

УДК 551.4

ВСЕВОЛОД ПАВЛОВИЧ ЗЕНКОВИЧ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ОТЕЧЕСТВЕННОГО УЧЕНИЯ О МОРСКИХ БЕРЕГАХ

© 2026 г. П. Ф. Бровко ^{1*}, Н. Н. Дунаев ^{2,**}, П. Д. Куприянова ^{3,***}

¹ Дальневосточный федеральный университет, Институт математики и компьютерных технологий,
кафедра географии и устойчивого развития геосистем, Владивосток, Россия

² Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Москва, Россия

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный океанографический институт
имени Н. Н. Зубова», Москва, Россия

* E-mail: peter.brofuko@yandex.ru

** E-mail: dunaev@ocean.ru

*** E-mail: kupriyanova@oceanography.ru

Аннотация. В статье представлены основные этапы жизненного пути и научной деятельности В. П. Зенковича — выдающегося отечественного ученого, основоположника учения о морских берегах и создателя научной школы по изучению морфологии и динамики береговой зоны. Прослеживается становление его научных интересов: первые экспедиционные работы в Крыму, участие в исследованиях Плавморнина, работа в Государственном океанографическом институте, Институте географии АН СССР и Институте океанологии АН СССР. Ранние исследования В. П. Зенковича были связаны с изучением рельефа морского дна, современных морских осадков, подводного берегового склона и процессов осадкообразования в прибрежной зоне. Эти работы подготовили переход к комплексному изучению морских берегов как единой динамической системы, включающей надводную часть берега, подводный береговой склон, волновые процессы, течения, перенос и аккумуляцию наносов. В монографии «Динамика и морфология морских берегов. Часть I. Волновые процессы» были впервые сформулированы теоретические и методические положения учения о динамике и морфологии морских берегов. Фундаментальная монография «Основы учения о развитии морских берегов» обобщила отечественные и зарубежные исследования и закрепила представление о береговой зоне как самостоятельном объекте комплексного географического изучения. Особое место в статье занимают прикладные исследования В. П. Зенковича: картографические и кадастровые работы, метод люминофоров, экспериментальное изучение динамики наносов, берегозащита и портостроение. Показана его роль в организации береговых исследований, создании Береговой секции Океанографической комиссии АН СССР, подготовке учеников, развитии региональных научных коллективов и международных научных связей. Труды В. П. Зенковича сохраняют значение для современных исследований морских берегов, берегозащиты и рационального освоения прибрежно-морских территорий.

Ключевые слова: морское береговедение, геоморфология морских берегов, береговая зона, научная школа, береговые процессы.

1. ВВЕДЕНИЕ

Море с древнейших времен притягивает человека. Но подавляющее большинство людей узнает море только с узких полосок теплых песчаных пляжей, даже не задумываясь о величине, силе и временной протяженности процессов, протекающих в месте соединения разных по характеру стихий, коим является береговая зона.

Одним из немногих отечественных ученых, посвятивших свою жизнь изучению этой области, был Всеволод Павлович Зенкович (4 февраля 1910, Москва — 15 августа 1994, Москва) — выдающийся отечественный ученый, основоположник нового в СССР и России научного направления — «морское береговедение», а также создатель получившей широкое признание научной школы по изучению морфологии и динамики морских берегов (рис. 1). Геоморфологическая и гидроди-

намическая составляющие этого направления активно разрабатывались в 1930–1940-е гг. с учетом работ Б. Ф. Добрынина, П. К. Божича и зарубежных исследователей. Однако оформление морского береговедения как самостоятельного учения о морских берегах связано прежде всего с выходом в 1946 г. монографии В. П. Зенковича «Динамика и морфология морских берегов». В этой работе были сформулированы теоретические и методические основы изучения морских берегов, определившие дальнейшее развитие отечественных исследований береговой зоны (Бровко, 2010; Лымарев, 2010; Игнатов, 2010; Зенкович, 1946).

В. П. Зенкович является также одним из создателей Института океанологии АН СССР, доктором географических наук, профессором, лауреатом Сталинской и Ленинской премий, а также других правительственных наград СССР. Его научная деятельность также получила признание в нашей стране и за рубежом. Оценивая вклад В. П. Зенковича

в развитие отечественной береговой науки, академик Г. Г. Матишов отмечал: «С именем этого ученого связан научный и технологический прорыв страны в области изучения и освоения ресурсов морских побережий» (Матишов, Артюхин, 2010). Как крупный ученый В. П. Зенкович занесен в Большую советскую энциклопедию и Британнику (Лымарев, 2010).



Рис. 1. Всеволод Павлович Зенкович (1910–1994).
Fig. 1. Vsevolod Pavlovich Zenkovich (1910–1994).

2. СТАНОВЛЕНИЕ УЧЕНОГО И РАННИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ранние годы. В. П. Зенкович родился 4 февраля 1910 г. в Москве в семье интеллигентов. Отец его работал экономистом, позднее был инспектором Наркомата просвещения, мать была библиотекарем. Впервые море будущий исследователь увидел в 15-летнем возрасте, когда оказался с родителями на Южном берегу Крыма. Эта встреча во многом предопределила его дальнейшую судьбу. В 1926 г. на время школьных каникул он завербовался подсобным рабочим в геологическую партию «Русского общества по изучению Крыма». Именно тогда, очарованный Черным морем и познакомившись с работой геологов, Всеволод решил после школы идти учиться на геолога.

Его путь к морским берегам не был прост. В 1924 г. по рекомендации отца В. П. Зенкович поступил в 1-й Московский промышленный экономический техникум им. В.И. Ленина, который окончил в 1927 г. по товароведному отделению. В этом же году он стал студентом промышленно-технологического факультета Московского института народного хозяйства им. Г.В. Плеханова. Однако интерес к морю, геологии и береговым процессам постепенно определил иной выбор. Во время летних каникул 1928 г. он участвовал рабочим в составе географического отряда Научной комплексной экспедиции Московского отделения Общества по

изучению геолого-геоморфологического строения Крымского полуострова, организованной Б. Ф. Добрыниным, с особым вниманием к его побережью. Познакомившись ближе с морской стихией и ее воздействием на сушу, он окончательно определил свое научное будущее. В этом же, 1928 г., Зенкович оставил МИНХ и поступил на почвенно-геологическое отделение физико-математического факультета Первого Московского университета (Лымарев, 2010; Айбулатов, 2003).

Плавморнин и первые морские экспедиции. В конце 1920-х гг. он оказался связан с Плавучим морским научным институтом — Плавморнином. В экспедиции Плавморнина на научном парусно-моторном судне «Персей» (рис. 2) Зенкович был принят сверх штата и работал в полярной экспедиции на самых скромных условиях — «за харчи». Исследовательские работы на «Персее» продолжались почти непрерывно на протяжении 20 лет; с ними связаны первые сведения о морской геологии Белого, Баренцева, Карского и Гренландского морей. Работы проводились под руководством Я. В. Самойлова; в них, помимо Зенковича, участвовали П. С. Виноградова, Т. И. Горшкова, М. В. Кленова, П. Г. Попов и другие исследователи. Донные осадки, собранные экспедициями на «Персее», а также образцы и наблюдения донных осадков морей СССР других рыбопромысловых и гидрографических экспедиций легли в основу изучения в нашей стране современных осадков дна морей и океанов (Айбулатов, 2003).

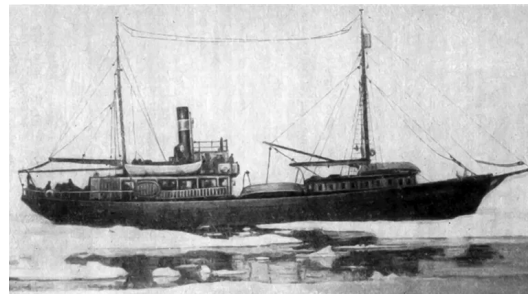


Рис. 2. Судно «Персей» (из архива ПИНРО).

Fig. 2. The research vessel “Persey” (from the PINRO archive).

В 1928 г. студент-геолог Зенкович работал в физико-географическом отряде Керченской комплексной экспедиции Б. Ф. Добрынина. В начале 1929 г. Мария Васильевна Кленова, ныне считающаяся одним из основателей отечественной морской геологии, зачислила Всеволода Павловича Зенковича лаборантом в свою лабораторию в Плавморнине. Летом 1929 г. он непродолжительно участвовал в экспедиции Почвенного института Народного комиссариата земледелия РСФСР в Марийскую автономную область, где проводились исследования почв. По возвращении в Москву, стремясь активизировать геологическое образование, Зенкович определился студентом-практикантом в экспедицию морского научно-исследовательского института под руководством М. В. Кленовой и с сентября 1929 г. параллельно учебе работал в ее коллективе в должности лаборанта (Лымарев, 2010).

В 1930 г. на базе почвенно-геологическо-

го отделения и геолого-разведочного факультета Московской горной академии был создан Московский геолого-разведочный институт, и В. П. Зенкович автоматически стал его студентом. Однако весной 1931 г. он был отчислен за активно выражаемое несогласие с практиковавшимся тогда «бригадным» методом оценки знаний. Его особенностью являлось сочетание коллективной работы всего класса с бригадной и индивидуальной работой. При такой системе задания распределялись между бригадами, а перед преподавателем за их выполнение отчитывался бригадир. На практике это снижало личную ответственность учащихся: за бригаду учебное задание мог сделать один человек, а остальные получали оценки, не выполнив работы. Зенкович хорошо знал недостатки этой системы, так как сам был бригадиром.

Первые научные работы. После исключения из университета В. Зенкович занялся исследованиями процессов осадкообразования в прибрежной зоне Белого и Баренцева морей в пределах Кольского полуострова. По рекомендации М. В. Кленовой он устроился в лабораторию морской геологии Государственного океанографического института. ГОИН был создан после объединения Плавморнина с Мурманской биологической станцией; его экспедиционная база находилась сначала в Архангельске, а с 1929 г. — в Александровске, ныне Полярном Мурманской области. В 1933 г. институт был преобразован в Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии. Лаборатория располагалась на территории Мурманской биологической станции, а ее сотрудники занимались главным образом составлением карт рельефа и донных грунтов Баренцева моря.

Летом 1931 г. активно занимавшийся самообразованием Зенкович получил приглашение участвовать в экспедиции Государственной академии искусствознания Наркомата просвещения в качестве руководителя геологического отряда. Целью экспедиции было определение местоположения древнего Херсонеса с выполнением подводных наблюдений. После возвращения он выполнял работы по составлению грунтовых карт в губах Княжья и Воронья. В дальнейшем Зенкович участвовал в экспедициях, материалы которых легли в основу геологических карт губ Мурманского побережья и карты рельефа и грунтов южной части Баренцева моря.

С 1933 г. В. П. Зенкович, будучи старшим научным сотрудником Мурманской биологической станции и заведующим группой геологии моря, начал публиковать научные статьи. За четыре года исследований на побережье Белого и Баренцева морей он опубликовал восемь статей. В конце 1935 г. Зенкович представил научный труд «Рельеф и осадки прибрежной части Баренцева моря. Литологические исследования осадков Палагубы», за который получил диплом кандидата географических наук без официальной процедуры защиты.

В 1936 г. его пригласили на работу в Институт географии АН СССР. С 1937 г. параллельно с этим он преподавал морскую геологию в Московском гидрометеорологическом институте на должност

сти доцента, позднее читал лекции и на географическом факультете Московского университета. В процессе работы он углубленно изучал труд американского исследователя Д. Джонсона «Береговые процессы и развитие береговой линии». В 1937 г. Зенкович опубликовал свою первую научную статью по результатам крымских экспедиций — «Заметка о характере побережий Гераклеяского полуострова в Крыму».

Институт географии и полевые исследования. Задавшись целью провести зимние наблюдения над морской абразией и физическим выветриванием на Кольском побережье, зимой 1937 г. он вместе с А. Мусатовым совершил переход на лыжах по берегу в восточном направлении от Мурманска до Териберки протяженностью около 100 км. Летом 1938 г. он пополнил результаты прежних исследований по берегам Беломорья и Новой Земли. Одной из таких работ было изучение Мезенского побережья. Партия Института географии АН СССР работала в июле-августе 1938 г. и состояла из трех человек: под руководством Зенковича работали студент-геолог С. И. Малинин и младший коллектор В. В. Буняковский. Средством передвижения служил закупленный в Мезени карбас, на котором удалось обследовать побережье от устья Кулоя до устья Чижи; из-за штормовой погоды часть маршрутов пришлось пройти пешком. Эти исследования показали слабую изученность строения дна и гидрологии залива, отсутствие надежных карт и необходимость систематического обследования берегов и подводного рельефа.

В 1939 г. при проведении рекогносцировочных исследований у восточного побережья Каспия, в целях научного обследования подводного берегового склона, В. П. Зенкович впервые применил легководолазный кислородный аппарат. От Института географии он участвовал также в экспедициях на Белом и Каспийском морях с применением легководолазного аппарата ВИА-2. В дальнейшем ни одна экспедиция по изучению берегов не проводилась без водолазных работ, поскольку требовались подводные наблюдения. Помимо привлечения водолазов-специалистов, сами научные сотрудники должны были осваивать водолазную аппаратуру.

В эти же годы В. П. Зенкович разрабатывал принципы и методику картирования геоморфологии морского дна и берегов, создавал классификацию морских берегов Европейской части СССР и составлял карту типов морских берегов, вошедшую в общую Геоморфологическую карту Европейской части СССР. Большую помощь и поддержку ему оказал крупнейший океанолог, президент Географического общества СССР Ю. М. Шокальский (Зенкович, 1938; Лымарев, 2010).

В зимние периоды 1938–1941 гг. В. П. Зенкович интенсивно работал над докторской диссертацией. 10 июня 1941 г. он успешно защитил трехтомный труд «Берега и дно морей» на соискание ученой степени доктора географических наук. Защита прошла успешно, но через несколько дней началась Великая Отечественная война, и утверждение было отложено на несколько лет (Лымарев, 2010).

3. ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕНИЯ О МОРСКИХ БЕРЕГАХ

Военные годы и Институт океанологии. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. прервала научные планы В. П. Зенковича. После защиты докторской диссертации он был призван в армию и назначен командиром инженерной роты, а в октябре 1941 г. отозван в распоряжение Комиссии по обслуживанию Красной Армии, организованной академиком А. Е. Ферсманом. В годы войны Зенкович выполнял работы оборонного значения, связанные с геологическими изысканиями в Средней Азии, Иране и других районах.

Новый этап его научной деятельности начался в 1943–1944 гг., когда по приглашению П. П. Ширшова В. П. Зенкович был привлечен к организации будущего Института океанологии АН СССР. В январе 1944 г. он начал работу в лаборатории океанологии, а окончательное преобразование этой лаборатории в Институт океанологии завершилось в январе 1946 г. В новом институте Зенкович продолжил работу в должности руководителя геологического отдела. Позднее, в 1949 г., им была создана Лаборатория рельефа морского дна и берегов, которую он с последующими переименованиями возглавлял до 1971 г.

Материковая отмель и практическая необходимость теории. Круг вопросов, рассматривавшихся в то время, был связан преимущественно с проблемами материковой отмели и отчасти геосинклинальных морей. Преобладающий интерес для исследователей представляли вопросы о реликтовом, некогда надводном рельефе материковой отмели, о следах миграции береговой линии в периоды гляциоэвстатических колебаний уровня океана, о возможных продолжениях на шельфе и материковом склоне тектонических структур суши. В работах Д. Г. Панова намечалась связь между характером экзогенного рельефа материковой отмели и тектоникой прилегающей суши. М. В. Кленова и В. П. Зенкович при исследованиях в северных морях развивали идеи об унаследованном рельефе материковой отмели, о погруженных береговых линиях, речных долинах и дельтах, затопленных равнинах различного, в том числе субаэрального, происхождения, ледниковых формах и значении эвстатических колебаний уровня океана для развития рельефа отмели.

Необходимость создания основ теории динамики и морфологии морских берегов диктовалась прежде всего практикой. Восстановление портового хозяйства после войны, работы по созданию портов и расширению морского транспорта, добыча нефти в море, курортное хозяйство и добыча строительных материалов требовали четких научных представлений о закономерностях строения и развития береговой зоны. В выработке таких представлений давно ощущали потребность и геологические науки, являвшиеся теоретической основой для изучения минерально-сырьевой базы. При истолковании генезиса осадочных толщ, закономерностей развития осадочной оболочки и условий поиска полезных ископаемых все более необходимым становилось исследование современных процессов, протекающих в береговой зоне

(Бровко, 2010).

Систематические исследования береговой зоны. С 1945 г. в Институте океанологии АН СССР, где был организован отдел морфологии и динамики морских берегов, начались систематические региональные исследования береговой зоны морей СССР. Молодые исследователи — студенты и начинающие специалисты — с большим энтузиазмом и еще малыми материально-техническими средствами изучали берега Черного, Азовского и Каспийского морей. В последующие годы масштаб работ расширился, разработка новых методов изучения вела к усилению технической оснащенности исследований, в региональные работы вовлекались другие научные организации и учреждения. Проводилось систематическое изучение берегов дальневосточных морей, Балтики и Белого моря. Изначально одним из приоритетных направлений лаборатории было изучение побережий и береговых зон дальневосточных морей СССР как стратегически важных послевоенных пограничных территорий. В. П. Зенкович участвовал в первой экспедиции НИС «Витязь», а также развернул большие работы по созданию кадастра берегов Черного моря, завершившиеся в 1954 г. (Зенкович, 1954а; Бровко, 2010).

Монография 1946 г. и основы берегового учения. Существенное значение для дальнейшего развития исследований и подготовки молодых специалистов имела монография В. П. Зенковича «Динамика и морфология морских берегов. Часть I. Волновые процессы», вышедшая в 1946 г. Теоретические и методические положения учения о динамике и морфологии морских берегов впервые были сформулированы именно в этой книге. Она стала первой монографией, вышедшей из стен Института океанологии, и фактически обозначила оформление морского береговедения как самостоятельного научного направления.

Основу этой монографии составило теоретическое положение о взаимосвязи и взаимообусловленности наземной и прибрежной частей береговой зоны. Причина успеха состояла прежде всего в том, что В. П. Зенкович в качестве одного из основных положений принял представление о тесном взаимодействии процессов, протекающих на берегу и на подводном береговом склоне. Это представление вытекало из признания того, что преобразование надводной и подводной частей береговой зоны происходит за счет общего потока энергии, передаваемого волнами и течениями к периферии бассейна из его центральных областей. Чем большая часть энергии расходуется на процессы преобразования дна, тем меньшее влияние оказывают волны непосредственно на берег, и наоборот. С другой стороны, чем сильнее темп разрушения надводной части берега, тем больше обломочного материала поступает на дно, что, в свою очередь, существенно меняет его рельеф и строение (Зенкович, 1946).

В дальнейшем это представление о взаимосвязанной перестройке надводной и подводной частей береговой зоны стало одним из оснований для разработки и применения в береговой геоморфологии правила Брууна—Зенковича. Оно описывает реакцию берегового профиля на изменение уровня

моря: при повышении уровня происходит размыв берега в приурезовой части, а материал размыва перемещается на подводный береговой склон. В результате береговая линия отступает, а профиль береговой зоны как единое целое стремится к новому состоянию равновесия вслед за ходом уровня моря (Зенкович, 1962а).

Такое понимание береговой зоны имело принципиальное значение для становления нового направления. Берег переставал рассматриваться только как линия соприкосновения суши и моря; он понимался как сложная динамическая система, в которой надводная часть, подводный склон, волновые процессы, течения, перенос и аккумуляция наносов находятся во взаимной связи. Именно эта установка определила дальнейшее развитие отечественной школы береговых исследований.

«Основы учения о развитии морских берегов». В последующей стадии, в 1950–1960-е гг., происходило формирование комплексного береговедения и зарождение современного берегового учения на широкой географической основе. В эти два десятилетия В. П. Зенкович проводил огромную научно-исследовательскую и научно-организационную работу. Развитию береговедения способствовало издание обобщающих методических и региональных трудов, в которых он выступал автором, членом авторского коллектива или редактором.

Результатом теоретического обобщения отечественных и иностранных работ стала фундаментальная монография В. П. Зенковича «Основы учения о развитии морских берегов», опубликованная в 1962 г. В ней была изложена теория берегообразования под воздействием различных физико-географических факторов при главенстве морского волнения, а также поставлена задача широкого использования географической зональности в береговом учении. Эта капитальная монография была удостоена Ленинской премии СССР и, как и предыдущий труд, получила международное признание. Позднее она была переведена на английский язык и издана в Великобритании и США. По оценке Н. А. Айбулатова, ученика В. П. Зенковича, ничего подобного в мировой науке с момента выхода данной монографии не появлялось (Zenkovich, 1967; Айбулатов, 2003).

Вплоть до настоящего времени труды В. П. Зенковича остаются настольными для исследователей соответствующего профиля, преподавателей природоведческих специальностей вузов, работников по охране природной среды и специалистов, связанных с развитием прибрежно-морских территорий. Созданное им учение о морских берегах объединило морфологию и динамику берегов, изучение подводного берегового склона, волновые процессы, перенос наносов, региональные исследования и практические задачи освоения побережий.

4. ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАУЧНАЯ ШКОЛА

Картографические и кадастровые работы. В первые послевоенные годы проводились многочисленные исследовательские экспедиции в морях, омывающих СССР. В. П. Зенкович принимал в них

непосредственное участие. Результаты исследований рельефа дна морей, омывающих берега СССР, и выводы о его происхождении нашли отражение на «Гипсометрической карте СССР» 1949 г., редактором морской части которой был В. П. Зенкович. В составе коллектива составителей этой карты он был награжден Сталинской премией в 1951 г.

Одним из важных прикладных направлений стали работы по созданию кадастра берегов Черного моря, завершившиеся в 1954 г. Теоретические разработки и результаты региональных исследований В. П. Зенковича нашли широкий отклик в научных и проектных учреждениях. Береговые исследования все больше привлекали внимание геологических организаций. Практические рекомендации Зенковича применялись в вопросах портостроения и берегозащиты, а само береговедение постепенно становилось не только теоретической, но и прикладной областью географической науки.

Новые методы и экспериментальные исследования. Проведение полевых исследований, а также развернувшиеся после 1946 г. экспериментальные работы по моделированию и количественному изучению береговых процессов потребовали разработки новых методов и создания новых приборов. В конструировании и создании опытных образцов большую роль сыграл отдел морской техники Института океанологии. Важнейшим вкладом в методику береговых исследований стало создание в 1950-х гг. метода люминофоров. Его сущность заключалась в прослеживании перемещения песчаных наносов путем наблюдений за переносом зерен песка, меченных люминесцирующими красителями. Этот метод обнаружил значительные преимущества перед другими способами мечения песков, в том числе с использованием радиоизотопов, получил международное признание и широко применялся в ряде стран, особенно при изысканиях под гидротехнические сооружения (Бровко, 2010).

В 1950–1960-х гг. В. П. Зенкович организовал на Черном море экспериментальные исследования по динамике наносов на подводном береговом склоне в кавказских каньонах. Эти работы проводились с возведением подвесной канатной дороги и применением меченых песков. С их помощью впервые в береговой науке были получены данные о скоростях и трассах переноса осадков в море (Лымарев, 2010).

Берегозащита Кавказского побережья. Прикладное значение работ В. П. Зенковича особенно проявилось в области берегозащиты. С мая 1971 г. и до выхода на пенсию он был главным научным сотрудником и заведующим Лабораторией береговой зоны Института географии АН СССР. В этот период он работал главным образом по проблеме защиты берегов Кавказского побережья. Им был создан плодотворно работавший коллектив «ГрузМорБерегозащита», защитивший около 90 км абразионных и аккумулятивных берегов Грузинской ССР. С именем В. П. Зенковича связано и возрождение пляжа Пицунда, имевшего большое рекреационное и хозяйственное значение (Лымарев, 2010).

Научно-организационная деятельность. Для координации усилий большого числа учреждений

и отдельных исследователей, а также для систематического обмена опытом в 1952 г. была создана Береговая секция Океанографической комиссии АН СССР, во главе которой встал В. П. Зенкович. В ее состав вошло более 50 научно-исследовательских, проектных и производственных организаций различных министерств и ведомств. Секция ежегодно проводила научные сессии, выпускала труды, принимала рекомендации и решения по важным научным и практическим вопросам изучения и эксплуатации береговой зоны. В. П. Зенкович на протяжении многих лет был председателем Береговой секции и членом Бюро Океанографической комиссии АН СССР. В 1978 г. секция была переименована в Рабочую группу «Морские берега» Комиссии по проблемам Мирового океана АН СССР.

Организационная деятельность В. П. Зенковича не ограничивалась работой Береговой секции. Он организовывал и проводил всесоюзные совещания по изучению береговой зоны моря, был членом редколлегий журналов «Океанология» и «Геоморфология», членом секции «Геология и география» Комитета по Ленинским и Государственным премиям СССР, работал в составе Противооползневой и берегозащитной секции Научно-технического совета Госстроя СССР, выступал с лекциями Всесоюзного общества «Знание». Он участвовал в международных конгрессах, конференциях и симпозиумах, входил в Комитет береговой геоморфологии Международного географического союза и другие научные организации.

Международная деятельность, ученики и последователи. В разные годы В. П. Зенкович участвовал в исследованиях, проводившихся советскими специалистами за рубежом, а также привлекался к выполнению исследований прибрежной зоны моря и чтению лекций в Польше, Китае, ГДР, Северном Вьетнаме, ОАР, Югославии, Болгарии, Мексике, Кубе, Египте. Его приглашали в качестве эксперта и лектора в ФРГ и Голландию.

За годы научной деятельности В. П. Зенкович способствовал созданию научных коллективов в Грузии, Украине, Прибалтике, Азербайджане, на Каспии и Дальнем Востоке. Он активно готовил молодые кадры: около 50 его аспирантов стали кандидатами наук, часть — докторами наук. Вместе с тем влияние его школы было значительно шире формального круга учеников. Сотни специалистов становились исследователями береговой зоны, изучая основы учения о морских берегах по его книгам. Ученики Зенковича, среди которых было немало преподавателей университетов, в свою очередь подготовили новые поколения исследователей (Бровко, 2010).

Научная школа В. П. Зенковича соединяла фундаментальное изучение морфологии и динамики берегов с практическими задачами освоения, защиты и рационального использования прибрежных территорий. Благодаря работам Зенковича и его учеников советская школа береговых исследователей в 1960-х гг. вышла на одно из ведущих мест в мировой науке. Его труды использовались исследователями, преподавателями природоведческих специальностей, работниками по охране природной среды, специалистами по портостроению,

берегозащите и развитию прибрежно-морских территорий.

Публикации и научное наследие. В. П. Зенкович был также успешным популяризатором береговой науки. Всего им было выпущено около 400 научных публикаций, из которых более 50 — научно-популярные. Свыше 60 его работ получили широкое международное признание, будучи опубликованными на иностранных языках. В числе основных научных трудов — «Динамика и морфология морских берегов. Ч. 1: Волновые процессы» (1946), «Основы учения о развитии морских берегов» (1962а), «Берега Черного и Азовского морей» (1958), «Морфология и динамика советских берегов Черного моря» (1960), «Морская геоморфология: терминологический справочник» (1980), «Берега Тихого океана» (1967). К научно-популярным работам относятся «На рубежах земли и моря» (1963), «Морской берег» (1952), «Морское дно» (1956), «Меж двух океанов» (1972). Среди статей особое значение имели работы о кадастре берегов морей СССР (1954а), динамической классификации морских берегов (1954б), происхождении береговых баров и лагунных берегов (1957), типах и генезисе рельефа дна морей Европейской части СССР (1938), эволюции акваторий лагун (1952), причинах разнообразия типов берегов дальневосточных морей (1954с), основных положениях теории образования аккумулятивных форм прибрежной зоны морей (1962б).

Память о В. П. Зенковиче сохраняется не только в научной литературе и деятельности его учеников. Его именем названа Лаборатория шельфа и морских берегов Института океанологии имени П. П. Ширшова РАН. В настоящее время имя ученого появилось и на географической карте: небольшой остров в прибрежной зоне Сахалина получил имя В. П. Зенковича. Остров образовался при размыве песчаной косы, отделявшей от моря лагуну Даги, и по предложению П. Ф. Бровко был назван в честь выдающегося океанолога и геоморфолога. Распоряжение Правительства Российской Федерации о присвоении безымянному острову имени В. П. Зенковича вышло 3 октября 2017 г. Так на географической карте впервые появилось имя выдающегося ученого (рис. 3). В последние годы жизни Зенкович работал над книгой «Пляжи», которая осталась незавершенной; предполагалось ее издание как в научном, так и в научно-популярном формате (Бровко, 2018).

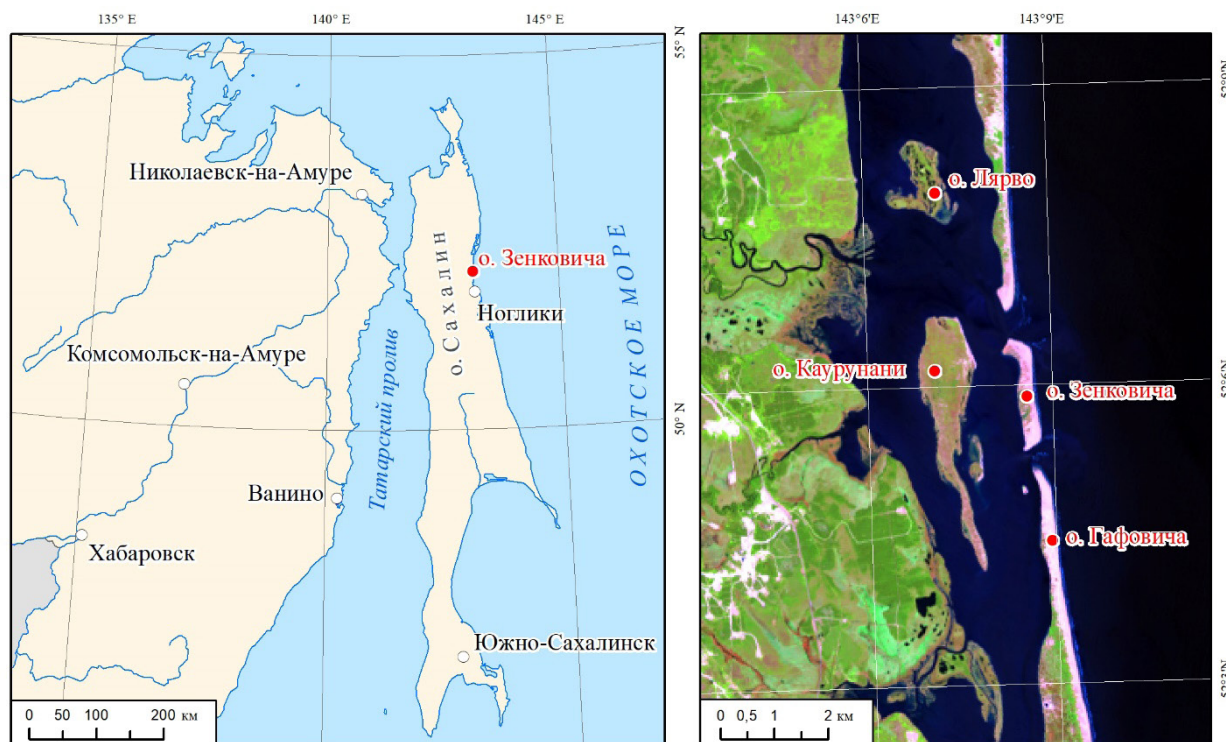


Рис. 3. Остров Зенковича в прибрежной зоне Сахалина.

Fig. 3. Zenkovich Island in the coastal zone of Sakhalin.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Труды В. П. Зенковича определили развитие представлений о морфологии и динамике морских берегов, взаимосвязи надводной и подводной частей береговой зоны, закономерностях переноса наносов и формировании береговых форм. Созданные им основы учения о морских берегах получили широкое признание и стали научной основой дальнейших исследований береговой зоны.

Вплоть до настоящего времени его книги остаются настольными для исследователей, преподавателей природоведческих специальностей вузов, работников по охране природной среды и развитию прибрежно-морских территорий. Через учеников и последователей научные идеи В. П. Зенковича продолжают жить в современной береговой науке.

Всеволод Павлович всегда был оптимистом, мечтал о том, что в его стране, великой морской державе, будет создан научно-исследовательский институт по изучению морских берегов в системе Академии наук. Будучи в преклонном возрасте, он часто говорил: «Жизнь была трудная, но интересная».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Айбулатов Н. А., Аксенов А. А. (2003) И на деревянных кораблях плавали железные люди: к истории прибрежных исследований в России. М.: Наука. 231 с.
- Бровко П. Ф. (2010) В. П. Зенкович и береговые исследования на Дальнем Востоке России. В сб.: Учение о развитии морских берегов: вековые традиции и идеи современности. СПб.: Изд-во РГГМУ. С. 22–24.
- Бровко П. Ф. (2018) Юбилей фундаментального издания.

Власть книги: библиотека, издательство, вуз. Вып. 18. URL: <https://www.dvfu.ru/library/almanac-power-books/-issue-18/>.

- Зенкович В. П. (1938) Типы и генезис рельефа дна морей Европейской части СССР. Известия АН СССР. Серия географическая и геофизическая. № 4. С. 371–398.
- Зенкович В. П. (1946) Динамика и морфология морских берегов. Ч. 1: Волновые процессы. М.; Л.: Морской транспорт. 496 с.
- Зенкович В. П. (1952a) Эволюция акваторий лагун. Известия Всесоюзного географического общества. Т. 84. № 5. С. 448–458.
- Зенкович В. П. (1952b) Морской берег. М.; Л.: Гостехтеоретиздат. 72 с.
- Зенкович В. П. (1954a) Кадастр берегов морей СССР. Труды Института океанологии АН СССР. Т. 10. С. 35–44.
- Зенкович В. П. (1954b) Динамическая классификация морских берегов. Труды Института океанологии АН СССР. Т. 10. С. 112–134.
- Зенкович В. П. (1954c) О причинах разнообразия типов берегов дальневосточных морей. Доклады АН СССР. Т. 96. № 1. С. 603–606.
- Зенкович В. П. (1956) Морское дно. М.: Гостехиздат. 55 с.
- Зенкович В. П. (1957) О происхождении береговых баров и лагунных берегов. Труды Института океанологии АН СССР. Т. 21. С. 3–39.
- Зенкович В. П. (1958) Берега Черного и Азовского морей. М.: Географгиз. 374 с.
- Зенкович В. П. (1960) Морфология и динамика советских берегов Черного моря: в 2 т. М.: Изд-во АН СССР. Т. 1. 1958. 187 с.; Т. 2. 1960. 216 с.
- Зенкович В. П. (1962a) Основы учения о развитии морских берегов. М.: Изд-во АН СССР. 710 с.
- Зенкович В. П. (1962b) Основные положения теории образования аккумулятивных форм прибрежной зоны морей. Труды Океанографической комиссии. Т. 10. Вып. 3. С. 87–101.

- Зенкович В. П. (1963) На рубежах земли и моря: записки исследователя. М.: Изд-во АН СССР. 220 с.
- Зенкович В. П., Ионин А.С., Каплин П.А., Медведев В.С. (1967) Берега Тихого океана. М.: Наука, 373 с.
- Зенкович В. П. (1972) Меж двух океанов. М.: Мысль. 294 с.
- Зенкович В. П., Попов Б.А. (ред.) (1980) Морская геоморфология: терминологический справочник. Береговая зона: процессы, понятия, определения. М.: Мысль. 280 с.
- Игнатов Е.И. (2010) В. П. Зенкович и современные проблемы изучения морских берегов. В сб.: Учение о развитии морских берегов: вековые традиции и идеи современности. СПб.: Изд-во РГГМУ. С. 27–29.
- Лымарев В.И. (2010) В. П. Зенкович — ученый, наставник, человек. В сб.: Учение о развитии морских берегов: вековые традиции и идеи современности. СПб.: Изд-во РГГМУ. С. 7–15.
- Матишов Г. Г., Артюхин Ю. В. (2010) Проблемы изучения берегов морей и задачи научного обеспечения их освоения (к 100-летию профессора В. П. Зенковича). Вестник Южного научного центра РАН. Т. 6. № 2. С. 21–27.
- Zenkovich V.P. (1967) Processes of Coastal Development. Ed. by J.A. Steers, assisted by C.A.M. King; transl. by D.G. Fry. Edinburgh; London: Oliver & Boyd. 738 p.

VSEVOLOD PAVLOVICH ZENKOVICH — FOUNDER OF RUSSIAN COASTAL STUDIES

P. F. Brovko ^{1#}, N. N. Dunaev ^{2##}, P. D. Kupriyanova ^{3###}

¹ Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

² Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

³ N.N. Zubov State Oceanographic Institute, Moscow, Russia

[#]E-mail: peter.brofuko@yandex.ru

^{##} E-mail: dunaev@ocean.ru

^{###} E-mail: kupriyanova@oceanography.ru

Abstract. The article presents the main stages in the life and scientific work of V.P. Zenkovich, an outstanding Russian scientist, founder of Russian sea coast studies, and creator of a scientific school devoted to the study of the morphology and dynamics of the coastal zone. It traces the formation of his scientific interests: his first field work in Crimea, participation in the expeditions of the Floating Marine Scientific Institute, and work at the State Oceanographic Institute, the Institute of Geography of the USSR Academy of Sciences, and the Institute of Oceanology of the USSR Academy of Sciences. Zenkovich's early studies focused on seafloor relief, modern marine sediments, the submarine coastal slope, and sedimentation processes in the coastal zone. These studies prepared the transition to an integrated understanding of sea coasts as a single dynamic system that includes the above-water part of the coast, the submarine coastal slope, wave processes, currents, sediment transport, and accumulation. In his monograph Dynamics and Morphology of Sea Coasts. Part I: Wave Processes, Zenkovich first formulated the theoretical and methodological principles of the theory of the dynamics and morphology of sea coasts. His fundamental monograph Fundamentals of the Theory of Sea Coast Development summarized Russian and foreign research and established the coastal zone as an independent object of comprehensive geographical study. Special attention is given to Zenkovich's applied research: cartographic and cadastral work, the method of luminescent tracers, experimental studies of sediment dynamics, coastal protection, and port construction. The article shows his role in organizing coastal research, creating the Coastal Section of the Oceanographic Commission of the USSR Academy of Sciences, training students, developing regional research teams, and maintaining international scientific contacts. Zenkovich's works remain important for modern studies of sea coasts, coastal protection, and the rational development of coastal and marine territories.

Keywords: marine coastal studies, geomorphology of sea coasts, coastal zone, scientific school, coastal processes.

REFERENCES

- Aibulatov N.A., Aksekov A.A. (2003) I na derevyannykh korablyakh plavali zheleznye lyudi: k istorii pribrezhnykh issledovaniy v Rossii (Iron men also sailed on wooden ships: on the history of coastal studies in Russia). Moscow: Nauka (Publ.). 231 p. (In Russ.)
- Brovko P.F. (2010) V.P. Zenkovich and coastal studies in the Russian Far East. In: Uchenie o razvitii morskikh beregov: vekovye traditsii i idei sovremennosti. St. Petersburg: RGGMU (Publ.). P. 22–24. (In Russ.)
- Brovko P.F. (2018) Anniversary of a fundamental publication. Vlast' knigi: biblioteka, izdatel'stvo, vuz. Vol. 18. Access way: <https://www.dvfu.ru/library/almanac-power-books/-issue-18/> (In Russ.)
- Ignatov E.I. (2010) V.P. Zenkovich and modern problems of sea coast studies. In: Uchenie o razvitii morskikh

- beregov: vekovye traditsii i idei sovremennosti. St. Petersburg: RGGMU (Publ.). P. 27–29. (In Russ.)
- Lymarev V.I. (2010) V.P. Zenkovich: scientist, mentor, person. In: *Uchenie o razvitii morskikh beregov: vekovye traditsii i idei sovremennosti*. St. Petersburg: RGGMU (Publ.). P. 7–15. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1938) Types and genesis of the sea-floor relief of the European part of the USSR. *Izvestiya AN SSSR. Seriya geograficheskaya i geofizicheskaya*. No. 4. P. 371–398. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1946) *Dinamika i morfologiya morskikh beregov*. Ch. 1: *Volnovye protsessy* (Dynamics and morphology of sea coasts. Part 1: Wave processes). Moscow; Leningrad: Morskoi transport (Publ.). 496 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1952a) Evolution of lagoon water areas. *Izvestiya Vsesoyuznogo geograficheskogo obshchestva*. Vol. 84. No. 5. P. 448–458. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1952b) *Morskoi bereg* (Sea coast). Moscow; Leningrad: Gostekhizdat (Publ.). 72 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1954a) Cadastre of the sea coasts of the USSR. *Trudy Instituta okeanologii AN SSSR*. Vol. 10. P. 35–44. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1954b) Dynamic classification of sea coasts. *Trudy Instituta okeanologii AN SSSR*. Vol. 10. P. 112–134. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1954c) On the causes of the diversity of coast types of the Far Eastern seas. *Doklady AN SSSR*. Vol. 96. No. 1. P. 603–606. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1956) *Morskoe dno* (Sea floor). Moscow: Gostekhizdat (Publ.). 55 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1957) On the origin of coastal bars and lagoon coasts. *Trudy Instituta okeanologii AN SSSR*. Vol. 21. P. 3–39. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1958) *Berega Chernogo i Azovskogo morei* (Coasts of the Black and Azov Seas). Moscow: Geografiz (Publ.). 374 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1960) *Morfologiya i dinamika sovetskikh beregov Chernogo morya: v 2 t.* (Morphology and dynamics of the Soviet coasts of the Black Sea: in 2 vols.). Moscow: AN SSSR (Publ.). Vol. 1. 1958. 187 p.; Vol. 2. 1960. 216 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1962a) *Osnovy ucheniya o razvitii morskikh beregov* (Fundamentals of the theory of sea coast development). Moscow: AN SSSR (Publ.). 710 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1962b) Basic principles of the theory of formation of accumulative forms in the coastal zone of seas. *Trudy Okeanograficheskoi komissii*. Vol. 10. No. 3. P. 87–101. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1963) *Na rubezhakh zemli i morya: zapiski issledovatelya* (At the boundaries of land and sea: notes of a researcher). Moscow: AN SSSR (Publ.). 220 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P., Ionin A.S., Kaplin P.A., Medvedev V.S. (1967) *Berega Tikhogo okeana* (Coasts of the Pacific Ocean). Moscow: Nauka (Publ.). 373 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P. (1967) *Processes of Coastal Development*. Ed. by J.A. Steers, assisted by C.A.M. King; transl. by D.G. Fry. Edinburgh; London: Oliver & Boyd. 738 p.
- Zenkovich V.P. (1972) *Mezh dvukh okeanov* (Between two oceans). Moscow: Mysl' (Publ.). 294 p. (In Russ.)
- Zenkovich V.P., Popov B.A. (Eds.). (1980) *Morskaya geomorfologiya: terminologicheskii spravochnik*. *Beregovaya zona: protsessy, ponyatiya, opredeleniya* (Marine geomorphology: terminological handbook. Coastal zone: processes, concepts, definitions). Moscow: Mysl' (Publ.). 280 p. (In Russ.)
- Matishov G.G., Artiukhin Yu.V. (2010) Problems of sea coast study and tasks for scientific provision of their development (to the 100th anniversary of Professor V.P. Zenkovich). *Vestnik Yuzhnogo nauchnogo tsentra RAN*. Vol. 6. No. 2. P. 21–27. (In Russ.)