способствовала водонасыщенная среда болот, в определённой мере сглаживающая различия в уровне обеспечения энергией различных подзон таёжной зоны. Кроме того, быстрый рост площади заболоченных территорий способствовал сохранению на них (пусть и в сильно редуцированном виде) биологических компонент экосистем, существовавших на данной территории до за-

болачивания. В связи с этим, крупные быстро-растущие болотные массивы региона характеризуются высоким биоразнообразием на видовом и экосистемном уровне (хотя ряд экосистем в них находится в угнетённом состоянии), которое может быть интересно с точки зрения познавательного и экологического туризма. Кроме того, такие представители биоты болот, как водоплавающая птица, ягоды (брусника, клюква и др.) могут являться важными объектами формирования охотничьего и собирательского рекреационного интереса.

Заметно меньшим биологическим разнообразием при достаточно высокой биологической продуктивности характеризуются лесные массивы средней тайги, расположенные к северу от крупных болотных массивов. Здесь лучше, чем в более южных районах области сохранились коренные темнохвойные леса, в силу труднодоступности и низкой хозяйственной освоенности в значительно большем количестве сохранилась дичь, более значительны рыбные запасы. Эта территория интересна с точки зрения развития приключенческого туризма, связанного с охотой и рыбалкой, а также этнографического туризма, сопряжённого с изучением быта народов Севера. Несколько меньшее видовое разнообразие растительного и животного мира по сравнению с более южными территориями региона здесь с лихвой компенсируется большими объёмами биоресурсов, представляющих туристский интерес и незатронутостью ландшафтов антропогенными процессами. При этом, в северной части области с точки зрения использования биологических ресурсов предпочтительнее правобережье Оби, поскольку западная часть региона в последние десятилетия активно осваивается разработкой углеводородов, что повышает уровень загрязняющего антропогенного воздействия на компоненты биосферы. В северной части региона для рекреантов наиболее опасными биологическими объектами являются крупные хищники, например, бурый медведь.

Ландшафты поймы Оби, являющиеся ин-

тразональными, характеризуются заметно менее выраженным биоразнообразием по сравнению с геосистемами междуречных пространств. Обь является рекреационно привлекательным объектом региона как место рыбной ловли и благодаря геоморфологическим особенностям её развитой долины. Обская пойма же за исключением нескольких участков представляет рекреационно-туристский интерес преимущественно только в качестве места развития трофейного туризма (охоты и рыбной ловли).

Сохранению биоразнообразия региона, в том числе и для создания условий дальнейшего использования рекреационных ресурсов региона в целях отдыха, способствует система региональных особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В настоящее время к особо охраняемым территориям относятся свыше 4% Томской области. В области создано 17 заказников, в том числе один федерального значения – Томский федеральный заказник, на её территории имеется 121 памятник природы, свыше 2/3 которых приходится на биологические объекты и экологически значимые и аттрактивные биогеоценозы [13]. Особенностью пространственного распределения и конфигурации ООПТ на территории региона является скопление основного количества памятников природы (территорий, имеющих сравнительно небольшие размеры – от единиц до десятков гектаров) в южных районах области: Томском, Кожевниковском, Асиновском, и расположение в северных и центральных районах крупных заказников, площадью в сотни квадратных километров в северных районах. Фактически, ООПТ южных районов области консервируют остатки биоценозов, изменённых антропогенным воздействием, в то время как ООПТ северных и центральных районов позволяют за счёт своих больших размеров, сопоставимых с площадью геосистем регионального значения, и связанных с ними биоценозов поддерживать биоразнообразие на значительных территориях, т.е. выполняют биорегулирующую функцию.

В целом, на основании анализа характера биологических ресурсов региона как вида рекреационных ресурсов можно говорить о применимости существующей схемы физико-географического районирования области для задач рекреационно-географических и рекреационно-геоэкологических исследований на уровне провинций. Схема дифференциации природной среды региона на основе биоразнообразия для рекреационных целей может и

должна быть существенно детализирована при организации мест рекреации и рекреационных туров в различных частях области. При этом для подобной детализации должны привлекаться сведения не только о видовом составе и взаимосвязях внутри биоценозов отдельных территорий, но и о взаимодействии биоценозов с косными компонентами ландшафтов, а также с антропогенной сферой.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. **Амельченко В.П., Рыбина Т.А., Герасько Л.И., Колесниченко Л.Г.** Сохранение биоразнообразия редких видов растений в составе остепенённых сообществ на особо охраняемых природных территориях юга Томской области // Вестник ТГПУ. 2009. Вып. 11 (89). С. 168-173.
2. **Бакланов П.Я., Каракин В.П.** Природно-ресурсное пространство: дифференциация, границы, типы // География и природные ресурсы. 2013. №4. С. 11-17.
3. **Вартапетов Л.Г., Адам А.М.** Ландшафтно-экологические особенности формирования животного мира Большого Васюганского болота // География и природные ресурсы. 2010. №1. С. 83-90.
4. **Вернадский В.И.** Живое вещество. М.: Наука, 1978. 358 с.
5. **Второв П.П., Дроздов Н.Н.** Биогеография. М.: Просвещение, 1978. 271 с.
6. География Томской области / Под ред. А.А. Земцова. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1988. 246 с.
7. **Евсеева Н.С.** География Томской области (природные условия и ресурсы). Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2001. 223 с.
8. **Железнова Т.К., Дьяченко Е.В., Новокрещенных В.А.** Видовое разнообразие птиц в долинах крупных обских притоков // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2013. №3. С. 871-875.
9. **Колотова Е.В., Ирисова Т.А.** К вопросу о современном рекреационном районировании России // Курортные ведомости. 2004. №2.
10. Конвенция о биологическом разнообразии. 1992. URL: <http://www.impb.ru/pdf/conv.pdf> (Дата обращения: 10.03.2017).
11. **Косова Л.С., Филандышева Л.Б., Бондаренко Е.С.** Анализ туристских возможностей и продвижения регионального туристского продукта Томской области // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. Т.7. №2(62). С. 101-106.
12. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России. 2001. URL: <http://www.impb.ru/pdf/strategy.pdf> (Дата обращения: 10.03.2017).
13. Официальный Интернет-портал Администрации Томской области. URL: <http://old.tomsk.dpridprod.ru/nature-newrec> (Дата обращения: 10.03.2017).
14. Ресурсно-экологический атлас Томской области. Томск. Печатная мануфактура, 2004. 28 с.
15. **Родоман Б.Б.** Территориальные ареалы и сети. Очерки теоретической географии. Смоленск: Ойкумена, 1999. 256 с.
16. **Рутковская Н.В.** Климатическая характеристика сезонов года Томской области. Томск, 1979. 117 с.
17. **Тишков А.А.** Современная биогеография России и её значение для сохранения биоразнообразия // Многоликая география. Развитие идей И.П. Герасимова (к 100-летию со дня рождения). М.: Т-во научных изданий КМК, 2005. С. 260-273.

*Yulia Yu. KALYUZHNYAYA*

*Tomsk State University (Tomsk, Russia);  
junior researcher;  
e-mail: rgotomsk@mail.ru*

## BIODIVERSITY AS A PARAMETER FOR RECREATIONAL ZONING OF TOMSK REGION

*Recreation and tourism like most other economic activities involve the use of natural resources. Moreover the natural oriented fields of recreation activity are characterized by the excessive tendency to natural resources with the inverted system of their consumption when consumers (recreants) are delivered to the places of concentration of natural resources. For the regions outside the traditional recreational and tourist destinations the important issue for the development of recreation and tourism is substantiation of the use of available natural resources as recreational.*

*For the regions of Western Siberia the important group of natural resources which can be used for development of tourist recreation is biological natural resources of flora and fauna.*

*The exploitation of this natural resources group as recreational has several promising trends of tourism in Western Siberia such as trophy, environmental and some other forms of experiential tourism.*

*However, decision making on the possibility and use of biological resources for recreational purposes requires a versatile pre-assessment of many quantitative and qualitative indicators of their condition, including spatial (geographic) analysis of composition, volumes and availability of bio-resources.*

*On the example of Tomsk region the author considers the features of the West Siberian region biota as a factor of tourist attractiveness of the area and the factors shaping biodiversity in the region, as well as the possibility of using biodiversity data to assess recreational potential of the region.*

*Based on the analysis of the spatial characteristics of biological resources and biodiversity of the region the author makes a conclusion about the applicability of the existing scheme of physical-geographical zoning for objectives of recreational geographical and recreational-geoecological studies at the provincial level.*

*However, the scheme of differentiation of the natural region environment based on biodiversity for recreational purposes can and should be significantly detailed in the arrangement of recreation places and recreational tours using the information not only on the species composition and the relationships within ecological communities of certain territories but also on the interaction of ecological communities with conservative components of landscapes and anthropogenic sphere.*

### **Keywords:**

*biodiversity,  
zoning, recreation,  
Tomsk region*

### References

1. **Amel'chenko, V. P., Rybina, T. A., Geras'ko, L. I., & Kolesnichenko, L. G.** (2009). Sohranenie bio-raznoobrazija redkih vidov rastenij v sostave ostepenjonnyh soobshhestv na osobo ohranjaemyh prirodnyh territorijah juga Tomskoj oblasti [Preservation of the biodiversity of rare kinds in structure ostepennyyh communities in especially protected natural territories of the south of Tomsk area]. *Vestnik TGPU [Tomsk state pedagogical university bulletin]*, 11(89), 168-173. (In Russ.).
2. **Baklanov, P. Ja., & Karakin, V. P.** (2013). Prirodno-resursnoe prostranstvo: differenciacija, granicy, tipy [Natural-resource space: Differentiation, boundaries, types]. *Geografiya i prirodnye resursy [Geography and Natural resources]*, 4, 11-17. (In Russ.).

3. **Vartapetov, L. G., Adam, A. M.** (2010). Landshaftno-ekologicheskie osobennosti formirovaniya zhivotnogo mira Bol'shogo Vasjuganskogo bolota [Landscape-ecological formation properties of the fauna of the Large Vasyuganskoye Bog]. *Geografiya i prirodnye resursy [Geography and Natural resources]*, 1, 83-90. (In Russ.).
4. **Vernadskij, V. I.** (1978). *Zhivoe veshhestvo [Living Substance]*. Moscow: Nauka. (In Russ.).
5. **Vtorov, P. P., & Drozdov, N. N.** (1978). *Biogeografija [Biogeography]*. Moscow: Prosveshhenie. (In Russ.).
6. **Zemcov, A. A. (Ed.)**. (1988). *Geografija Tomskoj oblasti [Geography of Tomsk region]*. Tomsk: Tomsk University Publ. (In Russ.).
7. **Evseeva, N. S.** (2001). *Geografija Tomskoj oblasti (prirodnye uslovija i resursy) [Geography of Tomsk region (natural conditions and resources)]*. Tomsk: Tomsk University Publ. (In Russ.).
8. **Zheleznova, T. K., Dyachenko, E. V., & Novokreshchennykh, V. A.** (2013). Vidovoe raznoobrazie ptic v dolinah krupnyh obskih pritokov [Species diversity of birds in valleys of ob's inflows]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Serija: Estestvennye i tehnicheckie nauki [Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences]*, 3, 871-875. (In Russ.).
9. **Kolotova, E. V., & Irisova, T. A.** (2004). K voprosu o sovremennom rekreacionnom rajonirovanii Rossii [On the current recreational zoning of Russia]. *Kurortnye vedomosti [Resort News]*. 2004. №2(23). (In Russ.).
10. *Konvencija o biologicheskom raznoobrazii [Convention on Biological Diversity]*. (1992). URL: <http://www.impb.ru/pdf/conv.pdf> (Accessed on March 10, 2017). (In Russ.).
11. **Kosova, L. S., Filandysheva, L. B., & Bondarenko, E. S.** (2015). Analiz turistskih vozmozhnostej i prodvizhenija regional'nogo turistskogo produkta Tomskoj oblasti [Analysis of tourism potential and regional tourist product promotion in Tomsk region]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Kemerovo State University]*, 7(2), 101-106. (In Russ.).
12. *Nacional'naja strategija sohraneniya bioraznoobrazija Rossii [The National Strategy for Biodiversity Conservation in Russia]*. (2001). URL: <http://www.impb.ru/pdf/strategy.pdf> (Accessed on March 10, 2017). (In Russ.).
13. *Oficial'nyj Internet-portal Administracii Tomskoj oblasti [The official Internet portal of Tomsk Region Administration]*. URL: <http://old.tomsk.dpridprod.ru/nature-newrec> (Accessed on March 10, 2017). (In Russ.).
14. *Resursno-ekologicheskij atlas Tomskoj oblasti [Resource and ecological atlas of Tomsk region]*. (2004). Tomsk: Pечатnaja manufaktura. (In Russ.).
15. **Rodoman, B. B.** (1999). *Territorial'nye arealy i seti. Ocherki teoreticheskoy geografii [Territorial Areas and Networks. Essays on theoretical geography]*. Smolensk: Oykumena. (In Russ.).
16. **Rutkovskaja, N. V.** (1979). *Klimaticheskaja harakteristika sezonov goda Tomskoj oblasti [Climatic characteristics of the seasons of Tomsk region]*. Tomsk. (In Russ.).
17. **Tishkov, A. A.** (2005). Sovremennaja biogeografija Rossii i ee znachenie dlja sohraneniya bioraznoobrazija [Current biogeography of Russia and its importance for biodiversity conservation] In collection: *Mnogolikaja geografija. Razvitie idej I. P. Gerasimova (k 100-letiju so dnja rozhdenija) [Many-faced geography. Development of I.P. Gerasimov's ideas (on the occasion of the 100th anniversary of his birth)]*. Moscow: T-vo nauchnyh izdanij KMK. (In Russ.).

**Калюжная Ю.Ю.** Использование данных о био-разнообразии для рекреационного районирования Томской области // Сервис в России и за рубежом. 2017. Т. 11. Вып. 4. С. 195-206.  
DOI: 10.22412/1995-042X-11-4-16.

**Kalyuzhnaya, Yu. Yu.** (2017). Biodiversity as a parameter for recreational zoning of Tomsk region. *Servis v Rossii I za rubezhom [Services in Russia and Abroad]*, 11(4), 195-206. doi: 10.22412/1995-042X-11-4-16. (In Russ.).