

УДК: 614.38:725.753

## ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ

Сайфитова А.Т.<sup>1</sup>, Высотин С.А.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России, Пермь, Россия 614000, Пермь, ул. Петропавловская 26, e-mail: alinasaifitova@yandex.ru

Сайфитова А.Т. (Sayfitova A.T.) – студентка медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО “Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера” Минздрава России.

Высотин С.А. (Vysotin S.A.) – студент медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО “Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера” Минздрава России.

Для корреспонденции: Сайфитова Алина Талгатовна, 614000, г. Пермь, ул. Петропавловская 26, e-mail: alinasaifitova@yandex.ru, тел: +7 912 585 07 26.

Специальность 32.08.06

В настоящее время пляжный туризм является крупнейшим сегментом туристской индустрии, который активно развивается. В современных условиях существует тесная связь между состоянием здоровья населения и целым рядом экологических факторов, влияющих на него. Одним из таких факторов являются поверхностные водные объекты, которые служат источниками удовлетворения хозяйственно-питьевых, культурно-бытовых и других потребностей человека. Здоровье населения во многом зависит от качества воды в водоемах, используемых в рекреационных целях. Состав поверхностных вод не является стабильным и зачастую качество воды в них не является удовлетворительным. Таким образом, санитарное состояние поверхностных водных объектов, их охрана от загрязнения имеют важное значение для сохранения и укрепления здоровья населения. Под рекреационным природопользованием понимается целостная система отношений между человеком и природной средой, складывающихся в процессе освоения, использования, преобразования и воспроизводства природных ресурсов, для удовлетворения рекреационных потребностей общества. Грамотное планирование и застройка пляжей, в местах массового отдыха людей, сможет обезопасить отдыхающих от распространения возбудителей различных инфекций и в полной мере использовать рекреационные возможности природы.

Ключевые слова: нормирование, устройство пляжа, гигиеническая безопасность, рекреационные водные объекты, природопользование.

# HYGIENIC RATIONING OF WATER RECREATIONAL FACILITIES

Sayfitova A.T., Vysotin S.A.

*Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia*

Now beach tourism is the largest segment of the tourist industry which actively develops. In the modern conditions there is close connection between the state of health of the population and a number of the ecological factors influencing it. One of such factors are the surface water objects which are sources of satisfaction of economic and drinking, cultural and community and other needs of the person. Health of the population in many respects depends on quality of water in the reservoirs used in the recreational purposes. The structure of the surface water is not stable and often the quality of water in them is not satisfactory. Thus, the sanitary conditions of the surface water objects, their protection from pollution are important for preservation and promotion of health of the population. Recreational environmental management is understood as the complete system of the relations between the person and the environment developing in the course of development, use, transformation and reproduction of natural resources for satisfaction of recreational requirements of society. Competent scheduling and building of beaches, in places of mass rest of people, will be able to secure vacationers against distribution of causative agents of various infections and to fully use recreational a possibility of the nature.

**Keywords:** rationing, beach device, hygienic safety, recreational water facilities, nature management.

Вода - важная составная часть живого организма, необходимая для жизни человека, животных и растений. С древних времен человек использовал воду рек и озер в своем хозяйстве и быту, для остальных живых существ вода использовалась, как источник питья и жизни. В настоящее же время, естественные водоемы все шире используются человеком не только для нужд экономики, но и для активного отдыха на природе, закаливания организма и совершенствования своего физического развития. При наступлении жары, большинство людей стремятся вырваться на природу к водоёмам, не обращая внимания какой это водоём, с проточной водой (река) или с застойной (пруд, карьер). Берега водоемов — одно из наиболее любимых мест отдыха населения города, особенно в совокупности с зелеными насаждениями. Помимо чисто эстетического и функциональных элементов городской среды, водоемы имеют и санитарно-гигиеническое значение, улучшая микроклиматические условия береговой полосы. Вместе с тем необходимо отметить, что общение человека с водой не всегда бывает безопасным, а именно, постоянно существует возможность заражения людей через воду различными инфекционными заболеваниями [5,7,8]. Эти опасности могут

быть последствиями загрязнения водных ресурсов или недостаточностью наблюдения за водным объектом.

Оценка эколого-гигиенических ситуаций поступления загрязняющих веществ в водоемы рекреационного и питьевого назначения представляет собой крайне актуальной для первоочередных приоритетных планов действий по минимизации антропогенной нагрузки на территорию водосбора и снижения риска возникновения заболеваний среди населения [6,12]. Основная причина загрязнения водоисточников, является сброс в водоемы неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод промышленными предприятиями, а также предприятиями коммунального и сельского хозяйства, железнодорожными объектами. Загрязнению водных источников способствует нерациональное ведение сельского хозяйства: остатки удобрений и ядохимикатов, вымываемые из почвы, попадают в водоемы, вызывая отравление флоры и фауны. К источникам загрязнения водоемов в сельской местности относятся крупные животноводческие комплексы, отходы водного транспорта и лесосплава, так как все они сбрасываются в воду, что нарушает биогеоценоз воды [1,2]. В последние годы водохранилища и реки приняли многие тысячи единиц так называемого маломерного флота: катера, различные лодки с подвесными моторами.

Жители населенных пунктов и сами часто превращают места отдыха в свалки. Важную роль в решении этой проблемы играет правильная организация мест массового отдыха людей. К сожалению, не везде есть официальные пляжи, на которых должным образом организована площадка для отдыха и купания людей. Официальный пляж должен быть благоустроен и безопасен для жизни и здоровья отдыхающих. Для этого на его территории выделяют функциональные зоны: купания, отдыха, спортивная и детская площадки, пешеходные дорожки. Границы зоны купания обозначаются опознавательными знаками, организуют ежедневные дежурства спасателей, способных при необходимости оказать первую медицинскую помощь. Для удобства отдыхающих и поддержания чистоты на пляже устанавливаются туалеты, контейнеры для сбора бытовых отходов, урны. Особое внимание требует санитарное состояние пляжа - качество воды в зоне купания взрослых и детей [4].

Система водных пространств, которая используются для отдыха, составляют естественные рекреационные акватории (озера, реки, моря) и искусственные акватории (водохранилища, каналы, открытые плавательные бассейны). Пригодность водоема для купания людей в отношении гигиенических требований и оценки санитарных условий устанавливается местными органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической

службы, с учетом совокупности санитарных условий, характеризующих данный водоем. Для организации зон рекреации используют водные объекты и их берега, выбор которых согласовывается в установленном порядке. К зонам рекреации водных объектов предъявляются следующие требования:

- соответствие качества воды водного объекта и санитарного состояния территории требованиям настоящего стандарта;
- наличие или возможность устройства удобных и безопасных подходов к воде;
- наличие подъездных путей в зону рекреации;
- безопасный рельеф дна (отсутствие ям, зарослей водных растений, острых камней);
- благоприятный гидравлический режим (отсутствие водоворотов, течений более 0,5 м/с, резких колебаний уровня воды);
- отсутствие возможности неблагоприятных и опасных процессов (оползней, обвалов, селей, лавин).

Зона рекреации с учетом местных условий должна быть удалена от портов и портовых сооружений, шлюзов, гидроэлектростанций, от мест сброса сточных вод, стойбищ и водопоя скота, а также других источников загрязнения. Она должна быть размещена за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий и с наветренной стороны по отношению к источникам загрязнения окружающей среды и источникам шума. Расстояние от автомобильных дорог общей сети до зон рекреации следует принимать не менее 500 метров, как до границ санитарно-курортных учреждений и домов отдыха [9,11]. Необходимые мероприятия по безопасности и охране жизни людей на пляжах и местах купания, осуществляются организациями и учреждениями, в ведении которых они находятся.

При расчете необходимой площади территории пляжа следует исходить из норм не менее 5 м<sup>2</sup> для морского пляжа и не менее 8 м<sup>2</sup> для пляжа на водотоках и водоемах на одного человека. При расчете площади детского сектора следует исходить из норм не менее 4 м<sup>2</sup> на одного человека. Граница зоны купания должна быть обозначена опознавательными знаками. Зона купания в детском секторе должна иметь дно с пологим уклоном, с преобладающей глубиной 40-50 см, но не более 70 см [4]. На территории пляжа должны быть выделены следующие функциональные зоны:

- 40-60 % - зона отдыха (аэрарий, солярий, теневые навесы), где затенение отдельных участков пляжа должно обеспечиваться теневыми навесами, зонтами, тентами с учетом пользования последними до 40 % отдыхающих на пляже;
- 5-8 % - зона обслуживания (гардеробные, здание проката, буфеты, киоски);
- 10 % - спортивная зона (площадки для настольного тенниса, волейбола, бадминтона, вышки для прыжков в воду, лодочная станция);
- 20-40 % - зона озеленения;
- 5-7 % - детский сектор, для детей до 8-летнего возраста с игровыми сооружениями (песочницы, качели, горки);
- 3-5 % - пешеходные дорожки [4].

Спортивные площадки должны отвечать повышенным требованиям в процессе эксплуатации, поскольку при игре и тренировках возникают существенные нагрузки. Поверхность площадок должна быть ровной, хорошо спланированной и иметь определенный уклон, чтобы не было застоя дождевых вод. Количество кабин для переодевания, душевых установок, питьевых фонтанчиков, туалетов и урн должно соответствовать требованиям. Зона рекреации должна быть обеспечена питьевой водой, надлежащего качества [3]. В душевые установки должна подаваться питьевая вода. При устройстве туалетов должна быть предусмотрена канализация с отводом сточных вод на очистные сооружения. При отсутствии канализации необходимо устройство водонепроницаемых выгребов. На пляже должно быть предусмотрено помещение медицинского пункта и спасательной станции с наблюдательной вышкой. В помещении медпункта должен работать медработник со средним специальным образованием, на спасательной вышке – спасатель. Вблизи зоны рекреации должно быть предусмотрено устройство открытых автостоянок личного и общественного транспорта. Площадь автостоянок должна выделяться дополнительно к площади земельного участка зоны рекреации. Открытые автостоянки вместимостью до 30 автомашин должны быть удалены от границ зоны рекреации на расстоянии не менее 50 м, вместимостью до 100 автомашин - не менее 100 м, вместимостью свыше 100 автомашин - не менее 200 м. Санитарно-защитные разрывы от зон рекреации до открытых автостоянок должны быть озеленены [9,10,11].

В соответствии с действующими документами на территории пляжа должны быть установлены: урны на расстоянии 3-5 метра от полосы зеленых насаждений, не менее 10 метров от уреза воды и не более 40 метров между соседними урнами. При

этом, они должны быть расставлены из расчета не менее одной урны на 1600 м<sup>2</sup> территории пляжа. Контейнеры емкостью 0,75 м<sup>3</sup> следует устанавливать из расчета один контейнер на 3500-4000 м<sup>2</sup> площади пляжа. Контейнеры для мусора должны располагаться на бетонированных площадках с удобными подъездными путями. Вывоз мусора следует осуществлять ежедневно. На территориях пляжей необходимо устраивать общественные туалеты из расчета одно место на 75 посетителей. Расстояние от общественных туалетов до места купания должно быть не менее 50 метров и не более 200 метров [9,10,11]. На территории пляжа должны быть установлены фонтанчики с подводом питьевой воды, соответствующей требованиям питьевой воды [3]. Расстояние между фонтанчиками не должно превышать 200 метров. Отвод использованной воды допускается в проточные водоемы на расстоянии не менее 100 метров ниже по течению реки от границы пляжа. Запрещается отвод воды из питьевых фонтанчиков в места, не предназначенные для этой цели. Открытые и закрытые раздевалки, павильоны для раздевания, гардеробы следует мыть ежедневно с применением дезинфицирующих средств, растворов. Ежегодно на пляж необходимо подсыпать чистый песок или гальку. Технический персонал пляжа после его закрытия должен производить основную уборку берега, раздевалок, туалетов, зеленой зоны, мойку тары и дезинфекцию туалетов. Днем следует производить патрульную уборку. При наличии специальных механизмов на песчаных пляжах не реже одного раза в неделю следует производить механизированное рыхление поверхностного слоя песка с удалением собранных отходов. После рыхления песок необходимо выравнивать [4,10].

Все эти требования, предъявляемые к организованным пляжам, позволяют снизить вероятность заболевания людей и обеспечить комфортный отдых населению. На организованных пляжах регулярно проводятся проверки санитарно-гигиенического состояния и качества питьевой воды в фонтанчиках и душевых, и качества воды водоемов. В местах неорганизованного купания людей такие проверки не проводятся, не говоря о том, что эти места никак не оборудованы, люди купаются в непосредственной близости от свалок мусора, которые сами и организовали. Поэтому следует помнить об опасности возникновения инфекционных заболеваний, которые передаются водным путем. В первую очередь нужно учитывать опасность передачи возбудителей кишечных инфекций: брюшного тифа, паратифов и дизентерии. Возбудители водных заболеваний, объединяемых под названием «лептоспирозы» (водная лихорадка, болезнь Васильева-Вейля), могут передаваться человеку при

употреблении воды и купании в зараженных водных источников. Резервуар возбудителей заболеваний в природе это – крысы и мыши, загрязняющие и заражающие воду своими выделениями. Возможно также опасность заражения через воду энтеровирусами полиомиелита, инфекционной желтухи (гепатит А). Водным путем могут распространяться вирусы, вызывающие гастроэнтериты, могут передаваться микобактерии туберкулеза, амебная дизентерия, яйца гельминтов. Купание в водоемах, кроме того опасно не только из-за химического загрязнения остатками минеральных удобрений и пестицидами, а также продуктами их разложения, что может привести к аллергическим реакциям, кожным заболеваниям, заболеваниям внутренних органов в результате проникновения ядовитых веществ в организм человека через кожные покровы [13].

Таким образом, естественные водоемы все шире используются человеком для активного отдыха, при этом происходит загрязнение водных объектов. Вода открытых водоемов постоянно загрязняется: сточными водами, при поступлении в водоемы дождевых и талых вод из прибрежных населенных районов, содержащих ядовитые и вредные для здоровья вещества. Загрязненная вода может являться фактором передачи опасных инфекций. Особенно уязвимой категорией являются дети, а в особенности маленькие дети. Резюмируя вышесказанное можно утверждать, что массовый отдых является одним из вопросов, который требует к себе особого внимания со стороны органов власти. Следует подчеркнуть, что создание условий и обустройство мест массового отдыха людей, в том числе и воды, поможет устранить проблему возникновения «диких пляжей» в местах с непригодным для купания качеством воды [8]. Главное правило безопасного отдыха человека на воде заключается в знании мест, где вода в водоемах проверена и не представляет опасности для здоровья человека, а купание разрешено.

#### Список литературы:

1. Бочарников В.Н. Экологическая безопасность рекреации и туризма в прибрежно-морской зоне японского моря (Приморский край)/В.Н. Бочарников, В.Э. Охоткина//Астраханский вестник экологического образования.-2014.-№3(29).-с.46-55

2. Высотин С.А. Железнодорожный транспорт как источник загрязнения объектов водной среды/С.А. Высотин, А.Т. Сайфитова, М.В. Хацков, Е.А. Рязанова// Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 6.; URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17851> (дата обращения: 29.01.2018).
3. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.- Введ. с 17.12.1998.-М.:Изд-во стандартов, 2003.-19с.
4. ГОСТ Р 55698-2013 Туристические услуги. Услуги пляжей. Общие требования.- Введ. с 01.01.2015.-М.: Стандартинформ, 2015.-17с.
5. Захаров С.Г. Рекреационная нагрузка на побережье и акваторию озера Еловое С.Г. Захаров, А.О. Галактионова//Вестник Челябинского государственного университета. Экология. Природопользование.-2011.-вып.5.-с.81-83
6. Климович С.В. Эколого-гигиеническая характеристика состояния поверхностных водоемов, используемых в рекреационных целях/С.В. Климович//Проблемы здоровья и экологии.-2008.-№1(15).-с.129-134
7. Кулик И.В. Структура и рекреационная нагрузка пляжно-купального отдыха на озере Синчара (Челябинская область)/И.В. Кулик//Географический вестник.-2016.-№1(36).-с.103-109
8. Мартышенко Н.С. Механизм структуризации потребностей потребителей в определении перспектив развития пляжно-купального отдыха/Н.С. Мартышенко// Региональная экономика: теория и практика.-2014.-№37(364)-с.46-56
9. Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.1.5.980-00 Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.-Взамен СанПиН 4630-88; введен с 01.01.2001.-М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000.-18с.
10. Санитарные правила и нормы: СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест.- введ. с 05.08.1988.- Сб. важнейших официальных материалов по санитарным и противоэпидемическим вопросам. В 7 т. Том 2. - М.: ТОО "Рарог", 1994.-10с.
11. Свод правил: СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.- Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89; введ. с 20.05.2011.-М.:ОАО «ЦПП», 2010.-114с.
12. Тарасова О.Ю. Экологические аспекты благоустройства мест массового отдыха населения (на примере г. Саранск) [Электронный ресурс]/О. Ю. Тарасова//

Современные проблемы территориального развития : электрон. журн.–2017.–№ 1. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). (Дата обращения 29.01.2017)

13. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015).-78с.