

УДК 574:477.75

СОСТОЯНИЕ КРЫМСКИХ ПЛЯЖЕЙ КАК РЕКРЕАЦИОННОГО РЕСУРСА

Олиферов А.Н.

Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, Симферополь, Украина

Рассмотрены результаты стационарных наблюдений за динамикой пляжей Сакско-Евпаторийского курорта и окрестностей с.Приветного (зона Алуштинского горсовета). Изложен материал по рефулированию песков на взморье и вывозу песка и гальки с пляжей для строительных целей. Выявлено, что главным фактором сокращения ширины и объема пляжей является антропогенный фактор.

Ключевые слова: пляжи, динамика пляжей, антропогенный фактор.

Пляжи являются одним из главных рекреационных богатств Автономной республики Крым. Климат, подобный крымскому, есть и в других местах, фрукты также можно приобрести, как в Киеве, так и в Москве. Но там нет пляжей на берегу теплого моря. Именно из-за этого и едут к нам отдыхающие и больные. На пляжах осуществляется аэротерапия - прием воздушных ванн, гелиотерапия - загорание, талассотерапия - морские ванны и морские купания, отпускаются и песочные ванны. Для здоровых людей пляж является излюбленным местом отдыха. Они проводят на пляже большую часть времени, отдаваясь приятному и полезному занятию - купанию и загоранию.

Долина береговой полосы Крымского полуострова, пригодная для пляжей, по данным Ю. П. Анисова, составляет 343 км, при средней ширине пляжа 25 м. На одного отдыхающего должно быть не менее 5 м² пляжа, а на одного лечащегося в санатории - 10-12 м². Крым располагает 8575 км² пляжа. Для определения количества отдыхающих, которых одновременно может принять Крым, площадь пляжей была поделена на нормативную потребность в них. При этом учитывалось, что все отдыхающие или лечащиеся одновременно придут на пляж. В результате расчетов выяснилось, что пропускная способность пляжей в Крыму в месяц пик - июль-август составляет 4 млн. 361 тыс. человек.

Напомним, что пляжем называется отлогий намытый берег, сложенный наносами и образующийся в результате действия прибоя. Это скопление наносов в зоне действия прибрежного потока. Пляж сложен, обычно, песком, гравием или галькой. Пляж - простейшая аккумулятивная форма, образованная действием прибойного потока. Пляж служит средством защиты берега от размыва волнами, поэтому в приморских регионах практикуется создание искусственных пляжей.

К сожалению, ширина и протяженность крымских пляжей постоянно сокращаются. Главным образом, это происходит за счет рефулирования песка для строительных целей и строительства водохранилищ, задерживающих влекомые наносы, идущие для пополнения пляжей.

Целью настоящей статьи является рассмотрение динамики крымских пляжей и предложения методов их стабилизации.

Рассмотрение динамики крымских пляжей начнем с Западного рекреационного района. Изменение ширины пляжей и объема пляжного материала зависит от многих факторов. Все они подробно перечислены и рассмотрены в монографии Ю. Д. Шуйского [3]. Однако, как справедливо отмечают в своей статье Ю. Д. Шуйский и Г. В. Выхованец [4], очень велико влияние антропогенного фактора. На примере исчезновения евпаторийских пляжей можно должным образом оценить влияние этого ведущего в настоящее время фактора.

Значительная часть евпаторийских санаториев уже лишились своих пляжей или довольствуются небольшой песчаной полосой.

Графики ширины пляжей, построенные по материалам Сакской гидрогеологической режимной эксплуатационной станции объединения «Евпаториякурорт» показывают, что кривые, отображающие динамику пляжей во времени, стремятся большей частью вниз. Здесь отсутствуют прямые линии, отображающие, стабильность ширины пляжей.

Состояние евпаторийских пляжей с каждым годом ухудшается. Ширина евпаторийских пляжей достаточно неравномерна. В частности, на территории санатория им. Крупской в южной части пляжа его ширина равна 70 м, а через 50 м на север пляж сокращается на 2 м. При этом 10 лет назад здесь его ширина была 10-12 м. Аналогичная ситуация сложилась и на пляже санатория «Орленок», где с 1995 по 1998 год пляжи заметно сократились.

Помимо природных волновых и неволновых факторов, основную роль в сокращении пляжей сыграла антропогенная деятельность, а именно - добыча галечника и песка.

Сразу после Великой Отечественной войны для строительных целей потребовался песок и в начале 1950-х годов на Сасык-Сивашской пересыпи начинаются крупные работы по забору песка. Об экологических последствиях этих работ тогда и не думали. Вплоть до 1956 года разрабатывалось это месторождение песчано-гравийной смеси, разведанное трестом «Днепрогеология», на самом берегу моря. По мере разработки месторождения ширина перемычки, отделявшая карьер от моря сузилась под действием штормов и выгнулась в сторону карьера. Тогда же было отмечено сокращение пляжей в местах, прилегающих к перемычке. Опасность изменения рапы в озере заставила закрыть карьер и перейти на подводное рефулирование песка. Однако, это вызвало образование на дне моря углублений, куда мигрировал песок с пляжей, что вызвало усиление абразии береговых склонов и обрывов.

В 1954 году Прибреженский завод строительных материалов получил разрешение на разработку нового участка площадью 71 га. На этом участке было добыто 1млн 403 тыс. тонн песка. На месте разработок образовалось озеро, а рекультивационные работы проводились в очень малых масштабах. Все перечисленные работы спровоцировали катастрофу, связанную с резким сокращением пересыпи Сасык-Сивашского озера. Дорога на Евпаторию была частично разрушена.

Таким образом, многие годы велась хищническая добыча песка для строительных целей. Многие стройки не только в Крыму, но и по всей Украине

сознательно использовали песок евпаторийских пляжей, которые вследствие этого резко сократились.

Отрицательную роль в сокращении ширины и объема пляжей сыграл Евпаторийский морской порт. В 1980-е годы он существенно расширился, в строй вступили глубоководные причалы и было расчищено от песка несколько отмелей в акватории набережной им. Терешковой и у бывшей нефтебазы в Евпатории, с размывом берегов около домов отдыха «Химик», «Держинец», «Полтава». Правда порт не вывозил песок, а сбрасывал его вблизи Нового пляжа.

Динамику пляжей Южнобережного рекреационного района можно проследить по данным наблюдений, проведенных сотрудниками Крымского отдела УкрГИМРА. Режимные наблюдения проводились в пределах Приветненского оползня (около с. Приветное Алуштинского горсовета) и охватывали прибрежную полосу длиной около 3 км.

Как известно, на интенсивность абразии оказывают влияние многие факторы [3], для указанного полигона большую роль играет гидродинамический характер распределения волнения за 1986-1989 гг. величиной в 3 и более баллов показывает, что преобладающими за весь период, а также за каждый год, являются волнения восточных румбов. Наиболее сильные штормовые волнения приходятся на январь - март. т.е. на конец осенне-зимнего периода. В феврале 1988 года прошел 6-балльный шторм с максимальной за весь период наблюдений высотой 5,8 м. Довольно часто направления волнений меняются в течение дня.

Существенным фактором, влияющим на динамику пляжей, является глубина прибрежной части моря, а также наличие глыбовых навалов на подводной и надводной частях пляжа. В связи с трансформацией волн у глыбового навала, защищающего берег, абразия в сильной степени уменьшается. Самый сильный шторм за период наблюдений (февраль, 1988 г), разрушил в отдельных местах до 2-2,5 м берегового обрыва. Однако, благодаря наличию глыбового навала на подводной части пляжа в районе языка Приветненского оползня было разрушено только 1,0 - 1,5 м берегового обрыва.

Различные участки этого полигона находятся на разных стадиях формирования абразионного профиля и характеризуются разным направлением этого процесса. Так если пляж в районе языка оползня подвергался сильному размыву, местами обнажая бенч, то на западном участке стационара происходит интенсивное накопление материала и расширение пляжа, а восточная часть испытывает небольшие колебания ширины и объема пляжного материала. Таким образом, по данным УкрГИМРа за 1986-1989 гг. получается, что сильно уменьшают объемы пляжных накоплений только очень сильные штормы. Средние и небольшие волнения в 3-4 бала могут оказывать различное влияние на объем пляжных накоплений. Происходит что-то вроде чередования размыва и намыва. Один два шторма размывают пляж, затем один или несколько - намывают. Потом все повторяется. Только катастрофически сильные штормы нарушают это равновесие, унося значительную часть пляжного материала в более глубокие части моря или на значительные расстояния вдоль берега.

Однако, главным фактором сокращающим ширину пляжей и объема пляжного материала и на Южном берегу Крыма является - антропогенный.

По данным И. Б. Корженевского, [5] который предостерегал от излишнего забора песка в Ялтинской бухте, за 12 лет было поднято со дна моря 2 млн. м песка и гравия. Это уменьшило среднюю ширину Чукурлакского пляжа с 17,8 м до 14, 6 м. Объем галечникового материала снизился до 28 %.

Для обработки и изучения экспедиционного и полученного стационарным методом материала по динамике крымских пляжей целесообразно использовать современные компьютерные технологии. В первую очередь, это разработка геоинформационных систем и создание базы данных. Подробно о компьютерных технологиях, применительно к кадастровой характеристике пляжей сказано в работе В. В. Долотова и В. А. Иванова [6]. Эти авторы не только разработали методику кадастровой характеристики пляжей, но и исследовали 4 пляжа. Они разработали базу текущего состояния пляжей. Сверяя базы данных, созданных в разные периоды можно четко определить динамику пляжей. Опираясь на разработки указанных выше ученых, возможно определить не только динамику геоморфологических характеристик пляжей, но и выявить динамику их экологического состояния.

Нами в процессе выполнения научно-исследовательской темы, связанной с наполнением пляжей селевыми и речными выносами, были исследованы особенности твердого стока и пляжей юго-восточного Крыма. Селевые и речные выносы в море и пляжную зону оказались достаточно велики. Значительный конус выноса образовался в устье р. Ускут во время прохождения селевых потоков в 1948 г., когда береговая линия переместилась в море на 40 м и причал оказался на суше. Дельтовые конусы выноса отложились в устьях рек Шелен и Ворон в 1956 г. оказались длиной соответственно 41 и 62 м. Последние гидрографические обследования р. Ворон, проведенные в марте 1996 года, показали наличие в устье реки мощную конуса выноса.

Наши наблюдения показали, что на протяжении основной части года перед руслами рек волнениями формируется штормовой вал с крутым тыловым откосом. Перед ним скапливаются поступающие по руслу реки воды, и не переливаясь через гребень вала фильтруются в море. У рек Ускут, Чебанкале и Ворон пляж примыкает к основанию береговому обрыву до 1 м высоты, а у рек Андус и Шелен - к бетонному откосу шоссе Судак-Алушта. По данным наших замеров, ширина надводной части пляжа вблизи устьев исследованных рек составляет 18-30 м. Против русел рек Андус, Ускут и Ворон линия уреза воды образует выступ в сторону моря, вследствие чего ширина пляжа увеличивается на 5- 15м [4,6].

На поверхности пляжа насчитывается от двух до четырех валов, расположенных на разной высоте от уреза воды. Высота окраинной серии валов ограничивается отвесной стенкой обрыва и около устьев рек Ускут и Ворон расположена на высоте 1,7-1,9 м.

Наносы пляжей представлены галькой, гравием и песком. Пляжи у устьев рек Ускут и Шелен - галечно-песчаные, а у рек Андус и Ворон печано-галечные. Отмечается определенная закономерность в распределении обломочного материала по ширине пляжа. В верхней части пляжа в зоне заплеска и до половины его

ширины наносы на 40-90% представлены фракцией крупного и среднего песка и на 10-25 % крупной и очень крупной галькой. В средней части пляжа наносы сильно слоистые и в них преобладает средняя и мелкая галька с примесью песка и гравия. В нижней наиболее узкой полосе, наносы состоят из гравия с примесью мелкой гальки. В целом для пляжных наносов характерна хорошая отсортированность и откатанность материала.

Нехватка естественных пляжей и интенсивные абразивные процессы разрушающие берег, привели к широкому созданию искусственных пляжей. Этот вид строительства заключается в создании бун, представляющих бетонные полузапруды, ориентированные перпендикулярно к берегу. Между бунами делается отсыпка щебнисто-галечного материала в виде дробленного мраморовидного известняка, преимущественно из карьера "Мраморный". В настоящее время почти вся береговая полоса Южного берега Крыма представлена искусственными пляжами. При этом в прошлом многие организации вели берегоукрепительные работы там, где их и не требовалось, руководствуясь желанием иметь ведомственный пляж.

При определенной эффективности гидротехнических комплексов бун-отсыпок пляжей, в настоящее время отмечаются большие затруднения в их эксплуатации. Недостаток средств для подвозки пляжного материала и ремонта бун затрудняет использование искусственных пляжей.

Охарактеризованные выше гидротехнические комплексы не безупречны и с экологической точки зрения. Насыпные пляжи смываются штормами в море, и материал уничтожает в прибрежной полосе нерестилища рыб, гибнут креветки и крабы, водоросли и другие представители бентоса (донных организмов). Наблюдается качественное обеднение фауны и снижение ее количественных показателей. Буны затрудняют циркуляцию морской воды в межбунных пространствах, что может привести к застою. Морская вода теряет прозрачность и цвет, как это отмечено в Голубом заливе. Если в 1960-х годах прозрачность воды в нем была до 18 м, то теперь она упала до 6-8 м. Напомним, что прозрачность определяется глубиной, на которой еще виден опускаемый в воду специальный белый диск.

В связи с изложенным, продолжается поиск новых путей пополнения пляжей твердым материалом. Было, в частности, выдвинуто предположение о проведении взрывных работ в верховьях южнобережных рек с тем, чтобы наносы переносились паводками в зоне пляжей. Естественно, что предложение не могло быть принято из-за опасности проведения взрывов в густонаселенных курортных районах [4, 5, 6].

Нами было предложено пополнять южнобережные пляжи твердым речным и селевым стоком, преимущественно влекомыми наносами. Нами был рассчитан сток крупных фракций и помещен в соответствующую таблицу и на карту. Это дало возможность разделить все речные и селевые бассейны Крыма на три группы: обеспечивающие большое количество влекомых наносов крупных фракций, дающие среднее количество наносов и формирующие незначительный твердый сток. В целях дифференциации речных бассейнов по мероприятиям, связанным с пополнением пляжей, была определена населенность и освоенность территории. В результате составлена специальная карта, на которую нанесены речные бассейны ЮБК, разбитые на три группы: густо - населенные и интенсивно освоенные под

сады, виноградники и рекреационные учреждения, средне освоенные и средне заселенные бассейны, которые могут пополнять пляжи рыхлообломочным материалом при условии создания транзита бурных паводков и селевых потоков, гарантирующих безопасность народнохозяйственных объектов и сельскохозяйственных площадей, слабоосвоенные и неосвоенные бассейны, где в случае искусственного пополнения твердого стока не требуется создание специальных условий для пропуска интенсивных паводков и селевых потоков.

Для каждой группы бассейнов предложена своя система мероприятий. Для интенсивно освоенных бассейнов, кроме транзита бытовых и селевых паводков не предлагается других мероприятий, увеличивающихся твердый сток. Пополнение пляжей здесь осуществляется путем вывоза на них самосвалами рыхлообломочного материала, скопившегося в водохранилищах на конусах выноса селевых потоков в гидрографической сети и в селевых очагах. Последние представляют собой скопление рыхлообломочного материала, питающего селевые потоки во время их возникновения и прохождения. Напомним, что селевые потоки представляют собой интенсивные паводки на горных реках и водотоках, насыщенные огромным количеством наносов и обладающие большой разрушительной силой [4, 5, 6].

В речных бассейнах второй группы - средне освоенных, при хорошей организации транзита селевых потоков и бытовых паводков, возможно обрушение в реки выветрелых участков склонов долины и перемещения в русла отдельных участков древних речных террас. Для бассейнов третьей группы, кроме всех перечисленных выше мероприятий, возможен спуск в русла и свал в реки отложений аллювия пойменных террас.

В. В. Долотов и В. А. Иванов сделали попытку прогноза динамики береговой линии в пляжной зоне, но и предложили создавать в море около пляжей искусственные рифы по примеру пляжей Тель-Авива (Израиль).

Таким образом, если в настоящее трудное время, когда курортников и отдыхающих относительно мало, пляжи удовлетворяют всех желающих, то в перспективе, когда количество приезжих достигнет уровня конца 1980-х годов, необходимо будет решать проблему пляжей.

Список литературы

1. Олиферов, А. Н. Крымские пляжи и их охрана /А. И. Олиферов // Вестник физиотерапии и курортологии. -1997. -№2.-С. 45-49.
2. Олиферов, А. Н. Исследование устьев рек ЮБК методом водолазных наблюдений / А. Н. Олиферов, Г. Ф. Каргальская, Г. П. Клюкин // Геополитика и геодинамика регионов - 2007. - Т. 3, вып. 2 - С. 63.
3. Шуйський Ю. Д. Типи берегаіе сїмоеоао океану / Ю. Д. Шуйський. - Одеса : Астропринт, 2000. - 480 с.
4. Шуйський Ю. Д. Вплив антропогенного фактору на тшам коми в береговш зон/ мор'т // Ю. Д. Шуйський Г. В. Вихованець //Укр. Географ. Журнал. - 1995. - № 2. - С. 32-34.
5. Корженевский И. Б. Об охране пляжем Юного берега Крыма / И. Б. Корженевский //Материалы научной сессии Крым. отд. об-ва охраны природы. - Симферополь : Крымиздат, 1962. - с. 9-12.
6. Долотов В. В. Повышение рекреационного состояния Украины : кадастровая оценка пляжей Крыма / В. В. Долотов, В. А. Иванов. - Севастополь : Мор. гидрофиз. ин-т., 2007. - 194 с.

Оліферов О.М. Стан кримських пляжів як рекреаційного ресурсу / Оліферов О.М. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2011. – Т.24 (63). – № 2, ч. 2 – С. 130-136.

Розглянуто результати стаціонарних спостережень за динамікою пляжів Саксько-Євпаторійського курорту і околиць с.Привітне (зона Алуштинської міськради). Викладено матеріал по рефулювання пісків на узмор'я та вивезення піску і гальки з пляжів для будівельних цілей. Виявлено, що головним чинником скорочення ширини та обсягу пляжів є антропогенний чинник.

Ключові слова: пляжі, динаміка пляжів, антропогенний чинник.

Oliferov A. N. Status of the Crimean beaches as recreational resource / Oliferov A.N. // Scientific Notes of Taurida National V. I. Vernadsky University. – Series: Geography. – 2011. – Vol. 24 (63). – № 2, p. 2 – P. 130-136.

The results of stationary observations of the dynamics of beaches Saki, Evpatoria resort and the surrounding village Privetnoe (zone Alushta city council). Presented material on refulirovaniyu sand on the seashore and the removal of sand and gravel from beaches for construction purposes. Revealed that the main factor reducing the width and volume of the beaches is the anthropogenic factor.

Keywords: beaches, beach dynamics, anthropogenic factors.

Поступила в редакцію 08.04.2011 г.