

УДК 504.05

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ МОРСКОЙ РЕКРЕАЦИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Охоткина В.Э., Высоцкая М.В.**

*Институт защиты моря и освоения шельфа ФБОУ ВПО «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского, Владивосток, e-mail: gorda@msun.ru*

В статье представлен понятийный аппарат определения экологической безопасности применительно к морской рекреации. На основе статистических данных, регистрируемых специальными службами, аналитического обзора научных работ, а также в результате авторских экспедиционных исследований проведена систематизация факторов рисков и угроз экологической безопасности при организации морской рекреационной деятельности в Приморском крае. Так все угрозы и риски в морской рекреации разделены на четыре основных блока: социальные; экологические и природные: абиотические и биотические. В результате предложены административно-организационные меры для организации безопасности при развитии морской рекреации и туризма в Приморском крае.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, факторы опасности, рекреация, Приморский край

## ASSESSMENT OF ECOLOGICAL SAFETY FACTORS AT THE MARINE RECREATION ORGANIZATION IN PRIMORSKY KRAI

**Okhotkina V.E., Vysotskaya M.V.**

*Institute of Sea Protection and Shelf Development Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy, Vladivostok, e-mail: gorda@msun.ru*

The conceptual system of ecological safety in the terms of marine recreation is presented in the article. Marine recreation risk factors and threats are categorized on the basis of statistical data recorded by special services, analytical review of scientific articles and research expeditions. Thus, all the threats and risks in the marine recreation are divided into four main sections: social; environmental and natural (abiotic and biotic). As the result, the administrative arrangements for the organization of security in the development of marine recreation and tourism in Primorsky Krai are proposed.

**Keywords:** ecological safety, factors of hazard, recreation, Primorsky krai

Рекреация – неотъемлемая часть жизнедеятельности человека, результатом которой является восстановление психофизических и умственных сил, затраченных в процессе трудовой деятельности. Одним из наиболее востребованных видов отдыха в мире считается морская рекреация. По результатам социологического опроса выявлено, что для 70% туристов, прибывающих в Испанию, Грецию, Таиланд, Австралию и ряд других стран, основным мотивом является отдых у моря [14].

Из всех прибрежных районов Дальнего Востока Приморский край наиболее благоприятен для организации массового морского отдыха. Этому способствуют: географическое положение, благоприятные природно-климатические условия, привлекательные ландшафты. Максимальная продолжительность купального сезона здесь колеблется от 70 до 106 дней. Береговая зона края перспективна для развития талассотерапии, водных видов спорта (виндсерфинг, кайтсерфинг, парасейлинг и др.), подводного туризма, организации морских круизов. Однако кроме учета имеющихся ресурсов для организации эффективной рекреации необходимо обеспечить безопасность туристов и рекреантов с учетом специфических

факторов риска в морской рекреации в Приморском крае.

### Цель исследования

Целью написания данной статьи является рассмотрение и анализ существующих факторов риска и угроз при организации морской рекреации.

### Материалы и методы исследования

Основные материалы, используемые в работе, были получены в процессе авторских маршрутно-экспедиционных исследований. При оценке опасностей использовались статистические отчеты Центра гигиены и эпидемиологии в Приморском крае, лаборатории геморрагической лихорадки с почечным синдромом ФГБУ «НИИЭМ им. Г.П. Сомова» СО РАМН, Департамента гражданской защиты Приморского края. Эмпирические сведения также были представлены из архивов и библиотечного фонда Тихоокеанского института географии ДВО РАН и Института защиты моря и освоения шельфа.

В работе использовались общенаучные методы: сравнительно-географический, картографический, обработки статистических данных, оценивания.

### Результаты исследования и их обсуждение

Экологическое состояние природных систем окружающей среды – один из важ-

нейших определяющих факторов рекреации. Снижение качественных характеристик окружающей среды по отношению к норме сказывается отрицательно на привлекательности рекреационной территории, а по ряду показателей может привести к потере значимости территории как пригодной для организации рекреационного процесса [2].

В правовой литературе экологическая безопасность рассматривается как составная часть глобальной и национальной безопасности. Определение понятия приведено в Федеральном законе Российской Федерации «Об охране окружающей среды», в соответствии с которым экологическая безопасность представляет собой «состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [9].

Обеспечение экологической безопасности подразумевает выполнение ряда задач, важнейшими из которых являются: выявление источников экологической опасности, их подробная характеристика и обоснование степени опасности, а также обозначение методов снижения их негативного влияния.

Под источниками экологической опасности следует понимать объекты и факторы, а также условия, которые негативно воздействуют на окружающую среду и влияние которых может вызвать негативные последствия для здоровья человека и его деятельности [2].

Характерные для морской рекреации в Приморском крае факторы опасности можно группировать следующим образом.

*Социальные факторы* при определенных условиях могут стать следствием экологической угрозы или риска возникновения экологической опасности. Например, нарушение организационных мероприятий может стать причиной отрицательных последствий для окружающей среды (загрязнение отходами, размножение опасных насекомых и т.д.).

К *политико-экономическим факторам* можно отнести условия или ситуации, препятствующие организации рекреации и туризма в рекреационном районе, например, проведение международных политических мероприятий. В Приморском крае примером ограничения рекреационной деятельности и туризма послужило проведение Азиатско-Тихоокеанского Экономического Саммита в сентябре 2012 года, во время которого было затруднено движение по трассам междугороднего сообщения, запрещены морские прогулки в Амурском и Ус-

сурийском заливах, в ограниченном режиме работали учреждения социально-бытового обслуживания (магазины, учреждения питания, некоторые турфирмы и дома отдыха и т.д.).

Угрозы *социально-психологической* безопасности могут заключаться в неуважении обычаев, привычек местных жителей, проявлению антипатии и враждебности со стороны местных жителей к приезжим рекреантам, в нарушении правил проживания в рекреационной зоне, в том числе в гостиницах, базах отдыха, санаториях. В данную группу можно также отнести несоблюдение правил личной безопасности и уровень подготовки туриста (рекреанта) к занятию тем или иным видом туризма. Эти факторы могут стать угрозой общей безопасности туриста (рекреанта).

К *культурно-имиджевым факторам* относятся: недостаточный уровень сервиса в сфере обслуживания; слабая рекламно-информационная деятельность, в том числе на международном рынке туризма, негативная информация в средствах массовой информации и сети Интернет о социальной и криминальной обстановке в стране и крае.

Специфичными *организационными факторами* в процессе морской рекреационной деятельности, характерными для Приморского края и как следствие, представляющими угрозу экологической безопасности, считаются: низкий уровень развития поддерживающих отраслей (производства питания, транспортной и т.д.), отсутствие инфраструктуры туризма и отдыха, дефицит специалистов туристской деятельности, отсутствие действующей системы штрафования и административных наказаний. Так, например, опасностью для рекреантов может стать нарушение организационных аспектов со стороны администрации рекреационной зоны (пляжа) по соблюдению нормативов рекреационных нагрузок на территорию, что часто наблюдается на побережьях южного Приморья.

*Экологические проблемы рекреационных территорий* могут представлять собой как прямую угрозу безопасности (например, загрязнение участка окружающей среды, приводящее в итоге к выводу такого участка из рекреационного использования), так и косвенную (например, нарушение эпидемиологической ситуации, распространение грызунов-носителей хантавирусной инфекции).

*Антропогенное загрязнение* является фактором экологической опасности, сдерживающим развитие пляжно-купальной рекреации. Основными источниками за-

грязнения в Приморском крае являются: сточные воды, транспорт, промышленные предприятия. Так, например, из рекреационного обращения выведено практически все побережье Амурского залива в районе г. Владивосток из-за высокого уровня загрязнения канализационными стоками [15].

С эстетической точки зрения и по масштабам воздействия на окружающую среду серьезной проблемой считается *загрязнение пляжей и прилегающих территорий и акваторий твердыми бытовыми отходами (ТБО)*. Исследование морфологического состава ТБО доказывает, что основным источником поступления отходов на побережье Приморского края является рекреационная деятельность [4]. ТБО в прибрежной зоне несет потенциальную опасность и для здоровья рекреантов. Так, нередки случаи травмирования рекреантов иглами от шприцев, осколками стекла, гвоздями и т.д.

*Неорганизованное туристское использование природоохранных территорий и акваторий* было выявлено в процессе полевых исследований в Хасанском районе на острове Попова. Установлено, что побережья Дальневосточного морского биосферного заповедника активно используются рекреантами, и в результате сильно загрязнены бухты Теляковского и Астафьева, побережья острова Попова.

Неорганизованное использование рекреационных зон приводит к превышениям нормативов рекреационных нагрузок, что в свою очередь, представляет экологическую опасность для окружающей среды и приводит к нарушению психологического комфорта отдыхающих. Одной из характерных особенностей растительного покрова морских побережий, в том числе Приморского края, является слабая устойчивость растительных сообществ к рекреационно-туристским воздействиям. Чрезмерная рекреационная нагрузка на территории оказывает отрицательное воздействие на растительный покров, приводя к *дигрессии растительности*. При этом такие территории на долгие годы способны утратить свою рекреационную привлекательность [7].

Специфичными *природными* процессами и явлениями, представляющими угрозу безопасности рекреантов и объектам инфраструктуры, при организации морской рекреации в Приморском крае считаются:

– *Цунами*, морские гравитационные волны большой длины, возникающие главным образом при подводных землетрясениях в результате сдвига (вверх или вниз) протяженных участков дна [5]. На побережьях Приморья зафиксировано всего четыре случая цунами: в 1907, 1940, 1983, 1993 годах.

Из них цунами 1993 года было отнесено к категории особо опасного гидрометеорологического явления, как для всего побережья Приморского края, так и залива Петра Великого в частности, и повлекло значительный экономический и социальный ущерб. Были выброшены на берег груженные баржи, нанесены повреждения прибрежным хозяйственным, в том числе рекреационным постройкам, унесены в море катера. В некоторых рекреационных зонах Уссурийского залива заплеск волны прослеживался на расстоянии 250-350 м от побережья. Для Приморского края потенциально цунамиопасными являются: б. Валентин, зал. Опричник, пос. Рудная Пристань, район Находки, Уссурийский залив, залив Посыета [8].

– *Наводнения* – значительное затопление водой местности в результате подъема уровня воды, вызываемого различными причинами. За последние 40 лет в Приморье произошло 18 крупных наводнений [3]. В августе 2001 года Приморский край подвергся сильному наводнению вследствие циклона с Желтого моря. В результате пострадал г. Владивосток и его пригород, а также Хасанский район. Некоторые дома были разрушены полностью, смыло сотни строений, подтопило детские лагеря отдыха в пригороде Владивостока – «Юнга», «Изумруд», «Моряк». Было прервано автомобильное сообщение между Владивостоком и Находкой. В Хасанском районе вода смыла дороги и отрезала несколько сел, а сильный ветер обрушил линии электропередач. Всего в крае в результате данного явления погибло 11 человек [3].

– *Тайфуны, штормовые волнения*. Тайфуны – местное название тропических циклонов, возникающих на западе Тихого океана. Основной сезон выхода тайфунов в умеренные широты Дальнего Востока продолжается с июля по сентябрь. По данным метеорологических наблюдений на станциях, расположенных на территории Приморского края, акватория Японского моря и прилегающие территории с 1951 по 2010 годы подвергалась воздействию тропических циклонов около 150 раз. Тайфуны являются причинами катастрофических наводнений, что представляет угрозу для рекреационной деятельности, а также угрозу жизни и здоровью людей [13].

В августе 2012 года на юг Приморья обрушился тайфун «Болавен». В результате тайфуна в Приморье погибших не зафиксировано, но были затоплены и смыты многолюдные пляжи Хасанского, Шкотовского районов, Находкинского городского округа. Волны в прибрежной зоне достигали 1,5 м.

Отдыхающие были эвакуированы, пострадали объекты туристской инфраструктуры [13]. В связи с тем, что образующиеся в тропиках и субтропиках циклоны достигают приморского побережья, главным образом, в августе и сентябре, в эти же месяцы наблюдаются и наиболее сильные штормовые ветры и волнения во время прохождения тайфунов.

По данным многолетних наблюдений штормовые волнения в прибрежной зоне – достаточно частые явления. Вся прибрежная полоса Приморья относится к зоне повышенного риска по ветро-волновым условиям. Опасными являются участки восточного побережья Приморского края и залив Петра Великого. Развивающаяся здесь ветровая зыбь с большой длиной волны при подходе к узким пальцевидным маленьким бухтам создает при подходе к берегу огромный вал, что в летний период нередко является причиной гибели купающихся людей [3]. Штормовые волнения и ветры вызывают различной степени неудобства при организации морской рекреации (невозможность прогулок на водно-моторных средствах), наносят большой ущерб объектам экономики, вызывая повреждения кровель зданий и построек, остекления, приводят к обрыву линий связи и электропередач, и представляют потенциальную опасность для здоровья и жизни рекреантов.

**К биотическим факторам опасностей,** характерным для Приморского края, относятся *природно-очаговые инфекции*:

– *Клещевой энцефалит*. Переносчиком вирусов является собачий клещ (*Ixodes ricinus*) и таежный клещ (*Ixodes persulcatus*). Вирус клещевого энцефалита поражает центральную нервную систему. После заражения у трети пациентов возникают пожизненные неврологические последствия, часто с нарушениями психической сферы и инвалидизацией. Эпидемический сезон в Приморском крае продолжается с апреля до середины октября. Наиболее активны клещи в мае-июне [1]. Клещи обитают в лесной подстилке, в скоплениях различных гниющих органических веществ, в травянистых и кустовых зарослях побережий. Случаи заболеваемости регистрируются в целом на 21 из 32 административных территорий Приморского края. Летальные случаи от заражения клещевым энцефалитом регистрируются ежегодно, например, в 2012 году – один летальный случай, в 2011 году – три летальных случая. Центром гигиены и эпидемиологии зафиксированы случаи нападения энцефалитного клеща на рекреантов на побережьях края [1].

– *Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом*. Носителями вируса, вызывающе-

го заболевание, являются грызуны, выделяющие вирус во внешнюю среду с физиологическими жидкостями. Это острое инфекционное заболевание, которое характеризуется интоксикацией, лихорадкой, явлениями геморрагического диатеза (геморрагическим синдромом) и своеобразным поражением почек и других органов и систем. Также фиксировались летальные исходы. По данным Приморского управления Роспотребнадзора, за 4 месяца 2011 года зарегистрировано 12 случаев заболеваний, за аналогичный период 2010 года – 15 случаев. Наибольшее количество заболевших регистрируется в г. Владивостоке – 9 случаев (75%) [10]. В прибрежной зоне распространению грызунов способствует загрязнение пляжей и прилегающих территорий отходами.

На территории края произрастает около 90 видов *опасных ядовитых растений*, из которых 38 видов являются безусловно ядовитыми и 52 вида – условно ядовитыми. Ядовитые вещества могут содержаться во всем растении или в отдельных его частях и обычно не исчезают при высушивании и термической обработке.

Отравление ядовитыми растениями происходит в основном у людей, собирающих и поедающих привлекательные плоды, луковицы, стебли из-за сходства ядовитых растений (чемерица, болиголов) с некоторыми пригодными в пищу растениями. Нередки отравления плодами крушины (*Frangula alnus*), вороньего глаза (*Paris hexaphylla*), молодыми побегами и корневищами цикуты (*Cicuta virosa*). Случаи таких отравлений вероятны во время пляжно-купального отдыха, когда рекреанты самостоятельно производят сбор дикоросов или приобретают грибы, ягоды и травы на местных рынках.

Токсическое воздействие на рекреантов может оказать вдыхание ядовитых выделений, например, дистанционные отравления багульником (*Ledum palustre*), распространенным на морских побережьях. Плодоношение багульника приходится на август – пик морской рекреации в крае. Также вероятны отравления рекреантов растительными продуктами, например, медом, загрязненным ядовитой пылью растений (багульник, рододендрон, волчье лыко, чемерица, дурман), мясом, молоком после поедания животными токсичных растений [6].

Цветение некоторых ветроопыляемых растений создает поллинозную опасность на территории края. Так на юго-западном и северном побережье края произрастают травянистые растения в июле (травяной ярус – тимофеевка, ежа, калерия, вейники, крапивы, полыни, мари, шипица и др.). На южном побережье сезон цветения полли-

нозных растений приходится на июнь (древесный ярус – хвойные, ореховые, травяной ярус – пырей, колосняк, ежа, мятлики, тимофеевка, полевицы и др.). Но в некоторых районах: Хасанский (кроме пос. Хасан) и побережье ЗАТО Фокино и Б. Камень поллинозный сезон продолжается с марта по сентябрь (древесный ярус – лещины, ясени, тополя, осина, ива, ольха, ильмы, травянистый ярус – мари, полыни, амброзия, лебеда, кохия) [6].

В прибрежных водах южного Приморья опасными для рекреантов являются следующие морские организмы и пресмыкающиеся:

– *Медуза-крестовик* (*Gonionemus vertens*) – ядовитая гидромедуза, обитающая, в основном, в хорошо прогретых участках прибрежных вод, на мелководье, в зарослях морской травы. Очень распространена в Амурском, Уссурийском заливах, заливе Посыет, бухте Троица, Муравьиная, Амбазозы. Так, только 17 июня 1966 г. за медицинской помощью обратились более 1000 пострадавших от ужаления этими медузами в прибрежной полосе Амурского залива [11].

– *Ядовитые змеи*: уссурийский, восточный и каменистый щитомордники, встречающиеся на южных побережьях, и сахалинская гадюка, обитающая преимущественно, в северных районах края. Случаи с летальными исходами нападения змей на отдыхающих зафиксированы на пляжах Хасанского района, островов залива Петра Великого [7].

– *Акулы*. По данным Института биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН в водах Приморья встречаются представители 12 видов акул, из которых 5 потенциально опасны для рекреантов. В 2011 году зафиксировано два случая нападения акул на человека в южном Приморье [12].

Принимая во внимание распространенную этимологическую трактовку понятия «безопасность» как «отсутствие опасности» для организации эффективной рекреации видится необходимым учет вышеперечисленных угроз как организаторами и субъектами рекреации, так и краевыми органами власти.

### Заключение

Анализ имеющейся информации о существующих угрозах позволяет сделать вывод о необходимости принятия следующих мер для обеспечения безопасности морской рекреации в Приморском крае:

– учет рекреационного потенциала, то есть способности данных территорий принять определенное количество рекреантов, при котором не произойдет нарушения состояния природного и экологического равновесия;

– прогноз и своевременное предупреждение о неблагоприятных метеорологических условиях (тайфунах, циклонах, наводнениях);

– организация и функционирование системы безопасности рекреантов (установка спасательных вышек, противоакульных сеток, вакцинация против клещевого энцефалита);

– контроль за санитарным и инфраструктурным состоянием пляжных зон.

### Список литературы

1. Болотин Е.И. Функциональная организация природных очагов зоонозных инфекций (на примере очагов клещевого энцефалита юга Российского Дальнего Востока) / Е.И. Болотин. – Владивосток: ДВО РАН, ДВГТУ, 2002. – 150 с.
2. Ветрова Н.М. Сущность стратегий экологической направленности для рекреационных территорий / Н.М. Ветрова // Национальная академия природоохранного и курортного строительства. – Симферополь, 2007. – № 18 [Электронный ресурс] URL: [http://pk.napks.edu.ua/library/compilations\\_vak/sitb/2007/18/p\\_104\\_107.pdf](http://pk.napks.edu.ua/library/compilations_vak/sitb/2007/18/p_104_107.pdf) (дата обращения 10.04.2013).
3. Воробьев Ю.Л. Катастрофические наводнения начала 21 века: уроки и выводы / Ю.Л. Воробьев, В.А. Акимов, Ю.И. Соколов. – М.: ООО «ДЭКС-ПРЕСС», 2003. – 352 с.
4. Горда М.В. Проблема поверхностного загрязнения береговой зоны Приморского края / М.В. Горда // Материалы международной научно-практической интернет-конференции «Развитие стран в условиях глобализации: технологические, экономические, социальные и экологические проблемы». – Тернополь: Крок, 2012. – Ч. 1. – 288 с.
5. Географический энциклопедический словарь: понятия и термины / Гл. ред. А.Ф. Трёшников. – М.: Сов. Энциклопедия, 1988. – 432 с.
6. Зориков П.С. Ядовитые растения леса / П.С. Зориков. – Владивосток: Дальнаука, 2005. – 120 с.
7. Косолапов А.Б. Лимитирующие факторы туризма / А.Б. Косолапов. – Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 2000. – 156 с.
8. Кофф Г.Л. Риски цунами на морских побережьях (на примере южной и восточной частей Приморского края и побережья Хабаровского края) / Г.Л. Кофф. – Владивосток: Дальнаука, 2010. – 80 с.
9. Российская Федерация. Законы. Об Охране окружающей среды № 7-ФЗ федер. закон: [принят Гос. Думой 10.01.2002] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru> (дата обращения: 21.05.2013).
10. Слонова Р.А. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом в очагах Приморского края: эпидемиология, клиника, лабораторная диагностика / Р.А. Слонова, В.И. Верхотурова. – Владивосток, 2013. – 52 с.
11. Govorushko S.M. Natural Processes and Human Impacts: Interactions between Humanity and the Environment. Dordrecht: Springer, 2012. – 678 p.
12. Акулы в водах Приморья – опасные для человека виды. [Электронный ресурс] URL: <http://www.primorye24.ru/news/exclusive/4939-akuly-v-vodax-primorya-opasnye-dlyacheloveka-vidy.html> (дата обращения 15.05.2013).
13. МЧС: Тайфун «Болавен» вновь движется на РФ. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosbalt.ru/federal/2012/08/29/1027976.html> (дата обращения: 15.05.2013).
14. Оздоровительный (пляжный) туризм. [Электронный ресурс] URL: [http://hobby-mysite.ucoz.ru/load/aktivnyj\\_otdykh/turizm/ozdorovitelnyj\\_pljazhnyj\\_turizm/22-1-0-42](http://hobby-mysite.ucoz.ru/load/aktivnyj_otdykh/turizm/ozdorovitelnyj_pljazhnyj_turizm/22-1-0-42) (дата обращения: 30.04.2013).
15. Рекреационный комплекс Владивостока. [Электронный ресурс] URL: <http://fpdi.narod.ru/html/programma2/karta-08-01-07.htm> (дата обращения: 13.05.2013).