

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Берега и их защитники

В начале августа в новосибирском Академгородке прошла международная конференция «Создание и использование искусственных земельных участков на берегах и акватории водоёмов». Наш корреспондент побывала на пресс-конференции, посвященной этому событию.

Методом проб и ошибок

О защите берегов от морской стихии люди задумывались давно. По всей Европе берегоукрепляющие мероприятия проводились ещё в средневековье, причем наиболее интенсивно с XV века. Самая богатая история берегозащиты у Балтики. Правда, зарубежный опыт не всегда был удачен — все шло методом проб и ошибок, особенно скрупулёзные немцы. И в какой-то момент им улыбнулась удача: случайно, разрабатывая янтарные месторождения, они сделали открытие — самым лучшим берегоукрепляющим сооружением является (и по сей день остаётся) искусственный пляж.

У нас в стране берега начали укреплять ещё при Петре I. Правда после событий 1917 года про эту деятельность забыли и вернулись к ней только в послевоенные годы. По словам Рубена Косьяна, первый опыт берегозащиты состоялся в Советском Союзе (в Сочи) сразу после войны, когда нужно было срочно строить большое количество госпиталей, домов отдыха для солдат, вернувших-

потенциал. В итоге все берегозащитные мероприятия оказались намного дороже — ведь бетонные сооружения пришлось ломать, чтобы на их месте создать искусственные пляжи. Увы, когда сначала появляется волевое решение, а потом ему на смену — научно обоснованное, такие действия всегда оказываются значительно более дорогими.

В США намного раньше начали заботиться о природе. Так, например, вдоль всего атлантического побережья тянется дюнный пояс. По нему никому нельзя ходить, кроме как через специальные деревянные мостки. Дюны — источник подпитки пляжей на берегу океана. В Анапе, например, тоже есть дюнный пояс, правда в настоящий момент его активно пытаются срыть, чтобы на его месте возвести зоны отдыха. И мало кто понимает, что экономический эффект появится моментально, а эффект от негативного воздействия на природу — через несколько лет, но он неминуем!

На вопрос, в чём же заключаются новые технологии берегоукрепления, если самый эффективный способ — простой пляж, учё-

пос оказался в воде и был разрушен, второй с трудом удалось спасти. Однако такие негативные примеры ускоряют и улучшают финансовые вливания в науку для стимулирования исследования данных процессов. В Пицунде, например, создали берегозащитную станцию для того, чтобы в будущем не иметь таких гигантских потерь, ведь только один корпус стоил в те годы два миллиарда советских рублей. Звучит просто — отсыпать искусственный пляж. На самом деле, каждое такое решение сопровождается большим количеством дополнительных разработок. Нужно выбрать систему защиты, наиболее экологичную, экономичную, наиболее эффективную для данного конкретного места. И все эти вопросы должно решать большое количество и усилиями разных специалистов.

Новосибирский полигон

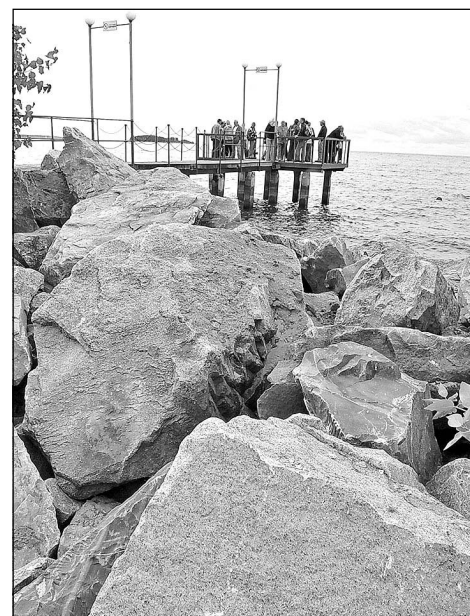
— Конференция по защите берегов проводится в Новосибирске второй раз, — рассказывает Александр Шамильевич Хабидов, доктор географических наук, профессор, главный научный сотрудник Института водных экологических проблем СО РАН. — На форуме рассматриваются все аспекты научного обоснования берегозащитных мероприятий, вопросы геологии, геоморфологии, гидродинамики, лидодинамики, морфодинамики. Почему мы выбрали Новосибирск? Именно здесь расположен один из наиболее интересных для нас объектов в России — Новосибирское водохранилище, которое часто называют Обским морем.

Ещё в советское время Новосибирское водохранилище было выбрано полигоном для отработки новых технологий берегозащиты. И эта работа продолжается в том же режиме. Именно здесь создаются и используются практически все современные технологии, связанные с искусственным питанием береговой зоны, предотвращением размывов. При этом основную роль играет Федеральное агентство водных ресурсов.

Принципиальные научные основы технологий защиты берегов были разработаны профессором Дином — живым классиком береговой науки. Они описаны в многочисленных трудах и получили реальное воплощение в виде прекрасно укрепленного побережья США и других стран.

Что можно сказать об Обском водохранилище? Здесь фактически впервые в Союзе был создан искусственный пляж. Всё началось с Академгородка, где в 1958 году для защиты железной дороги и федеральной трассы была возведена каменно-набросная стенка, разрушенная двумя экстремальными штормами сразу после заполнения водохранилища. Тогда решили создавать искусственный пляж. Он был намыт и проработал без реконструкции 25 лет. Это уникальная ситуация.

А в 1977 году «Ленгидропроект» предложил защитить 350 км берегов Новоси-



ся с фронта. В это время строительный материал брали напрямую с береговой зоны, и море стало размывать берега так, что сразу целые улицы уходили в воду. Железная дорога тоже проходила по берегу моря, и насыпь постоянно разрушалась. И тогда в 1946 году было создано специальное ведомство по защите берегов. Но знаний в это время не хватало, кроме того, многие специалисты ещё не успели демобилизоваться и находились в армии.

Тогда пошли по самому простому пути — бетонные укрепления, стенки, буны и так далее. Только поддержание на должном уровне одного километра берегозащитных сооружений города Сочи обходилось в два миллиона рублей (и это в старых советских рублях!).

Через некоторое время стало понятно, что пляжи гасят волну гораздо эффективнее, кроме того, они ещё и имеют рекреационный

новый в один голос заметили: даже самый простой пляж сделать непросто. Привезти и насыпать материал — это не решение проблемы. Более того, такой пляж может ускорить абразию берега в данном месте. Нужно тщательно подбирать уклоны, крупность материала, разбираться в геологии, геоморфологии места, в котором этот пляж собираются делать, и так далее. Более того, не везде на открытом берегу можно создать такой действенный пляж. Волны и ветер просто сметут песок. В бухтах пляжи делать легче, на ровном участке нужны дополнительные конструкции для защиты.

На внутренних морях есть ещё один опасный момент — каньоны. Если насыпать много материала, могут возникнуть условия для искусственных оползней. Такую неудачную защиту сделали в Пицунде в 70-80-х годах прошлого века. Построили шикарный курорт, а через некоторое время один кор-

бирского водохранилища волноотбойными стенками и береговыми откосами. Стоимость этих сооружений и по тем временам была огромная, кроме того, они оказались нерентабельными и ненадёжными. За последующие годы их стоимость возросла в полторы сотни раз — так, например, песок подорожал в 92—95 раз. Сегодня такие сооружения, в зависимости от типа, могут стоить до ста миллионов рублей за километр.

Поэтому сегодня основная задача — это снижение количества используемых строительных материалов, таких как песок, «равный» камень, бетонные сваи и др. Найти пути решения этой задачи необходимо за 5—10 лет. И, думаю, они найдутся.

ДОМ УЧЕНЫХ СО РАН

