

В. И. Лымарев, доктор географ. наук, профессор
Кафедра промышленной океанологии,
Российский гос. гидрометеорол. университет
Просп. Малоохтинский, 98, Санкт-Петербург-196,
195196, Российская Федерация

ПРОФЕССОР В. П. ЗЕНКОВИЧ И СОВРЕМЕННОЕ БЕРЕГОВОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Лауреат Ленинской премии, дважды лауреат Сталинской премии, профессор, доктор географических наук Всеволод Павлович Зенкович явился основателем одной из географических наук — береговедения. Он работал в береговой зоне Черного, Азовского, Каспийского, Баренцева, Берингова, Карибского, Восточного, Желтого и ряда других морей мира. Основатель международной научной школы по береговой науке. Вел пионерные исследования берегов Украины. Теория и практика береговедения позволили разработать основы современного берегового природопользования.

Ключевые слова: береговедение, Зенкович, наука, практика, порт, берегозащита, навигация, природопользование, природа.

Введение

История науки является той отраслью знания, которая помогает восстановить последовательность развития и унаследованность теоретических и практических разработок. Деятельность каждого ученого рассматривается как неразрывность развития науки, как вклад каждого отрезка времени в становление науки. Не является исключением и география. Несмотря на длительный период, отделяющий нас от кончины В. П. Зенковича (годы жизни 1910–1994 гг.), до сих пор его творчество и достижения востребованы. Опыт этого ученого-географа, дважды лауреата Сталинской премии СССР и Ленинской премии в области науки и техники, живо интересуются современники. Вызвано это переменой социально-экономических условий в Украине, где береговедение практически не учитывается управленцами и государственными чиновниками при согласовании всех видов использования природных ресурсов в береговой зоне моря. Поэтому прибрежно-морское природопользование часто приводит к нанесению вреда или полному уничтожению основных ресурсов береговой зоны. Вот почему оказалось необходимым напомнить о разработке основ берегового природопользования в трудах проф. Зенковича Всеволода Павловича.

Проф. В. П. Зенкович стоял у истоков исследования морских берегов Украины: в 1945–1953 гг. он и его ученики стали исследовать эти берега, начиная от Евпаторийской бухты. Позже работы проводились и на Черном, и на Азовском морях. Материалы исследований прорабатывались и уточнялись до 1958 г., когда была опубликована монография [27], а затем

и двухтомник [27]. Вот почему для Украины актуально научное творчество В. П. Зенковича.

В феврале 2010 г. исполняется 100 лет со дня рождения В. П. Зенковича. Его ученики продолжают и сейчас активно работать в различных странах, развивая науку о берегах и используя ее для сохранения природы береговой зоны и прибрежно-морских ресурсов. В Одесском национальном университете им. И. И. Мечникова работает прямой ученик Всеволода Павловича, его бывший аспирант в Институте океанологии им. П. П. Ширшова АН СССР, ныне профессор Ю. Д. Шуйский. Кроме того, Всеволод Павлович был официальным оппонентом кандидатской диссертации у Г. В. Выхованец, сейчас — профессора кафедры физической географии и природопользования Одесского университета. Их ученики имеют своих “подопечных”, которые продолжают развитие береговедения. При жизни В. П. Зенкович никогда не отказывал в помощи научным, учебным, конструкторским и проектно-изыскательским организациям Украины. Учитывая все это, редакционная коллегия журнала считает необходимым поместить на его страницах данную статью.

Автор статьи, заслуженный деятель науки и техники России, Почетный член Всесоюзного Географического общества, профессор, доктор географических наук Лымарев В. И. — автор более 250 научных работ. Он был первым аспирантом В. П. Зенковича, а сейчас является популяризатором его творчества. В настоящее время В. И. Лымарев работает в Санкт-Петербурге, в Российском государственном гидрометеорологическом институте, в должности профессора кафедры промысловой океанологии.

Основы научной деятельности В. П. Зенковича

Формирование ученого. Известно, что береговая зона давно привлекла внимание к себе человека благоприятными условиями для его жизнедеятельности. Научные и практические знания об этой зоне накапливались главным образом в результате наблюдений в наземной части, а прилегающей прибрежной части долгое время не уделялось должного внимания. Такой подход проявился и в первой береговой монографии, которая была опубликована американцем Д. Джонсоном [84]. Огромной заслугой В. П. Зенковича [24] является то, что именно он положил в основу изучения береговой зоны теоретическое представление об их единстве и ведущей роли в формировании береговой зоны волновых процессов. Тем самым было сформулировано методологическое положение, которое определило изучение береговой зоны как предмета научного познания, что в условиях все усиливающихся запросов практики и привело к обособлению самостоятельной береговой науки. Вот почему в нашей стране и за рубежом В. П. Зенкович признается основателем современного береговедения, что нашло отражение в целом ряде работ его коллег в справочных изданиях [1, 4, 6, 10, 11, 14, 45, 46, 54–56, 83].

Обращает на себя внимание, что разработывавшиеся В. П. Зенковичем на этой методологической основе прикладные проблемы еще не нашли спе-

циального освещения. А ведь труды основоположника современной береговой науки, связанные с развитием данных проблем, а также его учеников и последователей и привели впоследствии к отпочкованию от материнской географической науки — береговедения — дочерней научно-прикладной науки — берегового природопользования [83]. В предлагаемой статье и ставится задача акцентировать внимание на вкладе В. П. Зенковича в разработку прикладных проблем береговедения и на последующих работах в данной области и других исследователей.

Примечательно, что самостоятельная деятельность В. П. Зенковича как молодого научного сотрудника Государственного океанографического института (ГОИН) началась в 1932 г., преобразованного в следующем году во Всесоюзный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО). Ему было поручено выполнение научно-прикладных работ в губах Кандалакшского залива Белого моря по плану, разработанному руководителем сектора геологии моря М. В. Кленовой, которую В. П. Зенкович признает одним из своих учителей в науке. Эти работы имели целью накопление знаний об осадках, рельефе морского дна и берегов, получаемых с помощью грунтовых съемок (с последующим составлением промысловых карт). В течение 1932–1936 годов при участии сотрудников В. П. Зенковичем велись работы, охватившие многие губы и береговые участки Мурмана. В итоге было составлено 17 батилитологических карт, которые были использованы Управлением берегового лова и колхозной системой Мурмана, а на материалах этих исследований было опубликовано несколько научных работ [20–22, 28]. Выполненные исследования были высоко оценены Высшей Аттестационной Комиссией, которая в 1937 г. присвоила В. П. Зенковичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук без защиты диссертации.

В последующие 1940–1950-е годы, наряду с научно-теоретическими трудами, В. П. Зенкович публикует также и работы с научно-прикладной направленностью. Вначале это было связано с Великой Отечественной войной, а затем с ее разрушительными последствиями. По заданию командования Черноморского ВМФ, связанного с подготовкой десанта в район устья Дуная, В. П. Зенкович [23] подготовил материалы по географическому описанию этой дельты (с последующей публикацией в виде статьи). В указанные десятилетия основное внимание уделялось исследованиям советских берегов Черного и Азовского морей, которые проводились под руководством В. П. Зенковича сотрудниками возглавляемой им Лаборатории морских берегов Института океанологии АН СССР сразу же с наступлением послевоенного времени. Интересно, что тогда же по предложению В. П. Зенковича в план работ было включено изучение береговой зоны с последующим составлением кадастра берегов в практических целях. Уже летом 1945 г. было проведено такого рода исследование берегов Западного Крыма [25]. Кадастровые работы на Черном море закончились в 1953 г. Затем началась обработка многочисленных материалов и составление кадастрового описания советских берегов Черного моря. Для этого было необходимо разработать прежде всего методические основы кадастра бере-

гов применительно к морям СССР [26, 51]. В 1950–1960-х годах в нашей стране кадастровые береговые работы были продолжены на дальневосточных морях, а также на Каспийском и Аральском морях.

Первым основательным трудом в этой области явилась двухтомная монография В. П. Зенковича “Морфология и динамика советских берегов Черного моря”, вышедшая в свет в 1958 и 1960 гг. [27]. В ней рассмотрены соответственно общие вопросы и северо-западная часть (третий и четвертый тома по остальным береговым регионам остались неопубликованными). За пионерный труд В. П. Зенкович в 1958 г. был награжден Географическим обществом СССР золотой медалью имени Ф. П. Литке¹. По справедливому мнению Н. А. Айбулатова и А. А. Аксенова [6, с. 58], этим капитальным трудом “...До сих пор руководствуются гидрографы, гидротехники-портовики, строители приморских и асфальтовых дорог, проектировщики курортов, строители магистральных нефтегазопроводов — все, кто трудится в прибрежной зоне моря”. Добавим к сказанному, что тем самым был заложен первый камень в основание зарождающейся научно-прикладной отрасли — берегового природопользования.

Этим успехам в разработке береговых прикладных проблем способствовала также активная деятельность созданной в 1952 г. по инициативе В. П. Зенковича Береговой секции Межведомственной океанографической комиссии АН СССР (его руководство продолжалось до 1985 г.). В Секции объединились специалисты различного профиля, связанные с изучением и освоением береговой зоны. Уже в самом начале (1952–1960 годы) члены Секции уделяли большое внимание обсуждению актуальных для того времени вопросов берегозащиты, в особенности привлечения для их решения теоретических положений учения о морских берегах, наиболее разработанных тогда в монографии В. П. Зенковича “Динамика и морфология морских берегов. Волновые процессы” [24]. Недаром много лет спустя он называл Александра Ивановича Жданова, инженера-путейца, работавшего в направлении защиты морского берега от разрушения, своим вторым учителем.

Такая прикладная направленность в береговой науке, в сочетании с дальнейшей разработкой ее теоретических проблем, все более усилилась в научной деятельности В. П. Зенковича в 1960–1970 годах. При решении береговых прикладных вопросов стал все больше использоваться его фундаментальный труд “Основы развития учения о морских берегах” [28]. Он, как известно, был удостоен Ленинской премии и переведен на английский язык в Лондоне (1966) и в Нью-Йорке (1967). В нем не только более расширенно и углубленно рассмотрены волновые процессы берегоформирования (в особенности перемещение наносов вдоль берега), но и неволновые процессы (в частности, эоловые и другие). Важно, что именно с 1962 г. началось курирование Береговой секцией координационной деятельности по межведомственной теме “Природные предпосылки для гидротехнического

¹ Применительно к берегам Тихого океана подобны; региональный труд позднее был создан В. П. Зенковичем [28] в соавторстве со своими сотрудниками по Институту океанологии АН СССР.

строительства и добычи наносов в береговой зоне Черного моря”. С этим связана соответствующая статья В. П. Зенковича “Проблемы динамики береговой зоны Черного моря”, которая была опубликована в сборнике научных работ о защите берегов Черного моря. Он был издан в 1968 г. Госстроем УССР. Отметим также, что из членов Береговой секции своей активностью выделялся как ученый уже упомянутый А. М. Жданов, в прошлом инженер-путеец. Под влиянием В. П. Зенковича конструирование и расчеты берегоукрепительных сооружений стал проводить на основе закономерностей динамики берега на организованном им в Сочи Черноморском отделении морских берегозащитных сооружений в системе Минтрансстроя СССР (ныне НИЦ “Морские берега” им. А. М. Жданова). Об этом напоминает опубликование весьма актуальной статьи В. П. Зенковича совместно с А. М. Ждановым “Почему оскудевают черноморские пляжи?” [41].

С признанием к тому времени В. П. Зенковича одним из крупнейших мировых авторитетов в береговой науке [54, 56, 69] последовали приглашения в ряд приморских стран для консультирования, чтения лекций. Это связано в основном с проблемами защиты морских берегов и охраны в условиях заметного усиления их размыва. О своих наблюдениях по природоохранным проблемам в зарубежных поездках он поделился в таких публикациях как “Изучение морских берегов в Голландии и защита их от размыва” [29], “Комитет охраны морских берегов ОАР” [30] (в Объединенной Арабской Республике) и о других посещенных странах.

Зрелая прикладная направленность работ. С начала 1970-х годов прикладная направленность в береговых работах В. П. Зенковича резко усилилась. Это объясняется привлечением его к изучению причин катастрофического штормового размыва в 1969 г. берегов мыса Пицунда в Абхазии и недавно построенных на нем корпусов курорта Пицунда, пришедших в аварийное состояние (с последующей разработкой научных рекомендаций по ликвидации последствий самого берегового размыва). В течение 1971–1974 гг. В. П. Зенкович осуществляет научное руководство экспедиционными исследованиями в районе мыса Пицунда, выполняемыми сотрудниками АН СССР, АН Грузинской ССР и Тбилисского госуниверситета. Результатом проведенных основательных исследований явилось установление режима поступления наносов из устья р. Бзыбь и на подводный склон пляжей, а также некоторых потерь — преимущественно в вершине подводного каньона “Акула”. Выявленный положительный баланс наносов в целом определил восстановление пляжа на подводном склоне мыса Пицунда уже в 1976 г. Всему этому позднее В. П. Зенкович посвятил книгу с характерным названием “Пицунда — наша радость и тревога” [36]. Так успешно закончилась “пицундская эпопея” в творческой научной деятельности В. П. Зенковича. Ведь ежегодно, вплоть до 1975 г., приходилось доказывать свою правоту ученого на специальных производственных совещаниях по пицундской проблеме, на которых инженеры-строители настаивали на перебазировании курортных корпусов подальше от моря.

В дискуссиях на совещаниях в поддержку научных доводов В. П. Зенковича выступали в основном грузинские представители, особенно сотрудни-

ки Академии наук ГССР (в том числе Института географии — А. Г. Кикнадзе, В. Л. Меншиков, В. М. Пешков и др.). Не случайно в 1975 г. его пригласили в этот институт для научного руководства береговыми исследованиями и на других неблагоприятных берегах, подверженных размыву и отступанию. Тем более, что по его совету еще в 1972 г. в Институте географии была организована Лаборатория береговой зоны моря, заведующим которой стал к. г. н. А. Г. Кикнадзе. В. П. Зенкович согласился, увидев большие перспективы в развертывании исследований в благоприятных условиях специально созданной Лаборатории береговой зоны.

Уже в 1976 г. под его редакцией в Грузии впервые вышел в свет сборник научных работ “Проблемы изучения берегов Грузии” (к XXIII Международному географическому конгрессу, 1976 г.). В. П. Зенковичем опубликовано несколько самостоятельных статей, а также с другими авторами, посвященных итогам исследований берегов Грузии. Существенно, что сборник открывается общетеоретической статьей В. П. Зенковича “Динамика береговой зоны как основа для проектирования берегозащиты”, в которой обобщены материалы ряда отечественных и зарубежных исследователей по актуальной проблеме берегоукрепления. Отметим также, что несколько ранее был издан общеметодический труд “Руководство по методам исследований и расчетов перемещения наносов и динамики берегов при инженерных изысканиях” [72]. Потребность в едином методическом руководстве выявилась еще в 1960-е годы на многих заседаниях Бюро Береговой секции Океанографической комиссии АН ССР, когда обсуждались актуальные проблемы берегозащиты. При ведущем участии председателя этой секции В. П. Зенковича коллективом авторов и было создано столь необходимое “Руководство...”. Важно, что его опубликование было осуществлено при поддержке таких учреждений, как Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве Госстроя СССР (ПНИИС) и Государственный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт морского транспорта (“СоюзморНИИпроект”).

Обращает на себя внимание, что на XIII юбилейной береговой конференции (1978, г. Сочи), созванной Береговой секцией в связи с ее 25-летием [34, 35], значительное место в программе было отведено вопросам берегозащиты. По мнению В. П. Зенковича, в то время возникла необходимость переходить на новые формы организации берегоукрепительных работ: путем создания региональных научно-производственных объединений, в частности, намечалось создание НПО “Грузморберегозащита”. Такой подход был одобрен участниками конференции, как обеспечивающий охрану и улучшение природы береговой зоны. Существенно, что именно этой конференции была посвящена статья В. П. Зенковича [33], в которой отмечена важная роль опубликованных трудов проведенных конференций, способствующих дальнейшему развитию научной школы советских “береговиков”, развитию теоретических исследований и практических мероприятий. Среди последних — создание генеральных схем берегозащиты на Черном море (с утверждением их Госстроем СССР). Он также высказался о расширении сферы деятельности Секций с усилением комплексности в

береговых исследованиях (в том числе экономических и экологических). Примечательно, что такая Генеральная схема берегозащиты была создана в 1973 г. и хорошо издана по территории Украины еще в 1977 г., и в ее создании принимал участие один из талантливых учеников В. П. Зенковича — ныне профессор Ю. Д. Шуйский.

В 1980–1990-х годах В. П. Зенкович продолжал заниматься в основном дальнейшим развитием береговой науки в научно-прикладном аспекте, а также расширением своих прежних представлений в этом направлении. В самом начале 1980-х годов на Первой конференции по проблемам охраны природы, проведенной в Тбилиси, В. П. Зенкович [4, 34] делает доклад с конкретным содержанием: “Пути и возможности применения передового опыта в охране морских берегов”. Это в определенной мере способствовало организации уже в 1981 г. Научно-производственного объединения “Грузморберегозащита” при Совете министров Грузинской ССР. Такая форма выполнения берегоукрепительных работ включает в себя научные исследования с рекомендациями по берегозащите и их практическому проведению. К этому времени накопились обширные материалы по проведенным мероприятиям для сохранения и улучшения природы береговой зоны на Черном, Азовском, Балтийском морях.

Береговой секцией, переименованной в 1978 г. в Рабочую группу “Морские берега” при Комиссии АН СССР по проблемам Мирового океана, было решено провести следующую Береговую конференцию по проблемам размыва и защиты морских берегов в 1983 г. (г. Батуми). Сборник же научных трудов конференции “Природные основы берегозащиты” (с участием В. П. Зенковича) был опубликован позднее — уже в 1987 г. Обращает на себя внимание его итоговый доклад по исследованиям береговой зоны Грузии, научное руководство которыми он осуществлял на протяжении более десятилетия. Главное, было показано, что достижение крупных практических успехов в защите морских берегов явилось следствием проведения в тесной взаимосвязи теоретических и прикладных исследований. Это стало возможным лишь после длительной разработки теории береговедения. Со своей стороны, прикладные исследования помогают поставить на повестку дня новые научные проблемы.

Такой стала проблема подводных каньонов, дальнейшая научно-теоретическая разработка которой связана с выполненными практическими работами по берегозащите Грузии [2, 28, 38]¹. Интерес вызывает и другая статья В. И. Зенковича из того же сборника “Из зарубежного опыта морской берегозащиты”, отражающая разнообразие используемых берегоукрепительных мероприятий, среди которых — отсыпка обломочного материала в прибрежье. Но ради справедливости надо напомнить, что первый в СССР проект берегозащиты с помощью системы искусственных террас был создан одесскими береговиками — в Одесском государственном университете и в “ЧерноморНИИпроекте”.

¹ Этой важной проблеме были посвящены монографические исследования О. К. Леонтьева, Г. А. Сафьянова [49, 50] и Г. А. Сафьянова, В. Л. Меншикова, В. М. Пешкова [73].

Важной проблеме взаимосвязи теоретических и прикладных исследований посвящены и другие статьи В. П. Зенковича [36, 37]. Более того, теория учения о морских берегах к концу 1980-х годов достигла такого развития, что стала темой XVI береговой конференции. Опубликованный в 1989 г. сборник трудов “Теоретические проблемы развития морских берегов” начинается статьей В. П. Зенковича [39], посвященной состоянию изучения береговой зоны морей в СССР и за рубежом. Отмечается, что в теоретическом аспекте отечественная береговая наука по-прежнему занимает передовое положение, но в прикладном — к сожалению, уже отстает, уступая в масштабе и разнообразии проводимых практических мероприятий.

В это время В. П. Зенкович, постоянно находясь в Москве, продолжает заниматься научной деятельностью. Он привлекается к работе в качестве консультанта в Лабораторию шельфа и морских берегов в Институте океанологии им. П. П. Ширшова АН СССР, которой заведовал его ученик профессор Н. А. Айбулатов. Как известного, авторитетного ученого, В. П. Зенковича ввели в состав ученого совета по защите диссертационных работ в Институте истории естествознания и техники АН СССР. На одном из заседаний, когда я выступал оппонентом диссертанта, произошла моя встреча с Учителем (его аспирантом я являлся в далекие 1940-е годы). В. П. Зенкович принял участие в 1990 г. и в работе IX съезда Географического общества СССР. В томе трудов съезда “Геоэкология Мирового океана” была помещена его статья “Кадастр и мониторинг береговой зоны морей СССР” [40]. Он напомнил, что впервые кадастровые исследования на берегах Черного моря стали проводиться сразу же по окончании Отечественной войны, а в 1950-х годах — также и на берегах Чукотского, Берингова и Каспийского морей. Кадастровые описания и мониторинг береговой зоны, по мнению В. П. Зенковича, следовало распространить на все моря СССР. Для этого необходимо было использовать уже имеющиеся монографии по берегам Берингова, Аральского, Белого, Азовского морей, а также отдельные статьи по Балтийскому, Охотскому и морям Арктики. Судя по этой его статье о мониторинге береговой зоны отечественных морей, В. П. Зенкович, будучи уже в 80-летнем возрасте, не оставил “вне поля своего зрения” все обостряющиеся экологические проблемы, которые наиболее остро проявляют себя именно в прибрежной зоне, изучению которых он посвятил свою многолетнюю научную деятельность. Происходящее на глазах ухудшение природного состояния береговой системы сильно беспокоило Всеволода Павловича в последние годы жизни. Всего за несколько месяцев до его кончины (август 1994 года) в газете “Известия” была опубликована совместная с Н. А. Айбулатовым тревожная статья. Она была посвящена усиленному разрастанию портового хозяйства в пределах Российского побережья Черного моря. А это может негативно сказаться на развитии курортной зоны в благоприятных условиях субтропической природы, единично представленной в нашей стране только на берегах Черного моря.

Итак, основоположник современной береговой науки В. П. Зенкович, как истинный ученый и гражданин, огромное внимание уделял разработке научно-прикладных проблем. Это отчетливо проявляется в получив-

шей мировое признание фундаментальной монографии “Основы развития учения о морских берегах” [28]. Его ученик, крупный морской географ О. К. Леонтьев, в опубликованной рецензии подчеркнул, что в монографии рассматриваются “...Пути научно обоснованного использования процессов, характеризующих береговую зону, ее природных ресурсов...” ([47], с. 118). Иными словами, в монографии говорится о рациональном природопользовании в современном понимании, которое сложилось благодаря развитию научно-теоретических, а также научно-прикладных представлений В. П. Зенковича его учениками и последователями.

Обращает на себя внимание, что взаимоотношения этих основополагающих представлений уже нашли отражение в первом региональном монографическом исследовании береговой науки, выполненном самим В. П. Зенковичем. Первый том известного капитального кадастрового труда о советских берегах Черного моря [27] состоял из двух частей — теоретической, в которой излагались основные положения динамики и морфологии морских берегов в связи с путями использования научных данных для нужд народного хозяйства, и общей, посвященной природным условиям Черного моря (физико-географический обзор: гидроклиматическая характеристика, волновой режим, прибрежные организмы и, в особенности, геологические данные).

Позднее в региональной монографии о берегах Каспийского моря О. К. Лентьевым и А. И. Халиловым [48] был отведен уже отдельный том природным условиям формирования его берегов с акцентом на геологические и геоморфологические, климатические и гидрологические условия. Особое внимание авторы уделили источникам поступления наносов в связи с их важной ролью в берегоформировании (последующие тома с региональным содержанием опубликовать не удалось). Тем самым усиливалось значение физико-географической основы в формировании морских берегов, хотя еще в компонентном рассмотрении. По своему существу такие труды являются геоморфолого-географическими. Спустя всего несколько лет в региональной монографии о берегах Аральского моря [52] основное внимание также было уделено геолого-геоморфологическим условиям берегоформирования, с данными по гидрометеорологии и об организмах прибрежных вод. Но компонентное описание завершалось уже краткой ландшафтной (комплексной физико-географической) характеристикой, с явным проявлением важной роли рельефа в берегоформировании на Арале. Заметное различие между береговыми исследованиями с геоморфолого-географическим и ландшафтно-геоморфологическим акцентом: при проведении последних рельеф береговой зоны изучается на фоне ее природного комплекса (ландшафта). Тем самым значительно расширяются физико-географические знания о береговой зоне, что способствует рационализации природопользования.

Ландшафтное направление в береговедении. Интересно, что собственно ландшафтное понимание этой зоны начало развиваться также с 1960-х годов в зарождающейся Ленинградской береговой школе, когда К. М. Петров занялся изучением морских берегов, имея базовым биогеографичес-

кое университетское образование. Наряду с рельефом большое внимание им уделялось познанию прибрежной растительности; это привело к дальнейшей разработке с общего представления В. П. Зенковича о береговом природном комплексе — ландшафте [62–67] и др. К. М. Петров считается основателем ландшафтного направления в береговой науке, которое позволяет наиболее полно и всесторонне изучать природу береговой зоны, что столь необходимо для обеспечения рационального берегопользования. Важно, что он основывался на системном географическом подходе: одна из статей с методологическим содержанием так и называется “Береговая зона моря как ландшафтная система” [64].

Примечательно, что начиная с 1980-х годов, в связи с развитием в географической науке учения о геосистемах [75], оно нашло применение и в геоморфологии морских берегов [73] и др. Представление о береговой зоне как о геосистеме рассмотрено наиболее основательно в завершающем разделе его новейшего учебника по геоморфологии морских берегов. Им подчеркивается, что синтез компонентов береговой системы позволял рационально решать прикладные проблемы применительно к морским берегам. Ведь несколько ранее Г. А. Сафьяновым была опубликована монография об эстуарном типе морских берегов, исходя из представления о береговой геосистеме (в физико-географическом аспекте). Тем самым еще в общей форме изложенное представление В. Л. Зенковича [28] о береговой зоне как о природном комплексе к концу XX века у геоморфологов-береговиков [28, 46, 49, 50, 61, 73] по существу превращалась в учение о геосистемах береговой зоны моря. К тому же последним на этой основе было создано также учебное пособие “Инженерно-геоморфологические исследования на морских берегах” в 1987 г.

Сказанное о разработке учениками и последователями основополагающего представления В. П. Зенковича о береговой зоне необходимо дополнить рассмотрением характерных для них работ, помещенных в юбилейных научных сборниках в связи с 80-летием и 90-летием со дня его рождения. Существенно, что вступительная статья в первом юбилейном сборнике “Проблемы развития морских берегов” [39] заканчивается словами: “...В. П. Зенкович не мыслит теорию без связи с практикой и огромное внимание уделяет внедрению научных достижений в народное хозяйство... Он стремится соединить высокое качество работы с ее максимальной эффективностью и достиг в этом отношении выдающихся результатов” (с. 8). Наряду с научно-теоретическими работами по береговедению, в сборнике представлено несколько статей, содержание которых связано с зарождающимся геоэкологическим направлением в берегопользовании, а также с успешно развивающимся инженерно-географическим.

Так, Н. А. Айбулатов одним из первых ввел понятие “*геоэкология береговой зоны моря*”. Ведь антропогенное воздействие на береговую среду, ее экосистемы в особенности, стали уже сопоставимы с ролью естественных процессов. Выяснению общих черт антропогенного пресса на природу береговой зоны посвящена интересная работа Ю. В. Артюхина с акцентом на перестройку экосистемы под таким воздействием. Ю. Д. Шуйский вы-

полнил дальнейшие разработки теории баланса наносов в береговой зоне, указал ее прикладные направления. В обстоятельной статье А. Г. Кикнадзе (в соавторстве) отмечена решающая роль В. П. Зенковича во внедрении новой формы организации берегозащитных мероприятий в виде НПО “Грузморберегозащиты”. Показана важность использования фундаментальных положений береговой науки не только для восстановления, но и улучшения естественного ландшафта и рекреационных ресурсов. Правительство Грузии высоко оценило деятельность В. П. Зенковича, присвоив ему почетное звание Заслуженного деятеля науки и техники Грузинской ССР. По справедливому мнению авторов сборника, награждение явилось лучшим юбилейным подарком Всеволоду Павловичу Зенковичу.

Существенно, что на базе статей И. А. Айбулатова и Ю. В. Артюхина была создана монография по геоэкологии шельфа и морских берегов, в которой впервые было дано определение и поставлены задачи при рассмотрении их как ландшафтной системы, как зоны ноосферы. Большой интерес вызывает и предложенная концепция экологической безопасности шельфа и морских берегов [4]. Несколько ранее Ю. В. Артюхиным [8] была опубликована монография “Антропогенный фактор в развития береговой зоны моря”, предпринята первая попытка по разработке теоретических и прикладных проблем антропогенного воздействия на береговую зону. Преимущественно на материалах инженерно-географических исследований грузинских берегов была опубликована монография Ф. Г. Меладзе [60].

Работы последователей В. П. Зенковича. Примечательно, что через десятилетие, в начале первого года XXI века, 4–5 февраля 2000 года, была проведена XX Международная береговая конференция, посвященная 90-летию со дня рождения В. П. Зенковича — создателя отечественной и международной школы исследователей морских берегов. Организаторами конференции являлись научно-исследовательские учреждения: Институт океанологии имени П. П. Ширшова (в особенности — ее Лаборатория шельфа и морских берегов им. В. П. Зенковича) и Рабочая группа “Морские берега” Российской Академии наук, а также научно-производственные институты в рамках проектов “Геоэкология сопряжения суши и моря” и “Гармонизация отношений пользователей различными природными ресурсами морей Российской Федерации”. В работе конференции приняло участие более 60 представителей из ряда стран — России, стран ближнего (Украина, Грузия) и дальнего (США, Германия) зарубежья. В память выдающегося ученого было прочитано около 100 докладов, посвященных глобальным и региональным проблемам науки о морских берегах, содержание которых было опубликовано в сборнике научных статей “Человечество и береговая зона Мирового океана” [77]. Весьма заметным являлось уделение внимания научно-прикладным проблемам, что способствовало развитию успешно формирующегося берегопользования в береговой науке.

Обращает на себя внимание, что среди нескольких пленарных докладов с научно-теоретическим содержанием был представлен и научно-прикладной доклад “Некоторые проблемы геоэкологии береговой зоны морей России и пути их решения”, сделанный Н. А. Айбулатовым [2]. В нем

особо подчеркнуто: контактная “зона суша-море” в последние десятилетия интенсивно подвергается хозяйственной деятельности человека, связанной с добычей минеральных и биологических ресурсов, развитием рекреации и гидротехнического строительства и т. п. Главное, такая деятельность оказывает преимущественно отрицательное воздействие на развитие прибрежных экосистем, поэтому в создавшихся условиях приобретает перво-степенное значение разработка основ рационального природопользования.

Знаменательно и то, что наряду с научно-теоретическими секциями — “Гидродинамики” и “Геоморфологии морских берегов”, работала секция научно-прикладная — “Геоэкологии и комплексного управления прибрежными зонами”. Привлек внимание доклад с общей берегопользовательской направленностью, зачитанный Н. А. Айбулатовым и Ю. Г. Михайличенко, “Проблемы комплексного управления прибрежными зонами России” с постановкой задач по такому управлению [5]. Геоэкологическому описанию юго-восточной части Баренцева моря с новыми данными был посвящен доклад Н. Н. Дунаева. Интерес вызвал доклад И. И. Волковой и О. И. Рябковой “О влиянии природных и антропогенных факторов на дюнные ландшафты побережья юго-восточной Балтики” [12]. Значительная часть выступлений была посвящена результативным инженерно-географическим докладам, связанным с возможностями портового строительства на Азово-Черноморском побережье России (Г. И. Литвиненко и др.), оценки таких возможностей для грузинского Причерноморья (А. Г. Кикнадзе и др. [44]), современному состоянию береговой зоны и берегозащиты на Российском побережье Черного и Азовского морей (В. М. Шахин и др. [78]), применению инженерного метода изучения гидравлики береговых зон (В. П. Мальдев) и другие, не менее интересные.

Кроме того, во время конца XX — начала XXI века вышел в свет большой ряд статей и несколько крупных монографий по проблемам берегопользования и его основных направлений. Капитальным является труд Ю. С. Долотова [19]. Этот автор обобщил огромные материалы отечественных и зарубежных исследований по рациональному природопользованию. В монографии содержится более 880 источников! Важно, что пришло время в развитии учения о морских берегах, когда автор, будучи по университетскому образованию отраслевым геоморфологом, в основу своего монографического исследования положил комплексный географический подход к разработке научно-прикладных проблем рационального природопользования прибрежной среды и восполнения ее ресурсов (в обстановке интенсификации антропогенного давления). Как отмечалось выше, В. П. Зенкович еще в 1979 г. указал на необходимость использования в береговых исследованиях экономического и экологического подходов. Вскоре и появились первые статьи с таким содержанием [16–18].

Среди учеников В. П. Зенковича видное место занимает Ю. Д. Шуйский, который в 80–90-е годы основал школу “береговедов” в Украине. В своих работах он фактически создал теорию баланса наносов, которая лежит в основе любого вида природопользования в береговой зоне моря [79, 80]. На основе этой теории им была разработана стратегия рацио-

нальной застройки береговой зоны моря (и антропогенного возмущения природного режима вообще), позволяющая выбирать строго определенные участки берега и при этом не нарушать гармонию между строительным объектом и окружающей природой [81]. Причем, Ю. Д. Шуйский считает, что экологический подход является несовершенным для берегового природопользования, которое требует для себя комплексного управления береговой средой. В этом случае успех может быть обеспечен системным географическим подходом, который в состоянии сохранить ландшафтное разнообразие в береговой зоне. В качестве базы Ю. Д. Шуйским создана специальная Лаборатория рационального природопользования при кафедре физической географии и природопользования Одесского национального университета им. И. И. Мечникова.

Капитальным, знаковым трудом, построенным на основе теории береговедения, является монография другого одесского представителя международной школы В. П. Зенковича — профессора Выхованец Г. В. “Эоловый процесс на морском берегу” [13]. Большая библиография (около 250 источников), в т. ч. около сотни новейших иностранных, позволила охватить самые совершенные из современных выводы по данной проблеме. Авторский анализ условий формирования эолового рельефа на морских берегах позволил необычно подойти к представлениям о географической зональности эолового морфогенеза и установить широкий круг его отличий на морских берегах, с одной стороны, и в песчаных пустынях, с другой стороны. В монографии представлены результаты исследований нескольких сценариев путей развития эолового рельефа на берегах морей, установлены соотношения ширины и объема наносов на эоловой гряде, определены значения коэффициента эолового сноса и скоростей роста эоловых форм, построена и проанализирована ландшафтная структура песчаных берегов с эоловым рельефом, изучена вертикальная структура ветропесчаного потока, оценено соотношение пространства и времени в развитии эолового процесса и др. Все эти результаты необходимы для рационального использования природных ресурсов и берегового природопользования в береговой зоне моря на весьма ранимых и неустойчивых песчаных берегах морей.

Первыми в Украине и одними из первых в СССР одесские “береговики” стали исследовать проблему влияния современных изменений климата на морские берега. На основании теории береговедения были оценены и количественно представлены не только значения относительных колебаний уровня Черного и Азовского морей, но и сценарии реакции различных форм прибрежно-морского рельефа на эти колебания, возможные сценарии изменения берегов в XXI столетии, были намечены участки простого затопления, активизации абразии и динамически стабильные. Первые результаты этих исследований были доложены в 1978 г. в МГУ, а в 1981 г. на базе Одесского университета состоялась международная конференция по Международной программе геологической корреляции ЮНЕСКО. Научные доклады одесских ученых по данной проблеме прозвучали в 1986 г. и 1989 г. в Таллинне, в 1990 г. в Вашингтоне и Баку, в 1994 г. в Гдыне (Польша) и Новом Орлеане (США), в 1995 г. в Нанте (Франция), в 1996 г.

в Амстердаме (Голландия), в 2000 г. в Гамбурге (Германия), в 2001 г. в Киеве и т. д. Доложенные результаты исследований весьма важны для перспективного планирования берегового природопользования на ближайшие десятилетия.

Таким образом, достижения учеников и последователей В. П. Зенковича, представителей его научной школы непрерывно обеспечивали гармоничное, оптимальное природопользование в береговой зоне морей.

Теория и практика берегового природопользования. Несколько позднее вопросы методологии, теории, практики берегового природопользования были рассмотрены в монографии В. И. Лымарева [55]¹. С комплексных позиций определена географическая база берегопользования с ее составляющими — физико-географической, социально-экономической и инженерно-географической. Установлены основные концепции и принципы берегового природопользования. В соответствии с учением о ноосфере В. И. Вернадского, выделены главные типы природопользования ноосферы. Большое внимание уделено береговому мониторингу как актуальной прикладной проблеме рационального природопользования. Известно, что в 1990 г. В. П. Зенкович принял участие в работе IX съезда Географического общества СССР, представив доклад по актуальной проблеме берегопользования — о кадастре и мониторинге береговой зоны морей СССР. Это была одна из его последних опубликованных работ.

Появились новые основополагающие труды по геоэкологии (физической географии) шельфа и берегов, в которых значительное внимание уделялось разработке прикладных проблем такими известными исследователями как Г. А. Сафьянов, В. В. Денисов, Н. А. Айбулатов. Одним из первых Г. А. Сафьяновым в учебном пособии “Геоэкология береговой зоны океана” [73] было рассмотрено основополагающее понятие береговой среды, причем, как в аспекте среды жизни, так и геосистемы береговой зоны. Важно, что акцент был сделан на описании биотопов — скальных грунтов, песчаных пляжей, приливных осушек и маршей, коралловых рифов и лагун. Особый интерес вызывает завершающий раздел работы “Береговая среда и человек”. Интенсивная производственная деятельность оказывает все усиливающееся влияние на изменение притока воды в прибрежную зону. Г. А. Сафьяновым подчеркнуто, что результатом такого воздействия прежде всего является нарушение баланса наносов, деградация и загрязнение береговой зоны. Этим развивается учение о потоках прибрежных наносов В. П. Зенковича [28], которым впоследствии была посвящена его учеником Ю. Д. Шуйским специальная монография [79].

Крупный вклад внесен В. В. Денисовым [15] в разработку эколого-географической основы устойчивого развития природопользования в шельфовых морях Арктики, что в отношении береговой зоны ныне признается важнейшей научно-прикладной проблемой. Для ее решения цитированным автором использовался интеграционный “подход, сделанный с эко-

¹ До этого проблемы берегового природопользования им были освещены в научно-популярном издании, автор В. И. Лымарев [53].

лого-географическим акцентом”. Это было подкреплено рассмотрением данной проблемы на региональном и локальном уровнях, произведенном на материалах Мурманского побережья Баренцева моря. Существенно, что В. В. Денисовым уделено большое внимание теоретико-методологическим проблемам экологической географии моря, которые составляют основу рационального природопользования применительно к прибрежной зоне. При этом разработка основ ее гармоничного природопользования производилась в комплексе с инженерно-географическими изысканиями на нефтегазовых месторождениях шельфа Баренцева моря [59].

Большое значение для дальнейшего развития берегопользования имел выход в свет обстоятельного монографического исследования Н. А. Айбулатова [3] — одного из видных учеников В. П. Зенковича, никогда не забывавшим своего учителя. В монографии во всей полноте рассмотрена деятельность России, и не только хозяйственная, но и оборонная, в береговой зоне и на шельфе с точки зрения геоэкологии. Многочисленные материалы обобщены в двух аспектах — производственно-региональном и управленческом. Довольно подробно охарактеризованы хозяйственные отрасли в связи с возможными решениями экологических проблем в региональном аспекте, применительно к прибрежно-морским отраслям социально-экономической деятельности. Среди них — добыча углеводородов и их транспортировка; строительство морских портов; дампинг отходов; морская рекреация и оборонная деятельность. Отмечено, что все еще не регулируются взаимоотношения между этими отраслями, поэтому их налаживание является важной задачей.

Выполненный на географической основе анализ отраслевых материалов позволил Н. А. Айбулатову [3, 4] внести существенный вклад в разработку такого важнейшего теоретического представления как концепция мониторинга, направленная на обеспечение прибрежного управления (в его понимании — природопользования, с чем в целом можно согласиться). Особое внимание уделено развитию предъявляемых общих требований к системе мониторинга, а также к организации сбора и обработки данных мониторинга. Применительно к России рассмотрены возможности гармоничного развития природопользования (“управления”) прибрежной зоной. Определены основные положения в проекте Закона “О прибрежном управлении”, в котором подчеркнуто, что “...Главная цель комплексного управления прибрежными зонами (КУПЗ) состоит в том, чтобы гармонизировать интересы потребителей прибрежных ресурсов и необходимость обеспечить долговременное непрерывное использование этих ресурсов” ([3], с. 281). Рекомендованы важнейшие направления в исследованиях научно-прикладной проблемы “Человек — береговая среда”. Тем самым Н. А. Айбулатовым была подтверждена актуальность этой проблемы в наступившем XXI веке и рекомендованы пути усовершенствования.

Береговые инженерно-географические исследования, которым В. П. Зенкович уделял большое внимание в последние десятилетия, усиленно развивались его учениками и последователями, в особенности на Черном море, где берегозащитные работы успешно продолжались коллективом

НПО “Грузберегозащита”¹. Акцент делался на управление процессами пляжеобразования [34, 37, 43, 44, 60]. Примечательно, что при проведении берегозащитных мероприятий стали применяться комплексный географический подход, способствующий более полному решению проблем в рамках берегового природопользования. Преимущественно на материалах российских берегов Черного моря была опубликована К. Н. Макаровым важная работа “Основы проектирования берегозащитных мероприятий” [58]. Интерес вызывают проведенные на Азово-Черноморском побережье России исследования, которые выявили необходимость организации комплексных инженерных мероприятий [78]. Для украинского побережья Черного моря было выполнено исследование по определению приоритетов природопользования [82].

На Балтийском море актуальные вопросы берегозащиты для Калининградской области рассмотрены В. Л. Болдыревым [9] в тесной связи с географическими проблемами береговой зоны. Инженерно-географический подход использовался в Финском заливе на портостроительных работах в устье Луги, проводимых с учетом социальной, экологической и экономической обстановки [76]. Такой комплексный аспект свойствен и инженерно-географическим исследованиям, выполняемым в прибрежной зоне арктических морей, о чем уже упоминалось ранее [15]. Подобные работы велись и на морях Дальнего Востока, в частности, в прибрежной зоне Сахалина в связи с разработкой нефтегазовых месторождений [71], и на Черном море в пределах Украины [13, 74, 80, 81]. В наше время на их базе формируется прикладное берегопользование со свойственным ему предметом, методами, направлениями [10, 55, 81]. Во всем этом большая заслуга принадлежит Всеволоду Павловичу Зенковичу — замечательному исследователю и ученому.

Выводы

1. Профессор В. П. Зенкович является основателем географической науки “береговедение”. В рамках ее теории решается ряд задач по сохранению структуры и функций природной системы береговой зоны морей и в то же время обеспечивается нормальная безаварийная эксплуатация сооружения или другого полезного объекта.

2. Создание теории береговедения — это длительная работа, выполненная В. П. Зенковичем и его помощниками и сторонниками. Накопление необходимого научного материала происходило в результате исследования береговой зоны на различных морях, в разных странах, в разных физико-географических условиях, на в разной степени освоенных берегах и с различной степенью воздействия антропогенного пресса.

3. Созданная В. П. Зенковичем научная школа береговедения обеспечила широкие и углубленные региональные и глобальные исследования

¹ В пределах Украины берегозащитные исследования велись учеными Института гидромеханики этой республики [74], проектными институтами “ЧерноморНИИпроект”, “Укрюжги-прокоммунстроем”, фирмой “Инжзащита” из Ялты и другими.

природы береговой зоны его учениками и последователями. При этом существенное внимание уделялось проблемам эффективности хозяйственной деятельности и ее влиянию на состояние береговой зоны. В итоге создались условия для зарождения берегового (прибрежно-морского?) природопользования.

4. В настоящее время в рамках географической науки “береговедение”, под влиянием теоретических основ, разработанных В. П. Зенковичем и его учениками и последователями, сложилось научно-практическое направление “береговое оптимальное природопользование” на универсальной географической основе. Оно позволяет обеспечивать гармоничное состояние береговой зоны при антропогенном влиянии любой напряженности и любого типа, при различном режиме развития береговой зоны морей и океанов.

Литература

1. *Айбулатов Н. А., ред.* Геоэкология береговой зоны моря // Проблемы развития морских берегов: Сб. научн. трудов. — Москва: Ин-т океанол. АН СССР, 1989.
2. *Айбулатов Н. А.* Некоторые проблемы геоэкологии береговой зоны морей России и пути их решения // Человечество и береговая зона Мирового океана: Сб. научн. трудов. — Москва: Изд-во ГЕОС, 2001.
3. *Айбулатов Н. А.* Деятельность России в прибрежной зоне моря и проблемы экологии. — Москва: Наука, 2005.
4. *Айбулатов Н. А., Артюхин Ю. В.* Геоэкология шельфа и берегов Мирового океана. — СПб.: Гидрометеониздат, 1993.
5. *Айбулатов Н. А., Михайличенко Ю. Г.* Разработка научно-правового обоснования Закона Российской Федерации “Об управлении прибрежными зонами” — НИР ВНИИЦ — Москва, 2000.
6. *Айбулатов Н. А., Аксенов А. А.* И на деревянных кораблях плавали железные люди. — Москва: Наука, 2003.
7. *Алхименко А. П., Цветков В. Ю.* Некоторые теоретические вопросы геополитики океана // Региональная организация и управление морехозяйственными комплексами страны. — СПб: Русск. Геогр. об-во, 1992.
8. *Артюхин Ю. В.* Антропогенный фактор в развитии береговой зоны моря. — Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовск. унив., 1989.
9. *Болдырев В. Л.* Экология берегозащиты // Проблемы физич. и эконом. географии Калининградской области: Сб. научн. трудов. — Калининград. ун-т, 1995.
10. *Бровка П. Ф., Лымарев В. И.* Основы береговедения: избранные лекции. — Владивосток: Изд-во Дальневосточного унив., 1997.
11. *Всеволод Павлович Зенкович (1910–1994)* // Геоморфология. — 1995. — № 1.
12. *Волкова И. И., Рябова О. И.* Влияние природных и антропогенных факторов на дюнные ландшафты побережья юго-восточной Балтики // Человечество и береговая зона Мирового океана: Сб. научн. трудов. — Москва: Изд-во ГЕОС, 2001.
13. *Выхованец Г. В.* Эоловый процесс на морском берегу. — Одесса: Астропринт, 2003.
14. *Гембицкая Л. А.* Из истории отечественного береговедения; по страницам дневников В. П. Зенковича // Прибрежная зона моря: морфолитодинамика и геоэкология: Сб. научн. трудов. — Калининград: Калининградский ун-т, 2004.
15. *Денисов В. Е.* Эколого-географические основы устойчивого природопользования в шельфовых морях (экологическая география моря). — Апатиты: Наука, 2002.
16. *Дергачев В. А.* Природно-хозяйственная контактная зона “суша-море” // Известия Всесоюз. Геогр. об-ва. — 1980. — Т. 112. — Вып. 1.
17. *Дергачев В. А.* Социально-экономические аспекты изучения береговой зоны океана // Вопросы географии. — 1982. — Вып. 119.

18. Дергачев В. А. Природно-хозяйственное районирование морей СССР // География и природные ресурсы. — 1985. — № 1.
19. Долотов Ю. С. Проблемы рационального использования и охраны прибрежных областей Мирового океана. — Москва: Научный мир, 1996.
20. Зенкович В. П. Промысловые карты грунтов губ Княжей, Вороньей и Белой // Труды ВНИРО. — 1933. — Т. 5.
21. Зенкович В. П. Дно и грунты Баренцева моря. — Ленинград: Пищепромиздат, 1936.
22. Зенкович В. П. Краткий обзор работ по изучению Мурманского побережья, проводимых ВНИРО // Учен. записки Московск. ун-та. География. — 1937. — Вып. 16.
23. Зенкович В. П. Дельта реки Дуная // Известия Всес. Геогр. об-ва. — 1943. — Т. 75. — Вып. 4.
24. Зенкович В. П. Динамика и морфология морских берегов. — Часть 1: Волновые процессы. — М. — Л.: Морской транспорт, 1946.
25. Зенкович В. П. Изучение динамики берегов Западного Крыма // Вопросы географии. — 1947. — Сборник 3.
26. Зенкович В. П. Кадастр берегов морей СССР // Труды Инст. океанологии АН СССР. — 1954. — Т. 10.
27. Зенкович В. П. Морфология и динамика советских берегов Черного моря. — Москва: Изд-во АН СССР, 1958, Т. 1; 1960а, Т. 2.
28. Зенкович В. П. Основы учения о развитии морских берегов. — Москва: Изд-во АН СССР, 1962а.
29. Зенкович В. П. Изучение морских берегов в Голландии и защита их от размыва // Океанология. — 1962б. — Т. II. — № 4.
30. Зенкович В. П. Комитет охраны морских берегов ОАР // Океанология. — 1964. Т. IV. — № 2.
31. Зенкович В. П. Проблемы динамики береговой зоны Черного моря // Инженерная защита берегов Черного моря: Сб. научн. трудов. — Киев: Будивельник, 1968.
32. Зенкович В. П. Динамика береговой зоны как основа для проектирования берегозащиты // Проблемы изучения берегов Грузии: Сб. научн. трудов. — Тбилиси: Мецниереба, 1976.
33. Зенкович В. П. Научная конференция по морским берегам // Геоморфология. — 1979. № 2.
34. Зенкович В. П. Пути и возможности применения передового опыта в охране морских берегов // Материалы 1-й Республиканской конференции по проблемам охраны природы. — Тбилиси: Мецниереба, 1980.
35. Зенкович В. П. Двадцать лет работы Береговой секции Океанографической комиссии при Президиуме Академии наук СССР // Береговая зона моря: Сб. научн. трудов. — Москва: Наука, 1981.
36. Зенкович В. П. Пицунда — радость наша и тревога. — Тбилиси: Сабчота Сакартвело, 1984а.
37. Зенкович В. П. От теории к практике /проблемы защиты морских берегов // Геоморфология. — 1984б. — № 4.
38. Зенкович В. П. Из зарубежного опыта морской берегозащиты // Природные основы берегозащиты: Сб. научн. трудов. — Москва: Наука, 1987.
39. Зенкович В. П. Исследования береговой зоны моря в СССР и за рубежом // Теоретические проблемы развития морских берегов: Сб. научн. трудов. — Москва: Наука, 1989.
40. Зенкович В. П. Кадастр и мониторинг береговой зоны морей СССР. — Ленинград: Геогр. об-во СССР, 1990.
41. Зенкович В. П., Жданов А. М. Почему оскудевают черноморские пляжи? // Природа. — 1960б. — № 4.
42. Зенкович В. П., Ионин А. С., Каплин П. А., Медведев В. С. Берега Тихого океана (Серия: Тихий океан). — Москва: Наука, 1967.
43. Кикнадзе А. Г. и др. От берегоукрепления — к урегулированию процессов берегоформирования // Проблемы развития морских берегов: Сб. научн. трудов. — Москва: Ин-т океанол. СССР, 1989.
44. Кикнадзе А. Г. и др. Конструктивно-географическая оценка портового потенциала грузинского Причерноморья // Человечество и береговая зона Мирового океана: Сб. научн. трудов. — Москва: Изд-во ГЕОС, 2001.

45. *Краснопольский А. В.* Зенкович Всеволод Павлович // Отечественные географы (1917-1992) — Библиографический справочник (в 3-х томах). / Том 1. (А-К), 1993.
46. *Леонтьев О. К.* Основы геоморфологии морских берегов. — Москва: Изд-во Московск. унив., 1961.
47. *Леонтьев О. К.* Рецензия на книгу В. П. Зенковича “Основы учения о развитии морских берегов” // Вестник АН СССР. — 1962. — № 10.
48. *Леонтьев О. К., Халилов А. И.* Природные условия формирования берегов Каспийского моря. — Баку: Изд-во АН АзССР, 1965.
49. *Леонтьев О. К., Сафьянов Г. А.* Каньоны под морем. — Москва: Мысль, 1973.
50. *Леонтьев О. К., Никифоров Л. Г., Сафьянов Г. А.* Геоморфология морских берегов. — Москва: Изд-во Московск. унив., 1975.
51. *Лонгинов В. В.* К вопросу о составлении кадастра морских берегов // Труды Инст. океанологии АН СССР. — 1954. — Том 10.
52. *Лымарев В. И.* Берега Аральского моря — внутреннего водоема аридной зоны. — Ленинград: Наука, 1967.
53. *Лымарев В. И.* Морские берега и человек. — Москва: Наука, 1986.
54. *Лымарев В. И.* В. П. Зенкович и исследование морских берегов // Известия Русск. Геогр. об-ва. — 1996. — Т. 128. — Вып. 3.
55. *Лымарев В. И.* Береговое природопользование: вопросы методологии, теории, практики. — СПб: Изд-во Рос. госуд. гидромет. унив., 2000.
56. *Лымарев В. И.* В. П. Зенкович — создатель отечественной школы исследователей морских берегов // Человечество и береговая зона Мирового океана: Сб. научн. трудов. — Москва: Изд-во ГЕОС, 2001.
57. *Лымарев В. И.* Основатель современного учения о морских берегах (В. П. Зенкович) // Отечественные исследователи прибрежных зон морей и океанов. — Архангельск: Изд-во Поморск. унив., 2002.
58. *Макаров К. Н.* Основы проектирования берегозащитных мероприятий. — Краснодар: Кубань, 1996.
59. *Матишов Г. Г. и др.* Научно-методические и практические особенности экологической оценки Штокмановского газоконденсатного месторождения в Баренцевом море // Современное состояние и перспективы исследований экосистем Баренцева и Карского морей и моря Лаптевых. Мурманск, 1995.
60. *Меладзе Ф. Т.* Инженерные решения защиты морских берегов. — Тбилиси: Изд-во Груз. технич. универ., 1993.
61. *Морская геоморфология: Терминологический справочник* // Под ред. В. П. Зенковича и Б. А. Попова. — Береговая зона: процессы, понятия, определения. — Москва: Мысль, 1980.
62. *Петров К. М.* Подводные ландшафты Черноморского побережья Северного Кавказа и Таманского полуострова // Известия Всесоюз. Геогр. об-ва. — 1960. — Т. 90. — Вып. 5.
63. *Петров К. М.* Подводная растительность береговой зоны Каспийского моря у берегов Азербайджана // Опыт геолого-геоморфологических и гидробиологических исследований береговой зоны моря: Сб. научн. трудов. — Ленинград: Наука, 1967.
64. *Петров К. М.* Береговая зона моря как ландшафтная система // Известия Всесоюз. Геогр. об-ва. — 1971. — Том 103. — Вып. 5.
65. *Петров К. М.* Подводные ландшафты: теория, методы исследования. — Ленинград: Наука, 1989.
66. *Петров К. М.* Биогеография океана: биологическая структура глазами географа. — СПб.: Изд-во С. — Петербургск. унив., 1999.
67. *Петров К. М.* Бионика. — СПб: Изд-во С. — Петербургск. унив., 2004.
68. *Проблемы изучения берегов Грузии* // Под ред. В. П. Зенковича: Сб. научн. трудов к XXIII Международному географическому конгрессу 1976 г. — Тбилиси: Мецниереба, 1976.
69. *Проблемы развития морских берегов* // Под ред. Н. А. Айбулатова. — Москва: Изд-во Инст. океанологии АН СССР, 1989.
70. *Природные основы берегозащиты:* Сб. научн. трудов // Под ред. В. П. Зенковича и С. А. Лукьяновой. — Москва: Наука, 1987.
71. *Природопользование в прибрежной зоне:* проблемы управления на Дальнем Востоке: Сб. научн. трудов // Под ред. П. Ф. Бровко. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2001.

72. *Руководство по методам исследований и расчетов перемещения наносов и динамики берегов при инженерных изысканиях* // Отв. ред. Л. А. Логачев, Н. М. Костяницын, В. П. Зенкович. — Москва: Гидрометеиздат, 1975.
73. *Сафьянов Г. А. Геоэкология береговой зоны океана.* — Москва: Изд-во Московск. унив., 2000.
74. *Сокольников Ю. Н. Инженерная морфодинамика берегов и ее приложения.* — Киев: Наукова думка, 1976.
75. *Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах.* — Новосибирск: Наука, 1978.
76. *Цветков В. Ю. Морехозяйственный комплекс России в Финском заливе // Морехозяйственный комплекс России: Сб. научн. трудов.* — СПб, 2005.
77. *Человечество и береговая зона Мирового океана в XXI веке* // Сб. научн. трудов: Отв. ред. М. Н. Виноградов. — Москва: Изд-во ГЕОС, 2001.
78. *Шахин В. М., Гречищев Е. К., Рыбка В. Г. и др. Современное состояние береговой зоны и берегозащитных сооружений Черного и Азовского морей в пределах Краснодарского края // Человечество и береговая зона Мирового океана в XXI веке: Сб. научн. трудов.* — Москва: Изд-во ГЕОС, 2001.
79. *Шуйский Ю. Д. Проблемы исследования баланса наносов в береговой зоне морей.* — Ленинград: Гидрометеиздат, 1986.
80. *Шуйский Ю. Д. Типи берегів Світового океану.* — Одеса: Астропринт, 2000.
81. *Шуйский Ю. Д. Основы стратегии строительства в береговой зоне Черного и Азовского морей / Исследования береговой зоны моря. Сб. научн. статей: Гл. ред. Ю. Д. Шуйский.* — Киев: Карбон Лтд, 2001.
82. *Шуйский Ю. Д., Золотов А. В. Обоснование приоритетов природопользования в прибрежной акватории и приморской территории Украины // Исслед. береговой зоны морей: Сб. научн. трудов.* — Киев: Карбон Лтд, 2001.
83. *Шуйский Ю. Д., Амброз Ю. А., Выхованец Г. В., Елисеєва Е. В. и др. Развитие береговедения в Одесском национальном (государственном) университете им. И. И. Мечникова // Вестник Одесск. национальн. университета им. И. И. Мечникова.* — 2005. — Т. 10. — Вып. 6. — С. 146 — 159.
84. *Johnson D. W. Shore processes and Shoreline development.* — New York, 1919.

В. Й. Лимарєв, професор

Кафедра промислової океанології,

Російський держ. гідрометеорол. університет,

Просп. Малоохтинський, 98, Санкт-Петербург-196,

195196, Російська Федерація

ПРОФЕСОР В. П. ЗЕНКОВИЧ ТА СУЧАСНЕ ПРИБЕРЕЖНО-МОРСЬКЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Резюме

Професор Зенкович Всеволод Павлович (1910–1994 рр.) був фундатором географічної науки “берегознавство”. Розвиток теорії науки ним та його учнями і послідовниками обумовило появу нового наукового напрямку — прибережно-морське природокористування. Ця стаття підготовлена у зв’язку із 100-річчям від дня народження В. П. Зенковича 4 лютого 2010 р.

Ключові слова: берегознавство, В. Зенкович, наука, практика, порт, берегозахист, навігація, природокористування, природа.

V. I. Lymarev, professor

Dept. of Practical Oceanology,
Russian State Hydrometeorological University,
Malookhtinskiy Avenue, 98, S. — Peterburg-196,
195196, Russian Federation

**PROFESSOR VSEVOLOD P. ZENKOVICH AND MODERN COASTAL
USAGE OF NATURAL RESOURCES**

Summary

In February 4, 2010, will set in 100 years after the Birth Day of Prof. V. P. Zenkovich. He is famous scientist, who was founder of Theoretical Coastal Sciences. This geographical Theory was used for development of practical coastal direction of optimal usage of natural Resources. This article is devoted to Zenkovich's Jubilee.

Key words: coastal sciences, V. Zenkovich, practice, sea port, shore defence, navigation, nature.