

Е.П. Истомин, Л.С. Слесарева, А.Г. Соколов, Е.М. Зоринова

**УПРАВЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ
ПРИМОРСКОЙ ТЕРРИТОРИИ
С УЧЕТОМ ПРИРОДНЫХ РИСКОВ**

E.P. Istomin, L.S. Slesareva, A.G. Sokolov, E.M. Zorinova

**MANAGEMENT OF MARITIME TERRITORY RECREATION
POTENTIAL WITH REGARDS TO NATURAL RISKS**

В настоящей работе рассматриваются вопросы, связанные с оценкой рекреационного потенциала территорий. Проанализированы характерные особенности основных факторов рекреационного потенциала территорий. Выявлена и обоснована необходимость их учета, как определяющих специфику управления и оценку рисков использования потенциала территории. В том числе в работе проведен анализ факторов внешней и внутренней среды территории и дана характеристика конкурентоспособности территории. Особое внимание в статье уделено классификации рисков использования рекреационного потенциала территории. Дана комплексная оценка обобщенного показателя риска комплекса событий, влияющих на реализацию рекреационного потенциала территории.

Ключевые слова: рекреационный потенциал территории, управление рекреационным потенциалом территории, конкурентоспособность территории, классификация рисков.

Questions regarding estimation of recreation potential of the territory are case of point. Peculiarities of territory recreation potential basic factors are analyzed. Necessity of their calculation as a determinative management specific and estimation of territory recreation potential was exposed and grounded. Outdoor environment and internal environment of the territory were analyzed and competitiveness of the territory was described as well. Special attention was devoted to classification of risks regarding territory recreation potential use. Overall index of risks influencing on realization of territory recreation potential was estimated.

Key words: management of territory recreation potential, territory recreation potential, competitiveness of the territory, classification of risks.

В решении задач удовлетворения рекреационных потребностей населения заметное место занимают приморские территории (рекреационные комплексы), их доля в структуре рекреационных мероприятий в отдельных странах достигает 80 %. Приморские территории формируют определенную ориентацию потребительского спроса, функциональный характер управленческой деятельности и соответствующие возможности развития территории. Рациональное управление рекреационным потенциалом приморских территориальных систем предполагает выявление основных факторов, определяющих специфику управления и оценку рисков использования потенциала территории.

Рекреационный потенциал территории включает совокупность ресурсов, средств и возможностей на данной территории, обеспечивающих максимально достижимый уровень отдыха и восстановления сил человека. Специфика рекре-

ационного потенциала заключается в том, что он является неотъемлемой частью экономического потенциала территории и его использование должно опираться на соответствующие условия хозяйственной деятельности.

Можно выделить основные **факторы рекреационного потенциала территории**.

Рекреационные ресурсы – включают ресурсы всех видов, которые могут использоваться для удовлетворения потребностей населения в отдыхе и туризме. К ним относятся элементы природных, природно-технических и социально-экономических геосистем, которые при соответствующем развитии производительных сил могут быть использованы для организации рекреационного хозяйства. На основе рекреационных ресурсов возможна организация отраслей хозяйства, специализирующихся на рекреационном обслуживании. К рекреационным ресурсам относятся:

- природные комплексы и их компоненты (рельеф, климат, водоемы, растительность, животный мир);
- культурно-исторические достопримечательности;
- элементы экономического потенциала территории: инфраструктура, трудовые ресурсы и др.

Управленческие факторы, определяющие уровень и целевую направленность деятельности органов управления на конкретной территории. Ориентация и возможности данного фактора характеризуют управленческий потенциал территориального рекреационного комплекса, который зависит от стратегического видения перспектив, объема и характера работ, с которыми могут справиться органы государственного управления территории. К управленческим факторам следует отнести:

- стратегию развития территории (место и роль рекреационного потенциала);
- характеристики личности руководителя территории и его команды;
- опыт работы;
- готовность к риску.

Функциональные факторы, включающие уровень потенциальных возможностей органов управления для реализации рекреационного потенциала территории. К ним можно отнести:

- профессиональный уровень и квалификацию персонала;
- уровень развития научных и материальных основ рекреационной деятельности;
- опыт рекреационной деятельности.

Высокая динамика внешней среды приводит к тому, что **управление рекреационным потенциалом территории** как стратегическое решение ориентируется на изменение возможностей, что предполагает оценку внутренних возможностей (существующий рекреационный потенциал территории) и прогнозирование характера изменения возможностей, условий внешней среды.

Оценка потенциала территории необходима для управления размещением производительных сил, распределением ресурсов и сохранением окружающей среды. В оценку потенциала включаются также, кроме описания количества и качества имеющихся ресурсов, потребительский интерес в их отношении и возможный доход от использования ресурсов. Рекреационное использование приморских территорий подразумевает комплекс мероприятий для восстановления активной жизнедеятельности людей, положительно сказывающийся на производительности труда и духовном развитии человека. Наиболее распространенными видами отдыха на приморских побережьях в летний период являются купание, принятие солнечных и воздушных ванн, пешие и велосипедные прогулки, экскурсии, спортивные игры, различные виды туризма, сбор грибов и ягод, рыбалка, охота. Акватория используется для купания, любительского рыболовства, парусного и водно-моторного спорта, катания на лодках и водных лыжах, водного туризма, теплоходных экскурсий. В зимнее время на акваториях, покрытых льдом, организуется катание на лыжах, санях, коньках, осуществляется подледный лов рыбы, развивается буерный спорт и др.

Описание потенциала территории включает также пространственное размещение производительных сил, с точки зрения состояния инфраструктуры и охраны окружающей среды (туристические и рекреационные зоны). Использование производительных сил должно обеспечиваться соответствующими энергетическими возможностями (электроэнергия и тепло) и биологическим разнообразием территории. Рассмотрим характеристику рекреационного потенциала территории на примере Санкт-Петербурга [1, 2].

Приграничное и приморское положение Санкт-Петербурга, его близость к Европейскому союзу и Москве в сочетании с ростом международной торговли будут способствовать развитию Санкт-Петербурга как важнейшего транспортного узла на направлении Россия – Европейский союз. Благоприятная экономическая конъюнктура позволит провести модернизацию существующих специализированных мощностей Большого порта Санкт-Петербург.

Наличие дворцовых, парковых ансамблей, памятников истории и культуры мирового значения в сочетании с ростом мирового туризма должно быть использовано для увеличения посещаемости Санкт-Петербурга туристами, что предполагает развитие туристической инфраструктуры в Санкт-Петербурге.

Многоотраслевая структура экономики и наличие сектора производства высокотехнологичной, наукоемкой продукции в сочетании с высоким темпом институциональных и структурных реформ в Российской Федерации выдвигают Санкт-Петербург на одну из ведущих по конкурентоспособности позиций в стране и Балтийском регионе, создают предпосылки для привлечения и успешного развития перспективных отраслей экономики.

Совершенствование миграционного законодательства и увеличение мобильности населения способны сгладить проблемы рынка труда, обусловленные старением населения и низкой продолжительностью жизни в Санкт-Петербурге.

Рост инвестиций в экономику, инфраструктуру и науку Санкт-Петербурга, успешная защита прав собственности позволяют произвести модернизацию основных фондов с ликвидацией неэффективных рабочих мест.

В целом во внешней и внутренней среде Санкт-Петербурга (табл. 1) содержится значительный потенциал для успешного развития рекреационного потенциала территории. Поэтому деятельность органов государственной власти Санкт-Петербурга должна быть целенаправленно ориентирована на использование имеющихся преимуществ и благоприятных возможностей одновременно с исправлением обнаруженных недостатков и предупреждением потенциальных угроз.

Таблица 1

Анализ рекреационного потенциала Санкт-Петербурга (до 2025 г.)

Внутренние факторы	Преимущества Санкт-Петербурга	Недостатки Санкт-Петербурга
1	2	3
Геополитическое положение	Международная известность и большой авторитет Санкт-Петербурга. Приграничное и приморское положение, близость к Москве и странам Европейского союза. Расположение на пересечении водных, железнодорожных, автомобильных, авиационных и трубопроводных путей	Отдаленность от наиболее важных деловых центров Европы. Климатические и гидрогеологические условия, угроза наводнений. Малые глубины, отмели, замерзание восточной части Финского залива, затрудняющие судоходство
Население. Общество	Большая численность населения (наличие емкого рынка труда и потребления). Относительно высокий образовательный и культурный уровень. Низкий уровень социальной конфликтности. Приверженность большинства населения демократическим ценностям. Отсутствие серьезных политических конфликтов	Старение населения, низкая продолжительность жизни, невысокий уровень рождаемости. Большая имущественная дифференциация. Высокий уровень преступности. Рост числа случаев проявления национальной, расовой и религиозной нетерпимости
Пространственная организация и ее административное регулирование	Большая территория и значительная протяженность береговой полосы. Наличие дворцовых, парковых ансамблей, памятников истории и культуры мирового значения. Наличие территориальных резервов для строительства жилья, общественно-деловых и производственных объектов (в границах субъекта Российской Федерации). Наличие земельного кадастра	Высокая доля промышленной застройки в центральных районах Санкт-Петербурга. Диспропорции в плотности жилой застройки, обеспеченности общественно-деловыми территориями и объектами в отдельных районах Санкт-Петербурга. Незавершенность процесса оформления границ земельных участков на значительной части территории Санкт-Петербурга
Правовая среда	Эффективное бюджетное, налоговое и инвестиционное законодательство	Сложная и длительная процедура предоставления земельных участков и иных объектов недвижимости для строительства и реконструкции

1	2	3
Городская среда и инфраструктура	Относительно высокий уровень инженерного и энергетического обеспечения жилищного фонда и нежилого фонда. Разнообразие видов жилья, активный жилищный рынок, наличие системы городских жилищных сертификатов. Наличие пригородных рекреационных зон, богатство водных ресурсов. Развитая система подземного и различных типов наземного общественного пассажирского транспорта	Физический износ большинства зданий и инженерной инфраструктуры в центре Санкт-Петербурга, дефицит инженерно подготовленных территорий для нового строительства. Недостаток мощностей по утилизации и переработке отходов. Перегруженность улично-дорожной сети и транспортной инфраструктуры. Крайне медленные темпы строительства новых станций метрополитена. Неудовлетворительное состояние окружающей природной среды. Недостаточное количество пожарных депо, слабая материальная и кадровая база противопожарной службы
Экономика	Многоотраслевая структура экономики. Наличие сектора производства высокотехнологичной, наукоемкой продукции. Наличие конкурентоспособных и быстроразвивающихся организаций транспорта. Высокий уровень развития финансово-банковской инфраструктуры, высокий кредитный рейтинг. Наличие современной торговой сети и емкого потребительского рынка. Высокий уровень конкурентоспособности ряда производств. Высокий туристский потенциал. Высокий уровень культуры Санкт-Петербурга, являющийся важным экономическим и градообразующим фактором	Недостаточно высокая экспортная ориентированность экономики. Значительный износ основных производственных фондов. Дефицит квалифицированных трудовых ресурсов рабочих и инженерно-технических специальностей. Недостаточно высокий уровень доходов населения. Слабое продвижение продуктов Санкт-Петербурга, в том числе туристических, на внешнем рынке. Большое число потенциально опасных производственных объектов
Социальная сфера	Относительно высокий уровень развития систем образования, здравоохранения, социальной защиты населения, культуры и молодежной политики. Активное развитие негосударственного сектора в области образования, медицины и социального обслуживания	Недостаточное финансирование и слабая материальная база учреждений систем образования, здравоохранения и культуры. Недостаточный уровень обеспеченности учреждений социальной сферы квалифицированными кадрами

Прогнозирование характера изменения возможностей включает оценку привлекательности бизнес-климата и выявление системы ключевых компетенций, которые реализуются в стратегии развития территории и оценке уровня рисков.

Анализ факторов внешней и внутренней среды (табл. 2, 3) позволяет выявить основные ключевые компетенции, необходимые для управления развитием рекреационного потенциала и противоречия заинтересованных лиц.

Таблица 2

Основные факторы внешней среды территории

Группа факторов	Характеристики
Политические факторы	Стабильность внутренней политики и внешнеполитических отношений; расширение международных политических, экономических, научных, культурных связей и сотрудничества, развитие процессов международной интеграции; упрощение паспортного и таможенного режима; социальная политика государств; законодательные и политические инициативы отдельных стран
Социально-экономические факторы	Характер общественно-экономического строя и экономической ситуации в регионе; степень развития производительных сил; объем и структура свободного времени; материальное благосостояние и характеристика качества жизни; культурный уровень, профессиональная и образовательная структура населения; инвестиционная политика в регионе, финансирование развития туристской инфраструктуры; уровень экономической и физической безопасности. инфляция; рост преступности и безработицы, кризисы, нарушение условий товарообмена; отсутствие планирования в использовании природных и трудовых ресурсов
Демографические факторы	Численность, территориальное распределение населения и его возрастная структура, степень урбанизации
Экологические и медико-биологические факторы	Качество среды постоянного проживания и состояние здоровья населения
Социально-психологические факторы	Ценностные ориентации; влияние традиций и наличие определенных стереотипов поведения; религия; повышение престижа и рост социального статуса индивида; информационные средства и реклама
Природные факторы характеризуются	Разнообразием климатических, ландшафтных условий; экзотичностью флоры и фауны; наличием уникальных рекреационных ресурсов
Культурно-исторические факторы	Отражают богатство материальной и духовной культуры народов и включают: уникальные достопримечательности; коллекции исторических музеев
Материально-технологические факторы	Определяются уровнем техники и технологии в отраслях транспорта, строительства, связи, коммуникаций; в средствах массовой информации; системе коммунально-бытовых служб, торговли и общественного питания

Противоречия заинтересованных групп при управлении территорией

Субъекты противоречий	Виды противоречий
1	2
Собственники – собственники	<p>Разные стратегии. Разногласия по поводу ориентаций на статус или на прибыль. Различия в приоритетах: текущая или стратегическая доходность. Разногласия при распределении прибыли на разные цели. Разные группы собственников</p>
Собственники – бизнес	<p>Разногласия по поводу распределения прибыли на новое оборудование или на дивиденды акционерам. Различия в приоритетах: капитализация или развитие бизнеса. Собственники надрыдают бизнес, экономя на нем. Собственники не знают бизнеса, предъявляют нереалистичные требования к бизнесу. Собственник заинтересован в каком-то клиенте, который для бизнеса убыточен. Собственник закрывает бизнес</p>
Собственники – руководители	<p>Затраты на управленческие технологии не понятны собственникам. Разные пути развития бизнеса. Центр прибыли – мой, центр затрат – твой. Собственники засылают своих людей в руководство</p>
Собственники – персонал	<p>Тратить прибыль на дивиденды или на зарплату. Собственники хотят отличных работников с малой зарплатой. Условия труда и экономия. Персонал – стабильность, собственник – изменения, реорганизация</p>
Бизнес – бизнес	<p>Продажи с отсрочкой платежа некоторым клиентам и прибыльность. Конфликт между направлениями бизнесов (из-за ресурсов, клиентов). Оптовая торговля конкурирует с собственной розницей. Либо рост, либо развитие клиентской базы</p>
Бизнес – руководители	<p>Бизнесу нужна динамика, а руководитель ориентирован на стабильность. Бизнес нуждается в реорганизации, но для руководителей – это дополнительное напряжение. Закрытие некоторых производств ради рентабельности бизнеса в целом. Руководители отвлекают ресурсы от бизнеса на собственные нужды (увеличение управленческого персонала, представительские расходы, новую оргтехнику). Ориентация на карьеру и возможности бизнеса</p>
Бизнес – персонал	<p>Бизнес требует квалификации, технологической дисциплины, некоторые работники сопротивляются. Бессубъектность персонала как тормоз развития бизнеса. Несовместимость личности и функции. Бизнес требует средств на развитие, а персонал – на социальные программы. Рентабельность бизнеса предусматривает увольнения</p>
Руководители – руководители	<p>Борьба руководителей разных служб за ресурсы статусы, полномочия. Внутрифирменная конкуренция за клиентов</p>
Руководители – персонал	<p>Руководители стремятся обеспечить собственникам доходность, подчиненные требуют роста зарплаты. Спонтанное управление и требование порядка. Руководители требуют полной отдачи, персонал работает по минимуму</p>

1	2
Персонал – персонал	Частные группы интересов за счет других. Противоречие интересов между: зарабатывающими и обеспечивающими подразделениями, закупающими и торгующими, инноваторами и консерваторами

Создание *благоприятного бизнес-климата* предполагает:

1) размещение факторов производства, их качество и степень специализации должны рациональным образом сочетаться с принятыми стратегическими решениями. Значимые факторы включают: природные рекреационные ресурсы и памятники исторического наследия, человеческие ресурсы, финансовые ресурсы, объекты инфраструктуры туризма и др.;

2) обеспечен необходимый инвестиционный климат и соответствующая политика региональных властей, реализующие в первую очередь свободу конкурентной борьбы в отраслях, связанных с рекреационным потенциалом;

3) условия спроса на рекреационные услуги в регионе должны предполагать наличие требовательных местных потребителей, уникальных потребностей клиентов, специализированный спрос на услуги региональных предприятий, уровень которых позволяет предлагать их для использования на глобальном рынке;

4) высокий уровень развития связанных или поддерживающих отраслей рекреационного хозяйства, к которым относят предприятия сферы гостеприимства, общественного питания, транспорта, культуры, отдыха и развлечений и т.п.

Благоприятный бизнес-климат позволит решить основную задачу формирования привлекательного имиджа рекреационной территории.

Ключевые компетенции системы управления рекреационной территорией включают две составляющие: внешнюю (воспринимаемая ценность для потребителя, уникальность элементов, потенциал для выхода на новые рынки и др.) и внутреннюю (технологии организации, потенциал развития и др.). Таким образом, можно определить критерии конкурентоспособности рекреационного потенциала территории:

1) соответствие среде. Конкурентоспособная территория должна соответствовать условиям конкуренции, рыночным возможностям и угрозам, другим аспектам внешней среды. Выбор управляющих воздействий (управленческих решений) должен учитывать сильные и слабые стороны территории, компетентность управления, конкурентные возможности;

2) способность обеспечить стабильное сложное конкурентное преимущество;

3) эффективность – конкурентоспособность территории многократно повышает эффективность ее использования (улучшением таких интегральных показателей, как прибыльность, рыночная позиция и др.).

Стратегия развития территории строится с учетом некоторых объективных противоречий:

– создание равных конкурентных условий для предприятий региона при обеспечении приоритетности их развития и ограничении доступа извне (повышении барьеров);

- расширение конкурентоспособности малых производителей (чистая конкуренция, ограничение монополизма) при необходимости роста масштабов производства и усилении потенциала производителей (интеграция);
- сохранение и развитие рекреационного потенциала региона при условии расширения объемов и доступности достопримечательностей;
- увеличение валового регионального продукта при создании условий для роста жизненного уровня населения и его покупательной способности;
- согласование интересов региона с интересами федерального центра.

Для оценки сложности конкурентного преимущества можно использовать систему количественных характеристик (табл. 4) [3].

Таблица 4

Основные характеристики конкурентоспособности территории

Характеристика	Обозначение	Комментарии
Реализуемые направления деятельности	$i = 1, \dots, I$	Вид производственно-хозяйственной деятельности с четко выраженной специализацией или целью (предназначением). Основные признаки направления – определенный круг клиентов и заказчиков (сегмент рынка), потенциал которого позволяет организовать самостоятельную рекреационную деятельность, виды продукции и используемые технологии (I – потенциальное количество направлений деятельности)
Виды выпускаемой продукции	$j = 1, \dots, J$	J – потенциальное количество видов продукции, которое способно выпускать предприятия, расположенные на территории для i -го направления деятельности
Рынки сбыта	$r = 1, \dots, R$	R – потенциальное количество рынков (сегментов), для которых может представлять интерес j -я продукция
Отрасли	$s = 1, \dots, S$	S – потенциальное количество отраслей, с которыми может быть связана рекреационная деятельность
Связи с элементами внешней среды (внешние связи)	$m = 1, \dots, M$	M – потенциальное количество связей, необходимое для реализации рекреационной деятельности в соответствующей отрасли и сегменте рынка
Реализуемые функции (виды деятельности), необходимые для создания j -го вида продукции	$\Phi = \Phi_0, \dots, \Phi_n$	n – количество потенциальных цепочек ценности предприятию, обеспечивающих рекреационную деятельность. Цепочка ценности представляет собой последовательность видов деятельности (операций), добавляющих в исходные ресурсы соответствующую ценность для потребителя
Связи между элементами предприятия (внутренние связи)	$c = 1, \dots, C$	C – потенциальное количество связей, необходимое для деятельности предприятий рекреационной территории
Уровни управления на предприятии	$l = 1, \dots, L$	L – потенциальное количество уровней управления, необходимое для реализации принятой стратегии

Управление рекреационной территорией предполагает объединение специфики регионального и отраслевого управления в рыночных российских условиях с учетом транснационализации предпринимательства в рекреационной деятельности.

Общая задача управления рекреационным потенциалом территории заключается в том, чтобы возникающие, предполагаемые обязательства точно соответствовали имеющемуся потенциалу. Зная потенциал территории на стратегический период, можно рассчитать обязательства на этот период. Потенциал территории (богатство) возрастает, если убывающие ресурсы замещаются благами, обладающими большей ценностью, окружающая среда и качество жизни вырастают на величину большую, чем затраты на распределение и использование ресурсов. Задачей стратегического управления потенциалом территории является не только сохранение ее стоимости, но и обеспечение наращивания потенциала территории при осуществлении любой деятельности. Таким образом, рекреационный потенциал как объект управления может быть охарактеризован, с одной стороны, достигнутым уровнем социально-экономического развития территории, а с другой – возможностями его дальнейшего повышения, сохранения и использования, для чего необходимы определенные условия.

Наличие высокого рекреационного потенциала территории является необходимым, но недостаточным условием его реализации, что связано с существованием определенных **рисков** – возможности наступления событий с отрицательными последствиями. Оценка рисков управления рекреационными территориями должна быть ориентирована на выявление ключевых факторов или проблем, своевременность принятия управленческих решений и повышение эффективности прогнозирования. В табл. 5 приведена **классификация рисков** управления рекреационными территориями.

Таблица 5

Классификация рисков управления рекреационными территориями

Признак	Характеристика риска	Особенности оценки и управления
Природные	Риски, связанные с неблагоприятными природными явлениями	Оценка статистическими методами, управление невозможно – предотвращение ущерба и ликвидацией последствий
Политические	Риски, связанные с политическими решениями и действиями органов управления (федеративных, территориальных)	Оценка методами стратегического менеджмента, государственного управления. Управление возможно на основе анализа опыта, повышения качества системы управления
Хозяйственные (экономические)	Риски, связанные с результатами решений и действий хозяйствующих субъектов (организаций, домохозяйств)	Оценка экономическими методами, управление возможно за счет совершенствования систем управления хозяйственными субъектами
Психологические	Риски, связанные с поведением и принятием решений потребителей рекреационных услуг	Оценка экономико-психологическими методами, управление поведением потребителей (маркетинг, реклама, PR и др.)

Анализ приведенной классификации показывает, что управление рекреационным потенциалом территории предполагает возможность ограничения имеющегося потенциала факторами, связанными:

- с природными условиями и явлениями, которые являются неуправляемыми, но могут привести к наиболее тяжелым последствиям;
- с социально-экономическими условиями, которые являются управляемыми, но выбор управляющих воздействий достаточно сложен, а последствия прогнозируемыми с определенной степенью вероятности;
- с психологией человека, групп и социумов, которые являются управляемыми, но прогноз последствий управленческих решений многовариантен и сложнопредсказуем.

В качестве обобщенного показателя риска комплекса событий, влияющих на реализацию рекреационного потенциала территории, может быть рекомендован средний показатель риска, характеризующий относительную величину нереализованного потенциала (1).

$$R_{\text{общ}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i \cdot k_i}{n}. \quad (1)$$

где $Q_i = 1 - P(x_i \in D_i)$ – вероятность наступления риска по i событию; x_i – события, влияющие на потенциал рекреационной территории; D_i – границы допустимых значений для параметров x_i ; k_i – коэффициент ущерба; n – количество исследуемых параметров.

Данный показатель принимает значения от 0 до 1 и не несет в себе особенности ущербов. В тоже время – это показатель, который определяет уровень возможных потерь от комплекса прогнозируемых событий, приводящих к ущербу.

Долевой показатель показателя риска события, влияющего на реализацию рекреационного потенциала территории, может быть определен из соотношения (2), который является индикатором значимости i -го события.

$$IR_i = \frac{Q_i \cdot k_i}{\sum_{i=1}^n Q_i \cdot k_i}. \quad (2)$$

Для событий, описываемых с помощью параметрических моделей, расчеты Q_i и k_i могут осуществляться по методикам, представленные в работах [3,4,5].

Относительный показатель ущерба k_i показывает на потери рекреационного потенциала при наступлении i -го события и представляет собой отношение величины фактического ущерба к величине максимально возможного ущерба (не более значения потенциала). В зависимости от классов рисков управления рекреационными территориями методы оценки данного показателя также будут различными.

Для событий, приводящих к снижению рекреационного потенциала, которые могут быть описаны случайными процессами $x_i(t)$ и допустимыми значениями для них C_i , тогда

$$k_i = \frac{J_i - C_i}{J_{\text{max}}}, \quad (3)$$

где $I_i = \int_{t_0}^{t_3} x_i(t) \cdot dt$ – интеграл “Ито”, рассчитываемый во временном интервале от t_0 до t_3 при наличии хотя бы одной реализации случайного процесса $x_i(t)$; I_{max} – максимально возможное снижение рекреационного потенциала от i -го события.

Литература

1. Концепция социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2025 года.
2. Постановление Правительства Санкт-Петербурга «О Программе развития Санкт-Петербурга как туристического центра на 2005–2010 гг. (с изменениями на 1 июня 2010 г.)» от 17 октября 2005 г. № 1541.
3. *Соколов А.Г.* Анализ решений при управлении бизнесом. – СПб.: Андреевский изд. дом, 2011. – 189 с.
4. *Истомин Е.П., Слесарева Л.С.* Оценка риска экстремальных гидрометеорологических явлений // Уч. зап. РГГМУ, 2010, № 16, с. 14-22.
5. *Истомин Е.П., Слесарева Л.С.* Применение стохастических моделей для прогнозирования рисков в геосистемах // Уч. зап. РГГМУ, 2011, № 17, с. 145-150.
6. *Истомин Е.П., Слесарева Л.С.* О некоторых вопросах моделирования поведения ГИС // Уч. зап. РГГМУ, 2011, № 20, с. 207-211.