

УДК 551.35.054
DOI: 10.7868/S25000640210210

ПОСЛЕДСТВИЯ ШТОРМА 1969 г. В ПИЦУНДЕ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕОДОЛЕНИЮ

© 2021 г. Е.Ф. Кринко¹, В.С. Семёнов¹

Аннотация. Шторм 1969 г. в Пицунде вошел в число наиболее резонансных событий среди природных катаклизмов конца 1960-х гг. на юге СССР. Пицунда являлась одним из главных мест отдыха советской политической и культурной элиты, а также зарубежных туристов. Но ошибки в строительстве курортного комплекса, прежде всего сокращение природного пляжа, нарушили естественное равновесие. Советское правительство приняло специальные постановления для ликвидации последствий шторма и для защиты от разрушения берегов Черного моря. Руководство страны поставило задачи выработать новые технологии берегоукрепления, устранить ошибки в морском гидротехническом строительстве. Ключевым направлением работы было намечено внедрение принципов сбережения природной устойчивости береговой линии, учет долговременных последствий вмешательства в естественные процессы, исследование влияния на них строительства различных сооружений. Новые нормы рационального проектирования берегоукрепительных сооружений и прогнозы изменений береговой зоны предполагалось максимально широко распространять в практической деятельности заинтересованных организаций в прибрежных регионах страны. Были предприняты шаги по запрету изъятий наносов с пляжей, из низовьев рек и с морского дна, налажен контроль выполнения соответствующих постановлений, приняты меры по созданию предприятий по добыче гравия, гальки и песка вне береговой зоны. На отечественную науку были возложены задачи по изучению и освоению ресурсов морских побережий, исследованию малоизученных природных процессов, выработке прогнозов трансформации берегов, выявлению ошибок в проектировании прибрежных сооружений, а также формированию соответствующих предложений. Но в реализации названных задач административно-управленческие структуры, научно-исследовательские и производственные организации столкнулись со значительными сложностями. Эти вопросы по-прежнему актуальны, что увеличивает важность изучения соответствующих событий, причин успехов и неудач.

Ключевые слова: шторм, Пицунда, Черное море, защита побережий, пляжевые наносы, волновой режим.

THE CONSEQUENCES OF THE 1969 PITSUNDA STORM AND MEASURES TO OVERCOME THEM

E.F. Krinko¹, V.S. Semenov¹

Abstract. The storm of 1969 in Pitsunda became one of the most resonant events among natural disasters of the late 1960s in the south of the USSR. Pitsunda was one of the main vacation spots for the Soviet political and cultural elite, as well as foreign tourists. However, mistakes in the construction of the resort complex, first of all, the reduction of the natural beach, upset the natural balance. The Soviet government adopted special decrees to eliminate the consequences of the storm and protect the shores of the Black Sea from destruction. The key direction of the expanded work was the introduction of the principles of preserving the natural sustainability of the coastline, taking into account the long-term consequences of interference in natural processes, and studying the effect of the construction of various structures on them. The new norms for the rational design of bank protection structures and forecasts of changes in the coastal zone were supposed to be disseminated as widely as possible in the practical activities of interested organizations in the coastal regions of the country.

¹ Федеральное исследовательское учреждение Южный научный центр Российской академии наук (Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation), Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41, e-mail: krinko@ssc-ras.ru, semenov_unc@mail.ru

In the course of this work, steps were taken to prohibit the withdrawal of sediment from the beaches, the lower reaches of rivers and the seabed, control over the implementation of relevant regulations was established, measures were taken to create enterprises for the extraction of gravel, pebbles and sand outside the coastal zone. National science was entrusted with responsible tasks for the study and development of the resources of the sea coasts, the research of little-studied natural processes, the development of forecasts of coastal transformation, the identification of errors in the design of coastal structures, as well as the formation of relevant proposals. In the process of implementing these tasks, the administrative and managerial structures, research and production organizations of the Soviet Union had to overcome significant difficulties, there were successes and failures. These issues are still relevant to the present, which increases the importance of studying the relevant developments, the reasons for success and failure. These issues are still relevant to the present, which increases the importance of studying the relevant developments, the reasons for success and failure.

Keywords: storm, Pitsunda, Black Sea, coastal protection, beach sediments, wave regime.

ВВЕДЕНИЕ

Шторм у мыса Пицунда в 1969 г. нанес значительный ущерб курортному комплексу, имевшему всесоюзное значение и призванному способствовать поддержанию международного престижа СССР. Здесь находились здравницы партийно-государственной номенклатуры, сюда приезжали зарубежные туристы, прежде всего из социалистических стран. Поэтому последствия урона, нанесенного в Пицунде природной стихией пансионатам, построенным за несколько лет до шторма, приобрели резонансный характер.

Предпринятый советским руководством анализ негативных последствий шторма позволил выявить ряд ошибок и упущений при планировании и сооружении курортных объектов на побережье Черного моря и в других регионах, ставших итогами бесконтрольной хозяйственной деятельности, которая проявилась в первую очередь в использовании природных материалов прибрежной полосы для строительства. Наблюдения предшествовавших десятилетий подтверждали, что нарушение баланса стока рек и ошибки в морском гидротехническом строительстве способствуют повторяемости и усугублению негативных последствий подобных катастроф. В принятых постановлениях Правительства СССР предлагался широкий комплекс мер, нацеленных на кардинальное изменение принципов природопользования в прибрежных районах, однако в процессе их реализации возникли серьезные затруднения.

Задачами данной работы являются выяснение социально-экономических последствий шторма 1969 г. в Пицунде, анализ опыта выработки и реализации административно-управленческими, научно-исследовательскими и производственными структурами СССР мер по защите морских бере-

гов от разрушений и рационального использования территории причерноморских курортов.

Актуальность исследования связана с тем, что число и интенсивность опасных природных явлений на юге России возрастает. При этом административно-управленческие структуры периодически предлагают новые проекты, предполагающие существенное и не всегда просчитанное вмешательство в окружающую среду. В этой связи представляется важным анализ решений органов власти и управления в условиях катаклизмов 1969 г., итогом которых стал вывод о необходимости предварительного изучения сложившихся природных систем и сохранения естественного баланса при сооружении крупных объектов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основой для изучения рассматриваемой проблемы стали, помимо ранее опубликованных материалов, впервые вводимые в научный оборот документы, выявленные в фондах Государственного архива Российской Федерации Р-5446 (Совет Министров СССР) и Р-9527 (Комитет народного контроля СССР). В фонде Р-5446 содержатся постановления и распоряжения Совета Министров СССР, а также документы, направленные ему Советом Министров Грузинской ССР, министерствами геологии, морского флота, транспортного строительства СССР, Государственного комитета по делам строительства Совета Министров СССР, другими союзными и республиканскими ведомствами, Всесоюзным центральным советом профессиональных союзов (ВЦСПС) и Институтом географии АН СССР. Данные документы содержали характеристику и оценку нанесенного природой ущерба и предлагали меры по ликвидации последствий штормов 1969 и 1972 гг., защите

зданий и сооружений пансионатов в Пицунде от разрушений. В фонде Р-9527 содержится комплекс документов, подготовленных в ходе проверки, начатой по распоряжению заместителя председателя Совета Министров СССР К.М. Мазурова Комитетом народного контроля СССР. Поводом к ней послужила направленная ему в августе 1970 г. докладная записка руководителя лаборатории прибрежной зоны морей Института океанологии АН СССР, председателя береговой секции Океанографической комиссии Президиума АН СССР профессора В.П. Зенковича, отметившего, что «по ряду обстоятельств упомянутое выше Постановление СМ СССР за истекшие полтора года практически не выполняется» [1]. К проведению проверки были привлечены десятки ведомств и учреждений, а по ее итогам приняты решения, вносившие коррективы в хозяйственное освоение прибрежных территорий [2].

Исследование опирается на принцип историзма, позволяющий рассматривать действия советского руководства по освоению и укреплению береговой защиты Черноморья в контексте определенной исторической эпохи. Комплексный подход и междисциплинарный характер исследования выразились в изучении взаимосвязи физических и социальных процессов при помощи традиционных для исторического исследования проблемно-хронологического и сравнительно-исторического методов, а также источниковедческого анализа исторических источников.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Курортный комплекс на мысе Пицунда был построен в 1961–1969 гг. на прибрежной полосе песчано-галечных отложений и включал семь 14-этажных корпусов-пансионатов, две столовые, курзал, морской вокзал, прогулочную площадку с подпорной стенкой, ряд вспомогательных и культурно-бытовых зданий и сооружений. Общая сумма выполненных строительно-монтажных работ определялась в 22 млн рублей [3].

Однако строительство курорта осуществлялось в зоне, подверженной воздействию морских штормов. Океанографическая комиссия АН СССР, Государственный комитет Совета Министров Грузинской ССР по использованию и охране природных ресурсов и Черноморская лаборатория ЦНИИС Министерства транспортного строительства при проектировании и начале строительства

в 1960–1961 гг. возражали против расположения зданий и сооружений в этой зоне берега, указывая на «исключительные природные условия мыса Пицунда, где от уреза воды дно моря до глубины 15–17 м имеет уклон 1 : 5, далее крутизна увеличивается до 45° и дно достигает глубины 100 метров. По этой причине штормовые волны вкатываются на берег почти не разрушенными и обладают колоссальной энергией» [3]. По утверждению Океанографической комиссии АН СССР, «любая стенка вызывает образование донной волны и противотечение, которое существенно нарушает динамическое равновесие пляжа, вызывает размыв основания стенки и ее разрушение» [3].

Эти опасения оказались небезосновательными. В ночь на 7.01.1969 г. нараставший несколько суток подряд шторм смыл 350 м галечного пляжа, прорвал береговой вал и достиг нижних этажей недавно построенных санаторных корпусов. Волны в 7 баллов (при расчетной силе в 9 баллов) разрушили подпорную стенку, бетонную набережную, эспланаду и проходившие под ней коммуникации. Февральский шторм усугубил разрушения. Берег был размыт почти до пятого и шестого корпусов, находившихся примерно в 50 м от уреза воды. Штормовые волны разбили витражи этих корпусов и столовой, занеся большое количество гальки, песка и камней внутрь зданий [3].

В ходе проводившейся проверки обстоятельств нанесенных стихией разрушений и выполнения мер по ликвидации их последствий руководитель авторского коллектива по проектированию курорта «Пицунда» М.В. Посохин подготовил записку в Совет Министров СССР, в которой подчеркивалось, что повреждения курорту зимой 1969 г. нанесли штормы «исключительно редкие по силе, направлению и продолжительности», ранее зарегистрированные только 34 года назад, в 1935 г. При этом М.В. Посохин отмечал, что берегоукрепительная стенка набережной «Пицунды», сооруженная в 1961 г., «в течение восьми лет не имела никаких повреждений. За этот период не наблюдалось признаков размыва пляжа или его сокращения». Конструкция стенки была спроектирована по аналогии со стенкой, возведенной в 1957 г. на территории государственных дач и продолжавшей существовать к моменту подготовки документа. Руководитель коллектива подчеркивал, что самим зданиям курорта штормом не было нанесено значительных повреждений и «курорт не прекращал работу ни на один день» [3].

Ситуации было уделено серьезное внимание на правительственном уровне. Еще 17.01.1969 г. Совет Министров СССР принял постановление № 40 «О неотложных мерах по защите берегов Черного моря от разрушения и рациональному использованию территории курортов Черноморского побережья», а 24.06.1969 г. постановление № 469 «О мерах по защите зданий и сооружений пансионатов „Пицунда“ от разрушений штормами». В данных документах были установлены задания ряду министерств и ведомств по проектированию и строительству инженерных берегоукрепительных и противооползневых сооружений, предотвращению загрязнения Черного моря и др.

Главной причиной разрушения берегов Черного моря была названа бесконтрольная хозяйственная деятельность, прежде всего – использование пляжевых и речных наносов для строительства. Введенные ограничения на вывоз песка и щебенки с пляжей необходимо было компенсировать другими стройматериалами для строительства в прибрежных районах. Поэтому пунктом 7 постановления Совета Министров СССР от 17.01.1969 г. № 40 «О неотложных мерах по защите берегов Черного моря от разрушения и рациональному использованию территории курортов Черноморского побережья» было предписано построить и в 1970–1972 гг. ввести в действие Шархинский дробильно-сортировочный завод в Крымской области и Цхургильский песчано-гравийный карьер в Грузинской ССР. Пункт 8 названного постановления предписывал Министерству путей сообщения СССР обеспечить в 1970–1971 гг. строительство и ввод в действие в Краснодарском крае Кривенковского дробильно-сортировочного завода и песчано-гравийного карьера в районе ст. Веселое. Также было предусмотрено производство на побережье Черного моря нерудных строительных материалов на передвижных дробильно-сортировочных установках.

Под постоянным контролем находились восстановительные работы на побережье Пицунды. В сентябре 1969 г. Государственный комитет по делам строительства Совета Министров СССР с участием АН СССР рассмотрел представленный ВЦСПС в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 24.06.1969 г. проект неотложных работ по временному берегоукреплению в районе мыса Пицунда, разработанный Черноморским научно-исследовательским проектным институтом Министерства морского флота СССР. Рассчитанный

на полтора года проект предполагал временное укрепление участка берега протяженностью 1800 м с затратой на работы 8,64 млн рублей [4]. Также проект предусматривал создать в Пицунде на случай особо сильных штормов запас блоков, массивов и гравийно-галечного грунта.

Однако принятые меры оказались действительно не выполнены в полном объеме, как об этом и писал профессор В.П. Зенкович [2]. В представленном в декабре 1970 г. докладе Комитета народного контроля СССР в Совет Министров СССР отмечалось плохое выполнение задания Правительства СССР по обеспечению строительства объектов на побережье Черного моря инертными материалами и прекращению вывоза песка и галечника с пляжей [5]. Министерство строительных материалов СССР не обеспечило в установленные сроки строительство Цхургильского карьера в Грузинской ССР. Так и не началось сооружение Шархинского завода в Крымской области. Аналогичная ситуация складывалась на других предприятиях. В результате сотрудники милиции в Грузинской ССР в 1970 г. выявили более 140 случаев незаконной добычи различными организациями и предприятиями инертных материалов с запрещенных участков.

Особенно неблагоприятная ситуация сложилась в организации берегоукрепительных и противооползневых работ. Комитет народного контроля СССР докладывал Совету Министров СССР, что Советы министров РСФСР, Украинской и Грузинской ССР, а также Министерство путей сообщения СССР были обязаны еще в 1969 г. разработать генеральные схемы берегоукрепительных и противооползневых работ на побережье Черного моря. Однако их разработка к моменту предоставления доклада так и не закончилась. Совет министров Украинской ССР вообще наметил завершить генеральную схему в 1975 г. Председатель Комитета народного контроля СССР П.В. Кованов писал: «Из-за отсутствия схем берегоукрепительных работ продолжает иметь место порочная практика создания технически недостаточно обоснованных защитных учреждений. Так, за последние два года только на временную противоаварийную защиту от разрушения двух зданий пансионатов на мысе Пицунда затрачено уже более 3,5 млн рублей. Морской пляж в районе этих зданий разрушен, берег, загроможденный бетонными массивами, потерял курортную ценность. Для проведения капитальных берегоукрепительных мероприятий на этом участке потребуется значительно больше

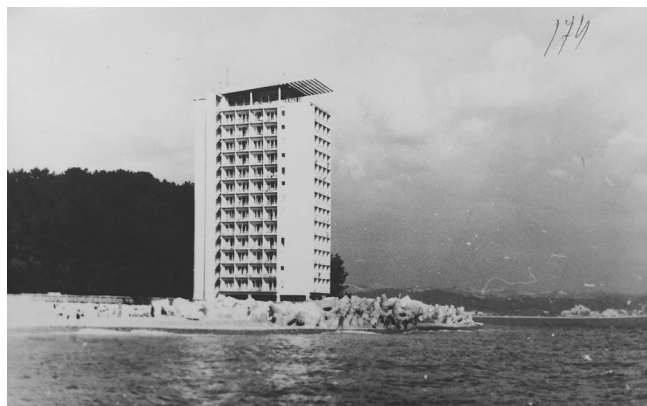


Рис. 1. Пансионат «Пицунда», корпус 6, временная защита здания из массивов и тетраподов от волнового воздействия [4].

Fig. 1. Pension “Pitsunda”, building 6, temporary protection of the building from wave action using blocks and tetrapods [4].



Рис. 2. Наброска из массивов и тетраподов перед корпусом 6 [4].

Fig. 2. Heap from blocks and tetrapods in front of building 6 [4].

средств, чем израсходовано на строительство указанных зданий-пансионатов» [5].

Министерство морского флота СССР с большим отставанием разрабатывало проектно-сметную документацию на строительство постоянных берегоукрепительных сооружений и восстановление пляжей на мысе Пицунда. На период проверки оно так и не приняло принципиального технического решения по инженерной защите берега и корпусов пансионата от разрушения штормами [6].

В целом в 1969 г. план капитальных вложений по защитным сооружениям был выполнен министерствами и ведомствами на 82 %. В 1970 г. вместо предусмотренных постановлением 33,2 млн рублей на указанные цели было выделено 24,9 млн рублей, но и эти средства оказались освоены лишь на 65–70 % [6].

В результате укрепления берега «наброской железобетонных массивов» весом от 5 до 13 т значительный участок пляжа потерял свою привлекательность (рис. 1, 2). Восстановление пляжа оказалось недолговечным «в силу периодических перемещений наносов». Новый шторм в начале 1972 г., который характеризовался меньшей силой и продолжительностью, чем в 1969 г., снова смыл пляж, подмыл подпорную стенку уже в районе третьего

и четвертого корпусов, расположенных ближе к урезу воды, разбил витражи первых этажей, уничтожил холодильники, лодки и причинил другой материальный ущерб. На территорию пляжа было нанесено много гальки и песка. Затраты на восстановление составили 0,5 млн рублей [3].

Были приняты организационно-управленческие, кадровые и материально-технические меры для формирования и укрепления соответствующих научно-исследовательских структур, однако их эффективность оказалась невысока. Так, в июне 1969 г. располагавшаяся в Сочи Черноморская лаборатория морских берегозащитных сооружений приказом Министерства транспортного строительства СССР была преобразована в единственное в стране отделение, предназначенное для выполнения научно-исследовательских работ в области инженерных проблем защиты морских берегов от разрушения волнением. Однако в его задачу не входило изучение природных процессов в естественных условиях, и оно получало результаты научных исследований из АН СССР, Министерства геологии СССР и Главной гидрометеорологической службы [6]. В процессе реализации правительственных постановлений отделение столкнулось с недостаточностью исходных исследовательских материалов относительно геологического строения и условий прибрежной части шельфа Черного моря, в том числе по устойчивости подводных склонов в зоне каньонов Пицунды, по твердому стоку рек и вдольбереговых потоков пляжевых и донных наносов, данных по гидрологии Черного моря, по оползневым процессам и другим аспектам. Соответственно, при решении инженерных вопросов отделение было вынуждено использовать устаревшие материалы исследований либо приблизительные оценки. Это приводило к неудовлетворительным и даже ошибочным инженерным решениям, в частности на побережье Пицунды.

Отделение берегозащитных сооружений ожидало результатов научных исследований от академических структур, прежде всего от Южного отделения Института океанологии АН СССР. Однако это отделение не получило необходимого усиления штатов и экспедиционной базы, более того, было вынуждено сокращать ранее выполняемые работы. В частности, в береговой зоне мыса Пицунда объем его исследований был сужен до получения уточненных данных о количествах галечно-песчаного материала, выносимого р. Бзыбь на предустьевое взморье, и о перемещениях этого материала в береговой зоне моря [6].

Значительный вклад в получение необходимых научных данных могла внести сеть наблюдательных станций Гидрометеослужбы на побережье Черного моря. Однако комиссионное обследование состояния этой сети, проведенное в мае – июне 1970 г. специалистами Государственного океанографического института, выявило серьезные проблемы в ее работе [6]. Было установлено, что в результате изменения подчиненности станций снизилось качество и объем наблюдений. В связи с нехваткой специалистов обширные участки побережья остались не охваченными гидрометеорологическими наблюдениями, не проводились наблюдения над прибоем и т.п. Важные исследовательские работы по изучению закономерностей твердого стока рек и разработка предложений по его усилению для восстановления морских пляжей были ошибочно возложены на территориальные управления Гидрометеослужбы, которые не были готовы к данной работе и к ее выполнению не приступали. При этом Государственный гидрологический институт, специализировавшийся в этой области, был от нее отстранен.

Комитет народного контроля СССР по итогам проверки организации научно-исследовательских работ по изучению проблем, связанных с восстановлением и защитой берегов, сделал вывод, что данное направление находится на крайне низком уровне. Было отмечено, что проблемами берегозащиты на Черном море занимаются 12 научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций различных министерств и ведомств. Однако их деятельность осуществляется без должной координации, взаимной информации и в объемах, не обеспечивающих получение научно обоснованных рекомендаций для своевременной разработки мероприятий по борьбе с разрушениями берегов. Планы научно-исследовательской работы не согласованы с головными проектными институтами, они отражают узковедомственные интересы и не решают наиболее важных задач берегозащиты. Отсутствие научных обоснований приводит к грубым просчетам при разработке берегоукрепительных и противооползневых мероприятий [6].

Члены группы комиссии Комитета народного контроля СССР, проводившие в октябре 1970 г. комплексную проверку научного обеспечения защиты берегов Черного моря, констатировали, что ключевой причиной неудовлетворительного состояния НИР является отсутствие единого научного

руководства всеми работами [6]. Отмечалось, что каждая организация решает вопросы со своих ведомственных позиций, а между научными и проектными организациями не налажен обмен информацией, что не позволяет использовать результаты исследований и наблюдений для проектных решений. Подразделения не имели сведений о том, какие работы предполагалось проводить в ближайшие годы, поэтому в планах работ на 1971–1975 гг. не было позиций по укреплению подразделений оборудованием и транспортом. Члены комиссии рекомендовали Госстрою СССР создать постоянно действующий научно-контрольный орган, в обязанности которого включить все организационные вопросы, связанные с защитой берегов Черного моря от разрушения.

Береговая секция Океанографической комиссии АН СССР в ходе оценки данного проекта подтвердила свои выводы о том, что создание постоянных берегоукрепительных сооружений на мысе Пицунда приводит к нарушению естественных условий миграции наносов и неизбежному во время штормов уничтожению пляжа. Поэтому комиссия рекомендовала срочно восстановить прежнее состояние береговой полосы, убрать подпорную стенку, все массивы и блоки временного укрепления, после чего отсыпать на пляж унесенное количество гравийно-галечного грунта. Одновременно было предложено рассмотреть варианты укрепления оснований и фундаментов корпусов 5 и 6 с расчетом на пропуск наката волны и передвижки корпусов за пределы воздействия шторма [4].

ВЫВОДЫ

Аномально сильные штормы, случавшиеся на юге европейской части СССР раз в несколько десятилетий, предъявляли повышенные требования к устойчивости береговых сооружений. Однако значительные разрушения на курорте «Пицунда» были обусловлены в первую очередь нарушением природного равновесия вследствие хозяйственной деятельности человека. Непродуманное воздействие на естественную прибрежную систему в Пицунде проявилось в неконтролируемом отборе гальки и щебенки с пляжей, а также в строительстве неспособных сдерживать стихию берегоукрепительных сооружений. Это привело к нарушению естественных условий миграции наносов, изменению векторов напора волн, уничтожению пляжа во время штормов. Меры по локализации данной си-

туации были нацелены на восстановление береговой полосы в прежнем состоянии, демонтаж подпорной стены. Запрет на вывоз гравия из р. Бзыбь, как и из других рек – поставщиков материала для пляжей, позволил восстановить и сохранить береговые полосы, регулирующие силу раската морских волн.

Немаловажную роль в указанных событиях сыграл профессор В.П. Зенкович, совершивший «научный и технологический прорыв страны в области изучения и освоения ресурсов морских побережий» [6]. В апреле 1969 г. он совместно с Черноморской лабораторией берегоукрепительных сооружений Всесоюзного НИИ транспортного строительства Министерства транспортного строительства СССР, а также исполкомом Сочинского горсовета организовал в Сочи XI научно-координационную конференцию по исследованию берегов [7]. Ее решения и легли в основу докладной записки, направленной К.Т. Мазурову. В ходе начатой проверки были выявлены многочисленные недостатки в реализации принятых правительственных распоряжений.

Однако значительная часть предложений, включая составление кадастра берегов России, не была реализована, о чем с сожалением упоминал В.П. Зенкович в одной из своих последних работ [8]. Необходима была организация скоординированной, долгосрочной и целенаправленной научной деятельности для решения задач, пограничных между океанологией, геологией и геоморфологией, с учетом опыта эффективных и экономных решений по защите берегов в районе Одессы, Большого Сочи и отдельных участков Южного Крыма. Вопросы защиты берегов Черного моря от разрушения и задачи рационального использования территории курортов сохраняют свою актуальность и в настоящее время, а ошибки в хозяйственной деятельности человека сопровождаются новыми катастрофическими последствиями [9].

Статья подготовлена в рамках гранта РФФИ «Опасные природные явления и социальные процессы в Причерноморье, Приазовье и Прикаспии: проблемы взаимосвязи и взаимообусловленности» (проект № 18-05-80043).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

REFERENCES

1. Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9527. Оп. 1. Д. 2801.
2. Кринко Е.Ф. 2020. «Выполняемые исследования и проектирование никем не контролируются...»: предложения профессора В.П. Зенковича по защите морских берегов. В кн.: *Закономерности формирования и воздействия морских, атмосферных опасных явлений и катастроф на прибрежную зону РФ в условиях глобальных климатических и индустриальных вызовов («Опасные явления – II»)*. Материалы II Международной научной конференции памяти члена-корреспондента РАН Д.Г. Матишова. Ростов н/Д, изд-во ЮНЦ РАН: 48–51.
3. Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-5446. Оп. 108. Д. 146.
4. Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9527. Оп. 1. Д. 2802.
5. Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9527. Оп. 1. Д. 2803.
6. Матишов Г.Г., Артюхин Ю.В. 2010. Проблемы изучения берегов морей и задача научного обеспечения их освоения (к 100-летию профессора В.П. Зенковича). *Вестник Южного научного центра*. 6(2): 21–27.
7. Вендров С.Л., Зенкович В.П. 1970. Проблемы исследований и защиты берегов. *Геоморфология*. 1: 46–52.
8. Зенкович В.П. 1990. Кадастр и мониторинг береговой зоны морей СССР. В кн.: *Геоэкология Мирового океана*. Л., Географическое общество СССР: 120–122.
9. Матишов Г.Г., Матишов Д.Г., Бердников С.В., Яицкая Н.А. 2017. *Природные катастрофы в Азово-Черноморском бассейне в начале XXI века*. Ростов н/Д, изд-во ЮНЦ РАН: 160 с.
1. State Archives of the Russian Federation. Fund R-9527. Inventory 1. Case 2801. (In Russian).
2. Krinko E.F. 2020. [“The research and design being carried out is not controlled by anyone...”: proposals of professor V.P. Zenkovich on the protection of sea coasts]. In: *Zakonmernosti formirovaniya i vozdeystviya morskikh, atmosferykh opasnykh yavleniy i katastrof na pribrezhnuyu zonu RF v usloviyakh global'nykh klimaticheskikh i industrial'nykh vyzovov (“Opasnye yavleniya – II”)*. *Materialy II Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii pamyati chlena-korrespondenta RAN D.G. Matishova*. [Regularities of the formation and impact of sea, atmospheric hazards and disasters on the coastal zone of the Russian Federation in the context of global climatic and industrial challenges (“Dangerous phenomena – II”). *Materials of the II International Scientific Conference in Memory of Corresponding Member RAS D.G. Matishov*]. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 48–51. (In Russian).
3. State Archives of the Russian Federation. Fund R-5446. Inventory 108. Case 146. (In Russian).
4. State Archives of the Russian Federation. Fund R-9527. Inventory 1. Case 2802. (In Russian).
5. State Archives of the Russian Federation. Fund R-9527. Inventory 1. Case 2803. (In Russian).
6. Matishov G.G., Artyukhin Yu.V. 2010. [Problems of sea coast study and tasks for scientific provision of their development (to 100-years of Professor V.P. Zenkovich)]. *Vestnik Yuzhnogo nauchnogo tsentra*. 6(2): 21–27. (In Russian).
7. Vendrov S.L., Zenkovich V.P. 1970. [Problems of coastal research and protection]. *Geomorphologiya*. 1: 46–52. (In Russian).

8. Zenkovich V.P. 1990. [Cadastre and monitoring of the coastal zone of the seas of the USSR]. In: *Geoekologiya Mirovogo okeana. [Geoecology of the World Ocean]*. Leningrad, Geographical Society of the USSR: 120–122. (In Russian).
9. Matishov G.G., Matishov D.G., Berdnikov S.V., Yaitskaya N.A. 2017. *Prirodnye katastrofy v Azovo-Chernomorskom bassejne v nachale XXI veka. [Natural disasters in the Sea of Azov and Black Sea basin in the early 21st century]*. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 160 p. (In Russian).

Поступила 19.04.2021