

УДК 930.1 (01) (551)

Ю.Д.Шуйский, доктор геогр. наук, профессор
Г.В.Выхованец, доктор геогр. наук, профессор
 Одесский национальный университет
 имени И.И. Мечникова,
 ул. Дворянская 2, Одесса-82, 65082,
 Украина

**К 100-летию СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ВСЕВОЛОДА
 ПАВЛОВИЧА
 ЗЕНКОВИЧА (04.02.1910 —15.08.1994)**

В 2010 г. исполняется 100 лет со дня рождения выдающегося географа, основателя географической науки, основателя международной школы береговедения. Ученики и последователи учения В.П.Зенковича работали и работают в СССР, России, Украине, Литве, Польше, Болгарии, Румынии, Германии, Голландии, Дании, Великобритании, Франции, Египте, Кубе, Мексике, Китае, Вьетнаме, США, Японии. На сегодняшний день в их составе более 50 докторов наук (DScD), более 250 кандидатов наук (PhD). Научные разработки всех их используются во многих отраслях антропогенной деятельности — портовом строительстве, навигации, картографировании, берегозащите, рекреационном хозяйстве и др.

Доктору географических наук, лауреату Государственной и Ленинской премий в области науки и техники, профессору, доктору географических наук Всеволоду Павловичу Зенковичу 4 февраля 2010 года исполнилось бы 100 лет. Он родился в Москве в 1910 г., в обыкновенной русской семье — отец был экономистом, а мать библиотекарем. Мальчик был пытливым, наблюдательным, часто ставил в тупик взрослых своими сложными вопросами. В старших классах увлекся рисованием, ходил в секцию плавания, любил бегать на лыжах. В 16 лет во время каникул Всеволод записался в геологический отряд «Русского общества по изучению Крыма», где встретился и познакомился с профессором Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова Б.Ф.Добрыниным. Эта встреча и сказочное море определили всю дальнейшую судьбу молодого человека.

С юных лет он заинтересовался морем и всю свою жизнь посвятил изучению одного из самых сложных явлений, проявляющихся в контактной

среде «суша—море», — в береговой зоне Мирового океана и его морей. В 1927 году он подает документы на геологический факультет Московского государственного университета, успешно сдает вступительные экзамены и сразу же отправляется в морскую экспедицию на НИС «Персей». Здесь он выполнял исследования под руководством известного морского геолога, тогда доцента МГУ, Марии Васильевны Кленовой. На следующий год Всеволод Павлович работает в Керченском проливе в отряде под руководством профессора Б.Ф.Добрынина. А в 1929 году принимает участие в длительной экспедиции в Баренцево море на легендарном «Персее» под руководством основоположника Советской школы морских геологов М.В. Кленовой.

После учебы в вузе, в 1931 г. молодой В.П.Зенкович проработал 4 года в Мурманске, в Полярном Институте рыбного хозяйства и океанографии. Собрав большой исследовательский материал, он пишет научных 7 статей и большую серьезную брошюру о рельефе дна и донных осадках Баренцева моря [3, 15]. Эти публикации были замечены выдающимся ученым-географом, одним из основателей современной океанологии академиком Ю.М.Шокальским. Он сразу же распознал в молодом исследователе недюжинные научные задатки, и не без участия академика в 1936 г. Высшая Аттестационная комиссия СССР присваивает Всеволоду Павловичу ученую степень кандидата географических наук без защиты диссертации, по совокупности работ.

Но Всеволод Павлович «не прижился» в открытом море. Его притягивал к себе стык моря и суши, арена своеобразной борьбы двух стихий, эта загадочная «зона высоких энергий» Мирового океана. Даже работая в открытом море он успел исследовать берега Кольского полуострова в районе Мурманска [4]. Его всегда притягивали к себе трудности, решения сложнейших задач. Береговая зона — это было ему по душе; он сразу увидел исключительную сложность прибрежно-морской системы и понял — этот географический объект не для слабых. В 1936 г. Всеволод Павлович по приглашению переходит на работу в Институт географии АН СССР, а параллельно читает лекции в университете.

В сравнительно короткий промежуток своей

преподавательской работы в МГУ В.П. Зенкович становится одним из активистов созданной в 1937 г. Комиссии по изучению морских берегов, во главе которой стал выдающийся советский географ Б.Ф. Добрынин, профессор Московского университета. По программе этой Комиссии, за несколько предвоенных лет, В.П. Зенкович изучает уже знакомые ему берега Баренцева, Белого морей, а также Каспийского и Черного морей, собирает информацию из литературы о берегах десятков морей. Как видим, морские берега современной Украины находились в сфере объектов научной деятельности В.П.Зенковича уже в начальный период его работы.

Он видел, насколько сложны прибрежно-морские процессы, какой ущерб они могут нанести народному хозяйству, как нуждаются в материалах береговых исследований портостроители, гидротехники, геологи, специалисты коммунального хозяйства, военные. Государство терпело весомые убытки от разрушительного воздействия морских волн на берега, на которых находились населенные пункты, промышленные предприятия, курортные комплексы, железные и шоссейные дороги, памятники природы и архитектуры. А научиться надежной защите морских берегов было не у кого — еще не существовало науки, которая объясняла бы закономерности развития береговой зоны.

Мысль эта не давала покоя молодому ученому. Было выполнено полевое исследование берегов Черного моря, в результате чего В.П.Зенкович пишет работы по берегам современной Украины. Надо было выяснить, что уже сделано по другим морям и океанам. Кропотливый сбор имеющихся данных, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях, тщательный анализ собственных полевых экспедиционных исследований обусловил накопление разрозненных фактов.

Но нужна была фундаментальная теоретическая сводка, которая раскрывала бы закономерности пограничной между сушей и морем береговой зоны. В 1938 г. в Ленинской библиотеке в Москве Всеволод Павлович просматривал иностранную литературу. Его внимание привлекла книга американского геоморфолога Д.УДжонсона о развитии морских берегов, насыщенная множеством примеров. После

прочтения ее Всеволод Павлович рассказал ее содержание Б.Ф.Добрынину, который сразу ухватил ее теоретическое значение и новизну сюжета. При этом посоветовал молодому ученому создать что-то более совершенное, опираясь на опыт русских и советских специалистов — О.Е.Коцебу, Ф.Ф.Беллинсгаузена, М.Н.Герсеванова, Н.Я.Данилевского, Н.А.Соколова, П.К.Божича, И.С.Шукина, других отечественных исследователей, ряда иностранных ученых (прежде всего — итальянца П.Корналя). Накопленные факты позволили В.П.Зенковичу в 1938 г. приступить к работе над докторской диссертацией «Берега и дно морей». Напряженная работа успешно завершилась весной 1941 г., и 10 мая в Институте географии АН СССР он успешно прошел защиту. Однако, начало Великой Отечественной войны задержало получение диплома доктора наук (в 31 год!), и он сдал рукопись в издательство для публикации. Но, к огромному сожалению, эта рукопись была утеряна в военной круговерти событий.

С началом войны В.П.Зенкович уходит на фронт добровольцем, становится командиром роты саперов. За участие в обороне города был награжден медалью «За оборону Москвы». Но уже в декабре 1941 г. он был отозван с фронта, и Отдел кадров АН СССР направляет его в распоряжение Оборонной комиссии (председатель — акад. А.Е.Ферсман) в Свердловск. Здесь он получает направление и едет в Среднюю Азию, в Прикаспий, для выполнения задания на побережье Каспийского моря. Время проходит в напряженной работе.

В 1943 г. неожиданно приходит телеграфный вызов от министра морского флота СССР акад. П.П.Ширшова: прибыть В.П.Зенковичу в Москву для организации вначале Лаборатории океанологии, а затем Института океанологии АН СССР [2]. Несмотря на большие организационные заботы, Всеволод Павлович возобновляет научную работу. Свой заочный спор с Д.Джонсоном он продолжил еще на Каспии, где выкраивал время для систематизации и теоретической обработки фактического материала по географии морских берегов. Он понимал, что книга американца [20] уже устарела, не отвечала на вопросы, которые были поставлены экспедиционными исследованиями и хозяйственной деятель-

ностью. Требовалась единая теория, единый предмет и соответствующие методы исследований. Нужно было сформулировать предмет и объект нового учения. Следовало убедительно обосновать выделение береговой зоны как среды взаимодействия суши и моря, как природной среды, отличающейся от всех остальных на Земле. Были обнаружены и изучены новые закономерности развития береговой зоны (например: [5, 6]). Всеволод Павлович неоднократно говорил авторам данной статьи, что именно время, проведенное в Средней Азии, выработало в нем высочайшую требовательность к себе, выбило вон мельчайшие следы расхлябанности и безответственности. Сохранилось у него это свойство высочайшей организованности и после возвращения в Москву, и вообще на всю жизнь. И вот в 1946 г. появляется первая советская монография по морским берегам [7]. И позже из-под пера В.П. Зенковича вышло немало книг, но основные положения этой, образца 1946 г., сохраняются и поныне. Именно с этой книги и началось активное формирование «учения о береговой зоне моря» (береговедения). В развитие своих идей, уже в августе 1945 г. Всеволод Павлович возобновляет натурные исследования берегов — он отправляется на Черное море, в район Бакальской банки и Бакальской косы, закладывая при этом развитие береговедения на Украине.

Работа В.П. Зенковича вызвала живой интерес у специалистов. К нему потянулась молодежь, появились надежные помощники. Важность береговых идей понимал и академик П.П. Ширшов — директор вновь созданного Института океанологии АН СССР. Вначале Всеволод Павлович возглавил геологический отдел, а позже в составе Института был организован первый в мире Отдел Береговой зоны моря, заведовать которым стал В.П. Зенкович. Под его руководством организуются первые специальные экспедиции на берега южных морей СССР. Не лишне напомнить, что они проводились на территории Украины. К работам привлекаются энтузиасты географы и геологи из Москвы, Риги, Одессы, Ростова, других городов. Формируется Советская Школа Исследователей Морских Берегов. В частности, в Одессе работает инженер Аксентьев Георгий Николаевич, который был знаком с В.П.Зенковичем и его учителем

Б.Ф.Добрыниным еще до Великой Отечественной войны. В начале 50-х годов Всеволод Павлович приглашает к сотрудничеству Л.Б.Розовского, ИЛ.Яцко и Г.С.Башкирова, а в 1955 г. под его руководством Г.Н.Аксентьев защищает кандидатскую диссертацию [17]. В последующее время ученые Одессы активно участвуют в береговых исследованиях и работе Береговой комиссии АН СССР. Весьма показательно, что именно в Одессе проходили конференции Береговой секции ОК АН СССР в 1959 г. и 1973 г. С тех пор Одесса, и в первую очередь — Одесский государственный университет, становится ведущим береговым центром на Украине. И в настоящее время именно одесский представитель является членом Комиссии Береговых систем при Международном Географическом Союзе от Украины. Во всем этом видится бесспорный вклад профессора В.П.Зенковича в подготовку кадров и развитие береговедения на территории Украины.

Необходимость в организации многочисленных коллективов и координации их работ привели к созданию в 1952 г. Береговой секции Океанографической комиссии (ОК) АН СССР [15]. Её организатором и бессменным председателем долгое время являлся В.П. Зенкович (ныне - рабочая группа «Морские берега» при Комиссии АН СССР по проблемам Мирового океана). Представителем Украины в Береговой секции становится Г.Н.Аксентьев. Позже международным признанием заслуг советских береговиков явилось избрание В.П.Зенковича членом Береговой комиссии при Международном Географическом союзе.

В должности заведующего отделом геологии океана В.П.Зенкович принял участие в большой работе по составлению батиметрических карт дна Мирового океана. Начиная с экспедиций на НИС «Метеор» в 1925 г., в практике морских исследований прочное место заняло эхолотирование морского дна. Но широкое специальное использование эхолота было применено только на НИС «Витязь» в СССР. Потребовалось обработать огромный массив информации по эхолотированию дна морей и океанов, систематизировать глубины. Помня успешный опыт Всеволода Павловича Зенковича по изучению рельефа дна Баренцева, Белого, Черного, Каспийского морей, адмирал флота СССР И.С.Исаков пригласил

его в состав авторского коллектива Морского Атласа. За этот капитальный труд группа картографов во главе с профессором И.П.Заруцкой (в т.ч. и проф. В.П.Зенкович) была удостоена Сталинской премии в 1951 г. С этого времени сотрудничество Всеволода Павловича с гидрографией сохранилось навсегда, причем, при исследовании берегов и дна разных морей.

В 50-60-е годы под руководством и при непосредственном участии Всеволода Павловича исследованиями были охвачены берега почти всех морей СССР. Усилиями членов Береговой секции ОК многочисленный и разнообразный материал обобщался. Появились первые аспиранты (В.И.Лымарев, О.К.Леонтьев, А.А.Аксенов). Пришли новые сотрудники и последователи — В.В.Лонгинов, П.В.Федоров, Е.А.Попов, А.С.Ионин, Е.Н.Невесский, В.И.Буданов, П.А.Каплин, В.Л.Болдырев и другие. Институт океанологии АН СССР становится главным научным и организационным центром по проблемам береговедения, его развития и применения для любых видов природопользования. Причем, Всеволод Павлович всегда ценил талант своих сотрудников и коллег по науке, отдавал должное их научным способностям и достижениям. А они, в свою очередь, каждый раз повторяли, что никогда не забудут того, кто «дал им путевку в жизнь».

Одному из авторов этой статьи (Ю.Ш.) помнится, как во время сдачи экзаменов в аспирантуру в ИО АН СССР в 1966 г. он вместе с проф. В.В.Зенковичем вышел из здания Института в Люблину, и по аллее парка они направились к выходу. По соседней аллее проходил незнакомый человек, и Всеволод Павлович обратил внимание: «Юра, посмотрите на него. Это Павел Каплин, очень талантливый ученый. У него большое научное будущее. Возможно, он сможет быть мне оппонентом и когда-нибудь возглавит береговую комиссию». Другой случай — уже иного рода. В 60-х годах в Геленджике работал кандидат наук Н.А.Айбулатов. Зенкович постоянно отслеживал научный путь этого исследователя. В помещении Береговой лаборатории на ул. Профсоюзной Всеволод Павлович как-то задал вопрос: «Юра, а Вы знакомы с работами Айбулатова?». Ответил, что да, его работы импонируют, нравится научный подход

и опора на натуру. Немного подумав, профессор сказал: «Да, мужик он талантливый. Его нужно обязательно в Москву перетаскивать. Он принесет много пользы». И действительно, впоследствии Николай Александрович Айбулатов защитил докторскую диссертацию и именно он стал заведующим Отделом шельфа и морских берегов в ИО АН России.

Под руководством В.П.Зенковича был накоплен громадный фактический материал по берегам различных морей. Специалисты-береговики принимают участие в обосновании многих крупных хозяйственных проектов. Организуются стационарные и лабораторно-экспериментальные работы. Развивается теоретическая база науки о берегах. Для выполнения ряда экспериментов В.П.Зенкович и его ученики планируют и создают специальную подвесную дорогу, позволяющую установить ход трансформации волн на мелководье, наличие и характеристики волновых течений, распределение взвеси над поперечным профилем подводного склона, зависимость количества передвигающихся наносов от волновой энергии, распределение наносов на поперечном профиле. Разрабатывается уникальная методика исследования движения наносов в береговой зоне с помощью искусственных люминофоров-трассеров, причем, даже во время слабых и умеренных штормов. Появляется ряд уникальных методов расчета направления и напряженности поля вдольберегового потока волновой энергии, т.н. методов «волновых» и «ветровых». По запросу В.П.Зенковича, ряд проектно-технических институтов разрабатывает приборы и оборудование для работ на морских побережьях. В частности, появляются новые конструкции волномеров: штанговых, стереофотосъемочных, перспектометров. Появилась возможность делать записи морских волн с помощью датчиков давления — приборов ВДК. Геологи получили в свое распоряжение вибропоршневые трубки (ВПТ-56 и ВПТ-58), позволяющие отбирать керны неконсолидированных и слабосцементированных пород без нарушения их структуры, вплоть до микрослоистости. Все эти достижения способствовали непрерывному усовершенствованию береговедения, развитию теории и возможностей применения на практике.

С присущей ему целеустремленностью и опе-

ративностью действия, В.П.Зенкович и от своих сотрудников требует величайшего накала научной работы, быстрой обработки полевых материалов, их обобщения в виде докладов на семинарах и научных конференциях, в статьях и книгах. На семинарах отдела Береговой зоны моря Всеволод Павлович требовал, чтобы докладчик говорил не только (иногда — не столько) о длине изученного берега, о распределении абразионных и аккумулятивных берегов, о количестве отобранных проб наносов и подобном. Но в первую очередь следовало докладывать о закономерностях, о характере эволюции берега, о том, какое теоретическое положение лежит в основе результата и какое теоретическое положение обогащается. Сырой первичный материал также приветствовался, но надо было прежде всего оценить его и сделать вывод, что он нового привнес в науку по сравнению с предшественниками. Особое внимание обращалось на систематизацию материала и его адаптацию в науку. При этом В.П.Зенкович не терпел пустословия, многословия и неточностей. Особенно его раздражала профессиональная безграмотность и косноязычие, когда докладчик коверкал термины и понятия, употреблял их неправильно, неверно строил предложения, не мог кратко и емко изложить свою мысль правильным языком. Обычными его редакторскими поправками на полях рукописей было: «стилистика», «согласование», «помните о падежах», «почему замалчиваете работу такого-то?», «что хотите этим сказать?». А в особо «тяжелых случаях» он мог даже посетовать: «горе мне с Вами!». В связи с его необыкновенной эрудицией, мы не сомневаемся, что «школа Зенковича» воспитывала высокое искусство создания научных текстов — и по форме, и по содержанию.

Сам же Всеволод Павлович в 50-60-х годах, как и всегда, показывал недюжинную работоспособность, неутомимость, способность быстро воспринять и оценить огромный массив научной информации. Под его редакцией появились многочисленные тома Трудов ИОАН СССР, которые были посвящены результатам исследования береговой зоны морей (например, тома VI, X, XXI, XXVIII). В «золотой фонд» береговой литературы входят также и Труды Океанографической комиссии АН СССР (тома I,

II, III, IV, VI, XII и др.), которые регулярно помещали на своих страницах результаты исследования береговой зоны моря, в том числе и устьев рек. А ведь Зенкович реально участвовал в рецензировании статей, которые ему, как члену редакционных коллегий присылали из таких научных журналов, как «Океанология», «Известия АН СССР. Серия географическая», «Геоморфология», «Известия Всесоюзного Географического общества» и других.

Большинство трудов береговых научных конференций и симпозиумов редактировал тоже В.П.Зенкович. Всеволод Павлович успевал в сжатые (даже в жесткие) сроки без опоздания представлять рукописи статей, отзывы на диссертации, экспертные заключения, рецензии на работы других исследователей. Эта обязательность, основанная на титанической работоспособности, часто вызывала у некоторых коллег красноречивое признание. Так, один из авторов данной статьи (*Ю.Ш.*) вспоминает, как секретарь-машинистка Берегового отдела жаловалась: «Всеволод Павлович, Вы мне даете столько работы, что все это невозможно перепечатать за день. Дневную норму приходится растягивать на два дня». А надо сказать, что профессор никогда не подавал рукописи, написанные «вживую». Они были всегда написаны мелкой машинописью. И все знали эти убористые строчки, изготовленные на «пишмашке», т.е. на портативной пишущей машинке «Москва». Поэтому Всеволод Павлович искренне удивлялся: «Люда, ведь все эти тексты я вечером сам вначале должен Вам подготовить, а Вам остается только сделать их начисто». Вот так, вечером, играючи, между прочим... Дневную норму профессиональной машинистки!

Работа в Отделе берегов была весьма интенсивна и проходила с активнейшим участием Всеволода Павловича: работа в экспедициях, в камеральных исследованиях, в согласованиях программ и планов, в «выбивании» приборов и оборудования, материалов, в написании научных отчетов, в оппонировании диссертаций и многом другом. Нельзя вспомнить, когда бы в рабочее время сотрудники «распивали бы чай» или проводили бы время праздну. Все видели, что именитый профессор никогда не прятался за спины сотрудников и никогда не сваливал на них свою

работу. Наиболее важные публикации обязательно обсуждались на заседаниях семинаров, и Всеволод Павлович не скупился на советы и рекомендации, указывал на важнейшие теоретические положения, на рациональную композицию работы, учил оттачивать выводы, объяснял значимость иллюстраций. Он наравне со всеми испытывал тяготы экспедиционной жизни, лично ходил на «деревянных кораблях» в пучину прибойного потока. Он сам все делал, а потому имел право и необходимый опыт, чтобы давать сотрудникам советы и рекомендации.

Приоритет Советских специалистов несомненен в разработке оригинальных методов прибрежных исследований, которые прошли проверку не только у нас в стране, но также в Польше, Германии (ГДР), Китайской Народной Республике, Вьетнаме и других странах. У В.П.Зенковича много времени занимают иностранные аспиранты и стажеры — из Польши, Румынии, Египта, Кубы, Китая... Завязывается переписка с известными иностранными учеными — Фрэнсисом П.Шепардом и Пером Брууном из США, Андре Гильшером из Франции, Куртом Бюловым и Хартмутом Валентином из Германии, Акселем Скау из Дании и другими. Благодаря высокому авторитету советских специалистов, Береговая секция становится коллективным членом Комиссии береговой геоморфологии при Международном Географическом союзе в 1960 г., и он выбирается действительным членом ее от Советского Союза. А в том же году профессор В.П.Зенкович становится председателем международного Комитета прибрежной океанографии и представителем в ней от Советского Союза. Уже в 1964 г. ученик Всеволода Павловича, сотрудник Отдела береговой зоны ИОАН СССР Долотов Юрий Сергеевич составляет первую библиографию советских ученых по вопросам береговедения [19]. Уже в то время всемирное сообщество признает советскую школу береговиков наиболее авторитетной, достигшей наибольших успехов в изучении береговой зоны Мирового океана, а В.П.Зенкович по праву занимает место главы береговедения в Мире. Об этом вспоминают все те, кто работал и общался с ним [1, 2, 12, 13, 14, 15].

Из печати выходят первые монографии — теоретические обобщения и собрания фактически-

го материала. Среди них прежде всего монографии В.П.Зенковича по берегам Черного и Азовского морей [8, 9], монография В.Г.Ульста по формированию крупных очагов волновой аккумуляции (1957), монография А.С.Ионина по берегам Берингова моря (1959), теоретическая монография Г.С.Башкирова по гидрогенным процессам в береговой зоне морей (1961) и др. С 1952 г. начинаются специализированные научные сессии Береговой секции ОК АН СССР — осенью 2010 г. в Санкт-Петербурге состоится уже 30 Международная конференция Береговой Секции при Президиуме АН России. Именно эти конференции вырабатывали и вырабатывают сейчас основные этапы развития теории береговедения. Каждая конференция в конце-концов сосредоточивается на каком-то научном положении, которое быстро адаптируется в береговедение и становится средством совершенствования науки. Показательно, что большинство таких конференций возглавлял профессор В.П.Зенкович. Он неизменно был главным организатором встреч береговиков, душой работы, к нему тянулись и его ученики, и все, кто мечтал стать его учеником. Это был истинный лидер — не по чиновничьему указанию, а по реальным заслугам.

Этот период ознаменовался появлением нового фундаментального обобщения, не знавшего себе равных в мире и в то время, и в настоящее время [10]. Эта книга уже около 50 лет является неперменным настольным пособием всех специалистов-береговиков не только на территории бывшего Советского Союза. Она переведена и на языки других стран, в частности в США и Великобритании [21]. За эту фундаментальную монографию в 1964 г. В.П. Зенкович был удостоен Ленинской премии, что является признанием заслуг всех членов советской береговой школы. Не можем сейчас уже точно утверждать, но мы склонны к мысли, что Всеволод Павлович был единственным географом в СССР — лауреатом Ленинской премии в области науки. Эта высочайшая награда навсегда показала значимость географии в целом для народов СССР в развитии страны и на будущее, ее экономики, техники, науки. Именно география, а не ее надуманные аналоги, и сегодня способна лучше остальных наук решить для береговой зоны моря важнейшие практические задачи, стоящие

перед хозяйством страны. Важнейшая значимость монографии В.П.Зенковича [10] состоит в том, что она резко активизировала работу других исследователей морских берегов, стала своеобразным ориентиром, на который стали равняться его ученики и последователи.

Цитированная монография [10] состоит из Введения, 14 глав, в которых содержится 71 параграф. Композиция работы естественно охватывает все основные разделы береговедения, которые выкристаллизовались в процессе структурирования учения о береговой зоне. Первая глава посвящена гидрогенным факторам (гидродинамике береговой зоны), вторая и шестая главы — литодинамике береговой зоны. В третьей главе рассматриваются морфодинамические факторы — абразионные, в четвертой — профили подводного склона, в пятой — морфология и динамика надводных элементов береговой зоны. Связь абразионного и аккумулятивного рельефа с помощью литодинамических процессов анализируется в шестой главе. В последующих главах продолжается изложение морфодинамики береговой зоны: в седьмой главе об аккумулятивных формах, в восьмой — о бухтовых берегах, в девятой — о фазах выравнивания берегов, в десятой — о развитии берегов в условиях влияния вертикальных тектонических движений и относительных колебаний уровня моря. Затем расположены главы, анализирующие материалы о потамогенных и флювиальных процессах в береговой зоне (одиннадцатая глава), об эоловых процессах на берегах Мирового океана (двенадцатая глава), о морфологии и динамике берегов под влиянием приливов и штормовых нагонов (тринадцатая глава). Эти три главы освещают основные положения влияния неволновых факторов на береговую зону моря. Наконец, последняя, четырнадцатая, глава излагает ряд задач, решение которых по задумкам автора, должно составить содержание дальнейших исследований. Особенностью содержания этой версии монографии, в отличие от версии 1946 г. [7], является широкое использование В.П.Зенковичем численных характеристик. Автор повсеместно подчеркивал географичность береговедения, связь береговедения с математикой, физикой и химией, не говоря уже о биологии. Сквозь всю монографию

проходит красной линией примат практического применения материалов и выводов береговедения, на что указывает и завершающая глава монографии. Авторы статьи могут только добавить, что уже наступило время для полнокровного обоснования береговедения как отдельной географической науки [16, 18].

Каков же фундаментальный вклад профессора В.П.Зенковича в теорию береговедения? В гидродинамике общепризнанными пионерными являются разработки о «волнах мелководья», «нейтральной линии» П.Корналя и асимметрии волновых скоростей. В литодинамику наибольший вклад внесен научными положениями о распределении наносов на подводном склоне, о свойствах наносов и их поперечном перемещении, о миграциях и вдольбереговых потоках наносов, о методах изучения и элементах режима вдольбереговых потоков наносов, о литодинамической связи абразионного и аккумулятивного процессов. Наибольшее значение имели предложенные научные морфолого-динамические положения о единстве и неразрывности профилей берега и подводного склона, о роли горных пород и выветривания в абразионном процессе, об абразионно-аккумулятивных парах, о формах и типах абразии, о выравнивании изрезанных и извилистых берегов, об эволюции бухтовых берегов, о берегах удлинённых акваторий, о выделении классов аккумулятивных форм, о морфологической классификации аккумулятивных форм, о стадийности аккумулятивных и абразионных форм, о механизмах эолового процесса в береговой зоне, о берегах неволнового влияния. Особое место занимают берега приливных морей и берега, развивающиеся в условиях влияния сгонно-нагонных колебаний уровня воды. После выхода в свет данной основополагающей монографии все эти научные положения претерпели дальнейшее развитие, причем, не только в работах В.П.Зенковича [2, 11, 12]. Кроме того, эта книга оказала решающее влияние на создание учебных программ для студентов вузов в разных странах, а значит — привела к подготовке специалистов-береговедов. Анализируемая монография и ее переводы на иностранные языки стала той основой, которая привела к расширению научной школы береговедов во всем мире.

Дальнейшее развитие береговых исследований

в СССР и потребность в специалистах способствовали подготовке молодых кадров. Эту работу стали регулярно проводить Институт океанологии АН СССР и географический факультет Московского университета. Периодически, по мере надобности, и сегодня специалисты-береговики выпускаются университетами Калининграда, Ростова, Тбилиси, Вильнюса, Владивостока, Одессы и других городов. Программы подготовки молодых специалистов разрабатываются с учетом положений работ В.П.Зенковича. Например, в 1961 г. доцент Г.Н.Аксентьев разрабатывает учебную лекционную программу и программу полевой практики для студентов-географов Одесского государственного университета, и курс «Береговедения» непрерывно и до сих пор читается в этом вузе.

Всеволоду Павловичу принадлежит заслуга и в воспитании кадров самой высокой квалификации. Под его руководством защитили кандидатские диссертации десятки аспирантов и соискателей, многие из которых впоследствии стали докторами наук. Как научного руководителя, его отличала высокая требовательность, принципиальность, стремление привить своему подопечному высокую работоспособность, овладение передовой методикой исследований, можно даже сказать — бескомпромисность. Высокая требовательность к себе сочеталась с требовательностью к окружающим. Нелегко было быть учеником Всеволода Павловича. Людми недалекими и бесталанными эти его требования воспринимались как придирки и нежелание «дать дорогу». Чтобы выполнять его советы и рекомендации, нужно было реально «уйти с головой в работу», нужно было показать руководителю свежесть идей и умение работать в Экспедиции, в Лаборатории, в Библиотеке. Находятся еще и сегодня «непризнанные гении», затаившие обиду на великого ученого. Эти подонки, типа Э.Кудусова, не стыдятся гавкать бранными словами в Интернете, зная, что уже не смогут получить отпор со стороны профессора В.П.Зенковича. Мало того, они обижают и другого выдающегося ученого, человека чистейшей души, — профессора О.К.Леонтьева, призывая в свидетели усопшего, замешивая его в суету своей грязной душонки.

Надо признать, что большинство учеников В.П.Зенковича были достойными своего учителя.

Здесь прежде всего нужно назвать О.К.Леонтьева, автора работ по геоморфологии морского дна и морских берегов. Этот ученый в 1956 г. первым среди учеников Зенковича защитил докторскую диссертацию и создал свою школу морских геоморфологов (более 40 кандидатов наук и несколько докторов) и учебную программу по геоморфологии берегов и геологии морского дна в Московском государственном университете им. М.В.Ломоносова. Гидродинамическое направление стали развивать работы В.В.Лонгинова, блестяще защитившего докторскую диссертацию в 1961 г. и издавшего фундаментальную монографию в 1963 г. Ландшафтное направление развивали работы В.И.Лымарева, который на примере берегов водоема аридной зоны защитил докторскую диссертацию в 1964 г. Интенсивное применение новой техники позволило Е.Н.Невесскому в 1963 г. защитить оригинальную докторскую диссертацию, а в 1967 г. издать уникальную книгу по вопросам голоценовой палеогеографии шельфа морей. Одновременно сотрудниками Института океанологии под руководством В.П.Зенковича было защищено более десятка кандидатских диссертаций — А.А.Аксеновым, П.А.Каплиным, А.С.Иониним, В.С.Медведевым, В.И.Будановым, ВЛ.Болдыревым, Н.А.Айбулатовым, Ю.С.Долотовым и другими. Именно в течение 60-х годов XX века сложилась научная международная школа береговедов под руководством В.П.Зенковича.

Одновременно профессор В.П.Зенкович стал поощрять некую специализацию отдельных ученых не по исследованиям берегов того или иного моря, а прежде всего по исследованиям отдельных элементов природы. Один изучал палеогеографию береговой зоны, другой — выполнял классификацию морских берегов и побережий, третий — исследовал абразионный процесс, четвертый — состав наносов, пятый работал с волнами и течениями береговой зоны... Поэтому сложился очень важный этап развития береговедения — эта наука начала дифференцироваться на отдельные направления, отдельные части, что свидетельствовало о ее структуризации. Такая особенность привела к тому, что в 70-х годах XX века выделилось шесть отраслей береговедения: 1 — гидродинамика береговой зоны, 2 — морфодинамика береговой зоны, 3 — литодинамика береговой

зоны, 4 — неволновые процессы в береговой зоне, 5 — палеогеография береговой зоны, 6 — практические приложения в береговедении («береговое природопользование»). Такая ситуация показывала, что береговедение сложилось окончательно, развивается интенсивно и необратимо.

«Дохлая твоя наука без практического приложения» — не раз повторял Всеволод Павлович. Это — принцип всей его научной жизни. Вопросы берегоукрепления, портового строительства, разработки полезных ископаемых в береговой зоне и многие другие — вот сферы внедрения его научных разработок. Широко известными были его научно-консультационные контакты с производственными организациями, например, трестом «Азнефть», Министерством морского флота СССР, Керченским горно-металлургическим предприятием, Государственным управлением навигации и океанографии Министерства обороны СССР, курортными и коммунальными научно-исследовательскими институтами... В минуты раздумий Всеволод Павлович мог заявить, что один из его учителей — это известный инженер-путеец, конструктор и испытатель берегозащитных сооружений Александр Михайлович Жданов. Может быть, это и так, но вот когда один из авторов данной статьи (Ю.Ш.) проходил производственную практику в Отделе морских гидротехнических сооружений ВНИИТС СССР (в г.Сочи), то мудрый Александр Михайлович наставлял желторотого студента: «Изучайте Зенковича, его учение — ключ ко многим берегоукрепительным тайнам». Широко известны исследования В.П.Зенковича для корректировки строительства в портах Клайпеда, Вентспилс, Ильичевск, Южный, берегозащитных сооружений на берегах Кавказа, Южного Крыма, Одессы, при поисках и разведке россыпей прибрежно-морского происхождения, при мероприятиях по защите Ленинграда от наводнений, при спасении рыбопромышленных комбинатов на берегах Западной Камчатки...

Если В.П.Зенкович чувствовал полную отдачу соискателя при работе над диссертацией, он проявлял чувства радости и глубокого удовлетворения. Мы не раз были свидетелями его чуткости и участия в заботах о способных молодых ученых. Такие чувства он испытывал по отношению к уже упомянутому

Н.А.Айбулатову. Другой пример: помнится, научный сотрудник из Одессы В.М.Воскобойников подготовил кандидатскую диссертацию по берегам удлинённых акваторий, сопоставляя причерноморские лиманы и искусственные водохранилища. Это «конек» Всеволода Павловича, и лучше него в то время никто не мог полно оценить такую диссертацию. Несмотря на крайний дефицит времени, крайнюю загруженность при выполнении срочного правительственного задания, он соглашается прочесть текст, оценить его и написать отзыв. И еще пример: один из авторов (Г.В.) навсегда запомнила благожелательность профессора, который согласился оппонировать ее диссертацию. Он прочел работу, и требовалось написать официальный отзыв. Как его оформить, как изложить выводы и какая должна быть форма такого отзыва? Всеволод Павлович попросил: «Отзыв я сам отпечатаю. Вы пока погуляйте, а потом во столько-то времени зайдете. Все будет готово. Поедете в Институт географии и они там заверят мою подпись». Когда текст отзыва был отпечатан на машинке, Всеволод Павлович сказал: «Знаете, лучше будет, если вместе подъедем в Институт. Трамвайная остановка тут рядом. Чтобы Вас попусту не гонять, я сам проверю, как они там оформят». А было ему в то время около 80! Таких случаев можем вспомнить много. И, конечно же, бездарные личности, не умеющие работать, неспособные вести исследовательскую работу, считающие, что написать диссертацию — это «раз плюнуть», подверженные шизофренической уверенности в своей исключительности, были несовместимы с В.П.Зенковичем.

Но непросто складывались отношения В.П.Зенковича с руководством Института океанологии им. П.П.Ширшова АН СССР. Директора, известного и талантливого гидрофизика, но привыкшего к партийно-большевистским методам руководства, раздражали экспедиции В.П.Зенковича и его сотрудников на берега морей, особенно теплых. Не разбираясь в береговедении и не понимая роли береговой зоны в структуре Мирового океана, он стал упрекать В.П.Зенковича, что тот не хочет исследовать открытый океан. Были и другие, более бесосновательные придирки. Стараясь не отставать от руководства, и другие сотрудники стали позволять себе соответству-

ющую «критику». Неприязнь дошла до того, что на заседаниях совета Института директор стал называть Всеволода Павловича не по имени, а «некий большой ученый». Поэтому в 1970 г. Зенкович вынужден был перейти в Институт географии АН СССР, а Отдел береговой зоны моря в Институте океанологии прекратил свое существование.

Но Институту географии не были свойственны исследования береговой зоны моря. Он не располагал исследовательским флотом, не имел в своем составе соответствующую лабораторную базу и парк приборов и оборудования. Но все же результаты работ В.П.Зенковича и его сотрудников в 1970-1973 гг. на Черном море были признаны положительными. При высоком качестве исследований, по своему ведомственному содержанию, они не соответствовали академическому профилю Института [14]. Это и привело к ликвидации Отдела берегов в 1974 г. Поэтому В.П.Зенкович опять остался без работы. Сколько же времени было потеряно, сколько не было сделано, как сильно это затормозило береговедение!

А что Институт океанологии? Чтобы с глаз директора убрать ненавистную «береговую зону», институтские и академические чиновники решили внести в планы тематику по шельфам Мирового океана. Они почему-то посчитали, что «береговая зона» и «шельф» — это одно и то же. Как всегда, нашлись и исполнители шельфовой программы, и, к огромному сожалению, среди них оказались бывшие соратники, в частности, известный гидродинамик, работавший и по литодинамике океана. Как результат, стали появляться соответствующие «теоретические разработки». А, скажем, в январе 1972 г. состоялась Первая конференция по геологии шельфа (г.Москва), в ноябре 1974 г. — конференция по проблемам изучения и освоения шельфа (г.Ленинград), а в сентябре 1975 г. — совещание по географии и геоморфологии шельфа (г.Владивосток)... Но вот незадача! Природа береговой зоны принципиально отличается от природы шельфа в целом как единой природной системы, а потому все равно было не обойтись без береговых исследований. Механизмы береговой зоны питаются преимущественно механической энергией, а шельф в целом — в основном гравитационной, тепловой, химической, световой. Для береговой зоны харак-

терны наносы «волнового поля», а для шельфа — в основном более мелкие. Отсюда — во многом другая динамика вод, другая флора и фауна. Шельф распространяется ниже береговой линии, а береговая зона является «земноводной»: часть ее находится на суше, а другая часть в море, и эти части не могут существовать одна без другой, как «два берега у одной реки». В этой связи научные казусы стали возникать один за другим. Например, на одной из научных конференций инициаторы «шельфования» береговедения и ее основателя договорились до того, что «... на данном участке шельф распространяется до сосновой рощи». Само по себе это громкий нонсенс, а к тому же жители прибрежного городка не знали, что, оказывается, они живут на морском дне!

Были также попытки береговедение заменить инженерной геологией, даже всесоюзные конференции береговиков стали проводить совместно с геологами. Однако, всегда результаты исследования береговой зоны излагались на отдельных секциях, а геологических исследований — на своих. Помнится, при проведении Всесоюзного Совещания по методике, технике и результатам морских инженерно-геологических и береговых исследований (ХШ-я Конференция, 1973 г.) стоял вопрос об оценке береговых исследований в Ильичевске и на Пицунде. В Решения Совещания решено было записать, что в «...данных пунктах инженерно-геологические исследования отличались высоким качеством». При этом Всеволод Павлович хмыкнул и, в свойственной ему манере, задумчиво произнес: «Интересно, а я и не знал, что более 40 лет веду инженерно-геологические исследования».

Удивительно, но сам Всеволод Павлович смотрел на эти метаморфозы внешне спокойно. Он был уверен, что чиновничьи игры — дело преходящее, и вскоре все станет на место. И он не ошибся. Исполнители директорской воли потыкались носом туда-сюда, и ничего взамен не придумали: то ли кишка оказалась тонка, то ли сама наука восстала. Уже в апреле 1978 г. в Сочи Береговая секция ОК АН СССР провела очередную отдельную всесоюзную конференцию, а следующая заседала в Батуми в ноябре 1983 г. Между ними, в 1979 г. Береговая секция была преобразована в рабочую группу АН СССР

«Морские берега», и во главе ее стал, конечно же, профессор В.П.Зенкович. Она существует и до сих пор, и в определенной мере является международной. И сегодня она ведет большую организаторскую работу, подводит итоги очередных этапов исследований, экспертирует производственные проекты, рецензирует публикации, организует научные совещания и т.п. Это очень авторитетная организация, в которой сотрудничать весьма престижно. Даже сейчас еще встречаются самозванцы и бездарные нахалы, в том числе и в Одессе, выдающие себя за членов этой рабочей группы. Этаким любителям приписывать себе чужие заслуги, выдавать желаемое за действительное. Но вот в официальном списке иностранных членов этой группы от Украины числится один лишь профессор Одесского национального университета имени И.И.Мечникова, прямой ученик В.П.Зенковича доктор наук Ю.Д.Шуйский.

В октябре 1985 г. в Ростове-на-Дону состоялась Береговая конференция. На ней в последний раз председательствовал В.П.Зенкович как руководитель рабочей группы «Морские берега» АН СССР. Там на собрании членов группы Всеволод Павлович передал руководство одному из любимых своих учеников, профессору Павлу Алексеевичу Каплину как наиболее достойному. Для того времени этот ученый был наиболее авторитетен как защищенный доктор наук, по опыту исследований, по охвату регионов береговой зоны, по широте связей с учеными разных стран, по представительству в различных международных организациях, по известности среди коллег, по научным достижениям. Поэтому кандидатура П.А.Каплина не вызвала возражений у представителей берегового сообщества, а была поддержана единогласно.

Следует обязательно сказать, что решающее значение для сохранения международной научной школы береговедов имело приглашение Всеволода Павловича на работу в Институт географии АН Грузинской ССР в конце 1974 г. [1, 2]. И до этого он активно сотрудничал с грузинскими коллегами, скажем, заведующий лабораторией Арчил Григорьевич Кикнадзе был недавним его аспирантом. Профессор В.П.Зенкович значительно поднял статус Лаборатории Береговой зоны моря в Грузии,

составил вместе с другими исследователями новую программу и руководство по методике береговых исследований, стал подбирать штаты, продолжил исследования Кавказских берегов Черного моря, начал исследования подводных каньонов и баланса наносов в береговой зоне. Летом 1976 г. он возглавил Береговую симпозиум, проводившийся по программе XXIII Международного Географического конгресса, участники которого (из 17 стран) одобрили опыт исследований советских ученых-береговиков. С докладами выступили американцы Д.Уокер и М.Шварц, француз Р.Паскофф, китаец Чен Джи-ю, швед Д.Норрман, австралиец Э.Бёрд, японец К.Коике и другие. Симпозиум прошел организованно, четко, благодаря В.П.Зенковичу. За его четкие действия, предсказуемость руководства, однозначность решений и высокую энергичность иностранные коллеги дали ему ученый псевдоним «iron Zenkovich» — «железный Зенкович». И позже мы неоднократно слышали от иностранных береговиков, что советским исследователям повезло, что у них есть такое «национальное богатство», как Всеволод Павлович.

Во время работ в Грузии В.П.Зенкович решал ряд практических вопросов, но одновременно организовывал и теоретически обосновывал оригинальные натурные эксперименты. Широко известными стали работы по наблюдению за движением наносов в подводных каньонах. Большой резонанс получили неординарные работы на полуострове Пицунда и исследования очага аккумуляции в районе м.Бурунтабие. Важное значение имели исследования «размываемых бун» и «фунтовых террас». Полученный научный материал предстал опытом, на основании которого Всеволод Павлович предложил создать уникальную организацию — научно-производственное объединение «Грузморберегозащита» в составе научно-исследовательского сектора, проектно-конструкторского бюро, строительного подразделения. На берегу было создано 6 стационаров для шести отрезков морского берега Грузии (1981 г.). Это своеобразный аналог Береговой службы Грузии сыграл важную роль в сохранении берегов Черного моря, а результаты его деятельности позволили разработать берегозащитные технологии и ряд теоретических положений береговедения. Недаром за все эти работы

и приобретенный опыт В.П.Зенковичу было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники Грузинской ССР».

Работа в Грузии была весьма продуктивной. Она дала огромный опыт и позволила разработать весьма эффективную методику берегозащиты с помощью естественных материалов. Конечно, работая в Академии наук СССР, в составе академического института в Москве, будучи близким к центральным организациям снабжения, планирования, финансирования, образования, Всеволод Павлович смог бы сделать гораздо больше. Возможно, в стране появился бы Институт береговых исследований, Береговая служба СССР, в перечне ВАК для географических наук появилось бы береговедение. По этому поводу авторы статьи [12] сожалеют, что «...наука о берегах, созданная В.П.Зенковичем, слишком объемна для того, чтобы ею пользовались только в Грузии. В СССР — в морской державе с большой протяженностью береговой линии нет хотя бы одного научного подразделения, объединяющего специалистов по морфодинамике береговой зоны СССР, которое явилось бы научно-методическим и координационно-консультативным центром в этой отрасли знаний всей страны, ущербно не только с социально-экономической, но и с идейно-политической точки зрения». Именно «грузинский период» В.П.Зенковича стал давать плоды, под которые основы были заложены ранее, причем, заложены не только самим главой научной школы, но и его учениками и последователями. Так, в 80-90-х годах прошла новая «крупная волна» — всплеск защит докторских диссертаций «второго поколения». В это время докторами наук стали Н.А. Айбулатов, А.А. Аксенов, Ф.Э. Арэ, П.Ф. Бровко, Х.А. Велиев, Ш.В. Джаошвили, Ю.С. Долотов, Н.В. Есин, В.Н. Коротаяев, И.О. Леонтьев, Л.Г. Никифоров, Г.А. Сафьянов, А.И. Халилов, Ю.Д. Шуйский и другие, причисляющие себя к международной научной школе В.П.Зенковича.

В 1989 г., после 15 лет работы в Академии Наук Грузинской ССР Всеволод Павлович уходит на пенсию. В Москве он продолжал заниматься научной деятельностью. Он был членом ученого совета Института истории естествознания и техники Академии Наук СССР, оппонировал диссертации,

давал консультации производственным организациям. Много размышлял над проблемой берегового природопользования, и свои мысли изложил в докладе на IX Съезде Географического общества СССР в 1990 г. [14]. Задумал создать программу исследования берегов России на ближайшие десятилетия.

Широко известна и популяризаторская работа В.П. Зенковича. Он выступает в печати с рецензиями и обзорами всех крупных отечественных и зарубежных работ по динамике береговой зоны. Благодаря ему, советские специалисты познакомились с наиболее яркими трудами зарубежных ученых. Его научно-популярные книги «Морской берег», «Белая полоса», «На рубежах земли и моря», «Меж двух океанов» и другие являются образцами не только популярных, но и высокохудожественных рассказов о береговых процессах. Особенно ценны данные произведения в настоящее время, так как в доступной форме излагают широкому кругу читателей процессы развития береговой зоны, освещают методы работы ученых-береговиков, что в конечном итоге несколько романтизирует профессию географа и привлекает молодежь. Всеволод Павлович состоял действительным членом Союза писателей СССР. Немало сил он приложил, будучи ответственным редактором многочисленных тематических сборников.

Разнообразная, всегда активная творческая деятельность В.П. Зенковича ставит его во главе не только Советской, но и международной школы исследователей морских берегов. Дело его и его многочисленных учеников вносит вклад в развитие народного хозяйства, разработку основ охраны окружающей среды, способствует развитию теоретической базы геологс-географических наук.

Литература

1. Айбулатов Н.А. В.П.Зенкович — основатель учения о морских берегах // Проблемы развития морских берегов: Сб. научн. трудов. - Москва: Изд-во ИО АН СССР, 1989. - С. 6 - 8.
2. Айбулатов Н.А., Аксенов А.А. И на деревянных кораблях плавали железные люди. - Москва: Наука, 2003.-231 с.
3. Зенкович В.П. Дно и грунты Баренцева моря.

- Ленинград: Пищепромиздат, 1936. - 55 с.
4. *Зенкович В.П.* Наблюдения над морской абразией и физическим выветриванием на Мурманском берегу // Ученые записки МГУ. - 1937. - № 16. - С. 113 - 143.
 5. *Зенкович В.П.* Различия между абразионным и аккумулятивным профилями берега // Доклады АН СССР. - 1945. - Том 48. - № 6. - С. 420 - 422.
 6. *Зенкович В.П.* О способе образования лагун // Доклады АН СССР. - 1946а. - Том 75. - № 4. - С. 527 - 530.
 7. *Зенкович В.П.* Динамика и морфология морских берегов. - Том I: Волновые процессы. - Москва-Ленинград: Морской транспорт, 1946. - 496 с.
 8. *Зенкович В.П.* Морфология и динамика советских берегов Черного моря. Т. I. - Москва: Изд-во АН СССР, 1958. - 187 с.
 9. *Зенкович В.П.* Морфология и динамика советских берегов Черного моря. Т. II. - Москва: Изд-во АН СССР, 1960. - 216 с.
 10. *Зенкович В.П.* Основы учения о развитии морских берегов. - Москва: Изд-во АН СССР, 1962. - 710 с.
 11. *Зенкович В.П., Ионин А.С., Каплин П.А., Медведев В.С.* Тихий океан: берега. - Москва: Наука, 1967. - 375 с.
 12. *Кикнадзе А.Г., Меладзе Ф.Г., Сакварелидзе В.В.* От берегоукрепления — к регулированию процессов берегоформирования // Проблемы развития морских берегов: Сб. научн. трудов. - Под ред. Н.А.Айбулатова. - Москва: ИО АН СССР, 1989. - С. 97 - 107.
 13. *Лышарев В.И.* В.П.Зенкович и исследование морских берегов // Известия Русск. Географич. об-ва. - 1996. - Т. 128. - Вып. 3. - С. 455 - 457.
 14. *Лымарев В.И.* Отечественные исследователи прибрежных зон морей и океанов. - Архангельск: Изд-во Поморск. гос. унив., 2002. - 268 с.
 75. *Морозов С.* Навстречу прибою. - Москва: Советская Россия, 1969. - 256 с.
 16. *Стоян А.А.* Роль фундаментальных наук в развитии береговедения // Вісник Одеського нац. університету. Геогр. та геол. науки. - 2008. - Том 13. - Вип. 6. - С. 185 - 198.
 - П.Шуйский Ю.Д., Выхованец Г.В., Стоян А.А.* Георгий Николаевич Аксентьев — исследователь береговой зоны моря // Вісник Одеського нац. університету. Геогр. та геолог. науки. - 2007. - Том 12. - Вип. 8. - С. 261 - 271.
 18. *Шуйский Ю.Д., Стоян А.А.* Формирование береговедения в системе географических наук // Причорноморський Екологічний бюлетень. - 2008. - № 1 (27). - С. 83 - 93.
 19. *Bibliography 1959-1963 for Commission on Coastal Geomorphology, International Geographical Union // Folia Geographica Dánica. Under the direction of Axel Schou. - 1964. - Tom X. - № 1. - 68 p.*
 20. *Johnson D. W.* Shore processes and shoreline development. - New York: John Wiley & Sons, 1919. - 586 p.
 21. *Zenkovich VP.* Processes of Coastal Development. - Edinburgh: Oliver & Boyd Co., 1967. - 738 p.