

ЗАЧЕМ НУЖЕН БАГАЕВСКИЙ ГИДРОУЗЕЛ?

В.А.КРИВОШЕЙ

Президент Национального центра водных проблем

Ключевые слова: река Дон, внутренние водные пути, гидроузел, дноуглубление, шлюзы

Адрес для корреспонденции: vilxxi@yandex.ru

Река Дон, являющаяся одной из важнейших судоходных рек России, берет начало на восточных склонах Среднерусской возвышенности на высоте 180 м вблизи г. Новомосковска Тульской области. Протекает по территории Липецкой, Воронежской, Волгоградской и Ростовской областей, впадает в Таганрогский залив Азовского моря. Почти 1000 км Дон протекает по засушливой степной зоне, где летних осадков очень мало. Поэтому до строительства Цимлянского гидроузла Дон характеризовался высоким половодьем и длительной низкой меженью с незначительными глубинами: 50-70 см на Верхнем Дону и 70-80 см на Нижнем Дону, что было значительным тормозом в развитии судоходства.

В начале XIX в. по инициативе купцов и судовладельцев на Дону началось организованное судоходство. Сначала занимались промерами глубин и выставлением судоходной обстановки, а в дальнейшем приступили к увеличению глубин, для чего использовались бороны, волокуши и струги, с помощью которых песок на гребне перекатов взмучивался и уносился речным потоком. Однако такие меры позволяли увеличить глубины не более чем на 20 см и носили кратковременный характер.

В конце XIX в. для увеличения глубин стали применять водостеснительные выправительные сооружения и землечерпание. Однако этого было также не достаточно, поскольку глубины не превышали 110-120 см.

В 1920 г. для улучшения судоходных условий был введен в эксплуатацию Кочетовский гидроузел, что увеличило судоходные глубины

до устья р. Северский Донец и обеспечило свободный выход судов в Дон с Северско-Донецкой шлюзованной системы. Выше устья р. Северский Донец глубины по-прежнему не превышали 120 см и лимитировали судоходство.

27.02.1948 вышло постановление Совета Министров СССР № 480-183с «О строительстве Волго-Донского водного пути и комплексном использовании водных ресурсов Нижнего Дона». В соответствии с данным постановлением до строительства гидроузлов на Нижнем Дону транзитная глубина должна была составлять 240-260 см. После строительства гидроузлов глубина должна была быть доведена до проектной величины 365 см.

После введения в 1952 г. Волго-Донского судоходного канала для обеспечения заданных глубин ниже Цимлянского гидроузла началось проведение крупномасштабных дноуглубительных работ, которые с каждым годом увеличивались и в навигацию 1968 г. составили 7,1 млн м³.

В 1967 г. вышло постановление Минречфлота РСФСР об увеличении гарантированной глубины с 365 см до 400 см, в связи с чем объемы дноуглубления еще больше увеличились и в навигацию 1974 г. составляли уже около 10 млн м³. В результате к 1969 г. гарантированная глубина на участке устье р. Северский Донец — Ростов была доведена до 340 см, а к 1975 г. — до 350 см.

Вместе с тем дальнейшее дноуглубление уже не давало необходимого результата и в сочетании с действием осветленной воды, сбрасываемой в нижний бьеф Цимлянского и Кочетовского гидроузлов, вело к просадке уровней воды в реке. Дон исчерпал свои восстановительные функции, в результате чего чем больше проводилось дноуглубление, тем больше происходила просадка уровня воды и тем хуже становились условия судоходства.

Решить задачу достижения глубины 400 см от Цимлянского гидроузла до Кочетовского гидроузла удалось только после введения в эксплуатацию Николаевского (1974 г.) и Константиновского (1982 г.) гидроузлов (рис. 1).

КРИВОШЕЙ Владимир Александрович

Доктор технических наук. В 1995-1998 гг. работал в Российском речном регистре. В 1998-2004 гг. — руководитель Департамента внутренних водных путей Министерства транспорта РФ. В 2004-2005 гг. — заместитель руководителя Федерального агентства водных ресурсов Министерства природных ресурсов РФ. С 2005 г. — генеральный директор ЗАО «Гидротехэкспертиза». Президент Научно-технического центра водохозяйственной безопасности «Вода и люди: XXI век», Президент Национального центра водных проблем.

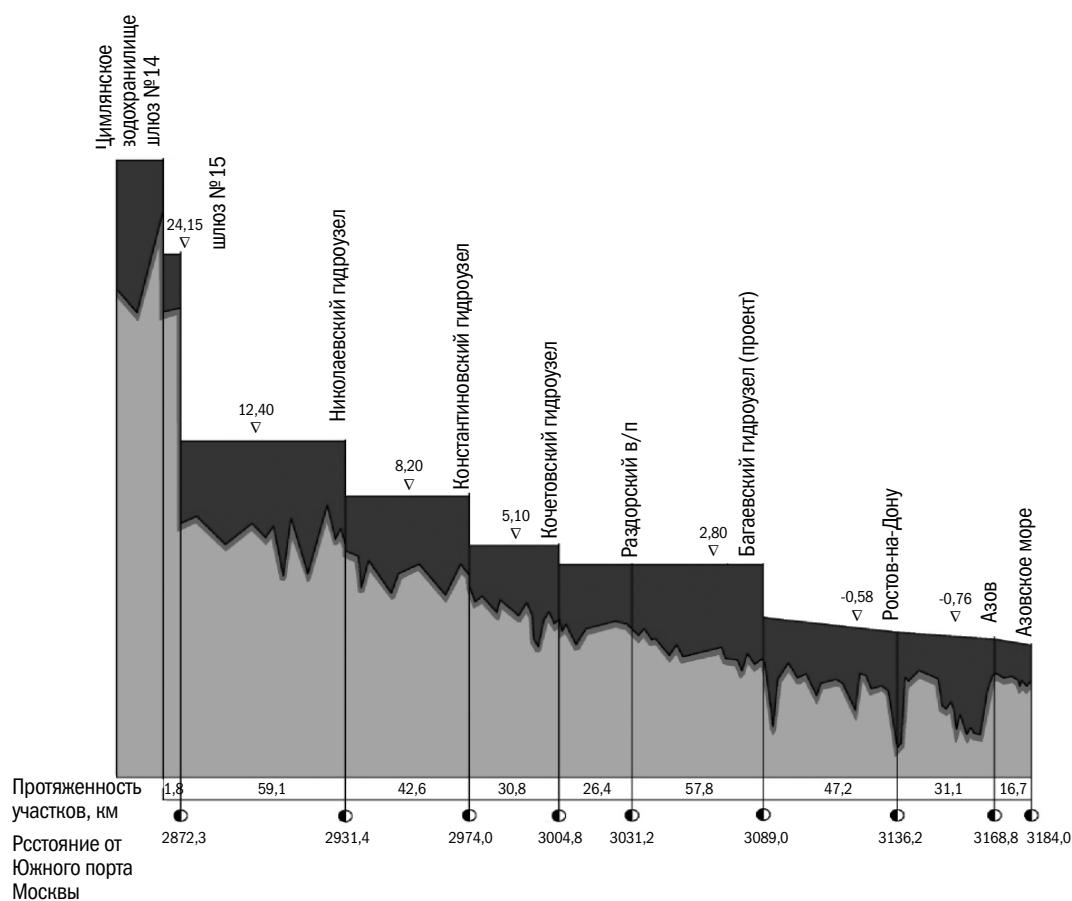


Рис. 1. Схема шлюзования Нижнего Дона.

Ниже Кочетовского гидроузла в связи с просадкой уровней воды глубина на пороге шлюза по-прежнему составляла 360-370 см. Больших глубин можно было достичь только увеличением попусков из Цимлянского водохранилища. Однако непродуманная политика Минречфлота в части увеличения гарантированной глубины с 365 см до 400 см подорвала возможности Цимлянского водохранилища. Обеспечивать глубины 400 см оно оказалось не в состоянии. Тем более что Минречфлотом постоянно увеличивалась продолжительность навигации, которая также требовала воды. По проекту Волго-Донского водного пути расчетная продолжительность навигации составляла 200 суток. Но постепенно она была доведена до 240 суток, а в некоторые годы до 260 суток, т.е. увеличена на 20-30%. Обеспечить такие запросы Минречфлота Цимлянского водохранилища никак не могло.

Таким образом, вложив огромные средства в реконструкцию внутренних водных путей и нанеся огромный ущерб водным объектам, достичь глубины 400 см Минречфлоту так и не удалось. В результате построенные крупнотоннажные самоходные суда с большой осадкой стали ходить с недогрузом, а мелкотоннажный и среднетоннажный флот потерял в скорости по причине эксплуатации крупнотоннажных судов. Причем это касается не только Дона, но и Волги. Вот уже в течение 30 лет Минречфлот РФ, а затем Минтранс РФ пытаются добиться подъема Чебоксарского водохранилища до 68

отметки, надеясь получить глубину 400 см в районе Городца. За это время состарились и списаны суда, рассчитанные на эту глубину, разорились многие судоходные компании, не выдержав конкуренции с железнодорожным транспортом, а Минтранс РФ снова и снова пытается продолжать политику прошлого, по-видимому, забыв, что сегодня другая страна и другие условия, в которых необходимо научиться считать не только доходы отдельных судоходных компаний, но и убытки бюджета, ущерб водопользователей, а также вред, наносимый населению и природе.

В 2004 г. началось строительство второй нитки Кочетовского шлюза, которая стала первым крупным объектом водного транспорта, построенным после ввода в эксплуатацию в 1994 г. второй нитки Шекснинского шлюза. 15.07.2008 вторая нитка Кочетовского шлюза в торжественной обстановке в присутствии Председателя Правительства РФ была введена в эксплуатацию. В результате грузопропускная способность шлюза стала почти в 3 раза больше, чем Волго-Донского судоходного канала, и уже никак не лимитировала грузопотоки. Через шлюз, при соответствующих мероприятиях в нижнем бьефе, стало возможным пропускать суда с осадкой до 3,6 м. Просадка уровня воды в нижнем бьефе гидроузла практически стабилизировалась, порог нового шлюза осадку судов не ограничивает и уже нет никаких оснований для того, чтобы еще что-то строить.

Вместе с тем после ввода в эксплуатацию второй нитки Кочетовского шлюза началось продвижение вопроса о строительстве Багаевского гидроузла. Инициатива, как всегда, идет сверху и без должной научной проработки. Минтранс России объявляет, что строительство нового гидроузла — это хороший инвестиционный проект, в котором внебюджетные средства могут составить 15-20% стоимости объекта. Росморречфлот заказывает проект гидроузла, полагая, что это действительно хороший проект.

Согласно проекту "Разработка и реализация комплексного проекта реконструкции Азово-Донского бассейна. III этап. Том I. Общая пояснительная записка. 2012г." Багаевский гидроузел будет располагаться на 3089 км судового хода, вблизи хутора Арпачин. В состав гидроузла должны войти водосливная или судоходная плотины, земляная плотина, водосброс-регулятор, судоходный шлюз и рыбо-

пропускное сооружение. Подъем уровня воды в приплотинной части достигнет отметки 2,8 м и распространится до Кочетовского гидроузла. В зону подпора попадает выше расположенный Усть-Маньчский гидроузел, который может быть выведен из эксплуатации. Стоимость строительства нового гидроузла по оценке проектировщиков составит 34,3 млрд руб., срок строительства 5-7 лет, срок окупаемости 54 года. Конечно, это предварительные цифры. В действительности, учитывая очень высокие риски при проведении изыскательских и строительных работ и исходя из практики гидростроения и финансирования в России, они могут оказаться в 1,5-2 раза выше, подтверждением чему является строительство второй нитки Кочетовского шлюза, где проектная стоимость работ была увеличена вдвое.

Следует подчеркнуть, что и в мировой, и в отечественной практике при строительстве крупных воднотранспортных проектов обяза-

Багаевский гидроузел

Строительство объекта «Разработка и реализация комплексного проекта реконструкции Азово-Донского бассейна, III этап (Багаевский гидроузел)» ведется в соответствии с Федеральной целевой программой "Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)", подпрограмма "Внутренний водный транспорт".

Основным лимитирующим участком для водного транспорта не только в Южном федеральном округе, но и на ЕГС в целом является участок на Нижнем Дону от Кочетовского гидроузла до 3121 км судового хода – границы внутренних водных путей Российской Федерации.

Протяженность лимитирующего участка составляет 114 км. Обеспечение гарантированной глубины 340 см напрямую зависит от накопленного объема воды в Цимлянском водохранилище и расходов воды через гидроузел в период навигации, а также от сгонно-нагонных явлений при различных направлениях ветров.

Через участок проходит грузопоток экспортно-импортных грузов (порядка 12 млн тонн в год), идущий через Волго-Донской судоходный канал с Волги, Каспия в направлении Азово-Черноморского бассейна.

Недозагрузка флота из-за отсутствия необходимых глубин для крупнотоннажных судов, которые составляют более 75% единиц флота и обеспечивают около 85% объема перевозок экспортно-импортных грузов, в настоящее время приводит к потере грузооборота по расчетным данным порядка 2 млн тонн в год.

По оценке специалистов, в ближайшие 10 лет ожидается значительный рост перевозок на Волго-Донском водном пути, при этом проведенные маркетинговые исследования перспектив развития грузовых перевозок по Нижнему Дону показали, что их объемы могут составить к 2020 г. около 19 млн тонн.

Стратегически важным вопросом является обеспечение гарантированных глубин судового хода 4 м на лимитирующем (по осадке эксплуатируемых судов) участке Волго-Донского пути на реке Дон ниже Кочетовского гидроузла. Самым затруднительным участком на Нижнем Дону считается участок от Кочетовского гидроузла до станции Багаевская. В навигацию 2012 г. была установлена гарантированная глубина судового хода на этом участке – 340 см.

В этой связи очевидна необходимость строительства низконапорного гидроузла в данном районе.

В рамках подпрограммы «Внутренний водный транспорт» ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)» в составе 3-го этапа комплексной реконструкции Азово-Донского бассейна были проведены проектно-изыскательские работы (1 этап) по обоснованию строительства низконапорного гидроузла на реке Дон в Багаевском районе Ростовской области на сумму 51,9 млн руб.

Генеральный проектировщик – ЗАО «ОПК ТрансГидроПроект» в 2011-2012 гг. выполнил разработку конструктивно-планировочных решений и обоснования основных технико-экономических характеристик и показателей комплексного низконапорного гидроузла в районе станции Багаевская Ростовской области.

По результатам проведенных проектных работ из двух альтернативных вариантов выбрано место расположения створа нового низконапорного гидроузла – на 3089 км судового хода ЕГС (в районе острова Арпачинский (Белый)) с НПУ верхнего бьефа 2,8 м БС.

Основные технические характеристики будущего гидроузла следующие:

- максимальный напор – 3,70 м;
- судоходный шлюз – двухниточный, с полезными размерами камер 155×18 м;
- земляная плотина – длина 220 м.

В целях недопущения негативных последствий от возможного изменения гидрологических условий в реке Аксай в её истоке предусматривается строительство гидроузла-регулятора, аналогичного водосбросу-регулятору низконапорного Багаевского гидроузла. С помощью этого сооружения в реке Аксай будет создаваться гидравлический режим для водоснабжения Новочеркасской ГРЭС.

На основании сводного сметного расчета оценка стоимости строительства комплекса Багаевского гидроузла в ценах 2012 г. составляет 34,3 млрд руб.

Реализация данного проекта позволит:

государству

- увеличить поступление налогов и сборов в бюджеты всех уровней и создать благоприятную среду для перевозчиков и развития судостроения;
- способствовать переключению грузопотоков на внутренний водный транспорт, повысить доходы за счет роста грузопотоков и увеличения загрузки судов.

судоходным компаниям

- увеличить объем доставки грузов и снизить затраты на их транспортировку.

потребителям

- снизить стоимость товаров и услуг за счет снижения транспортной составляющей в конечной цене продукта.

тельным условием является наличие грузопотоков. Но ни Минтранс РФ, ни Росморречфлот не подтвердили наличие грузов, необходимых для открытия нового воднотранспортного строительства. Если же проанализировать мировую тенденцию, то будет видно, что относительная величина грузооборота на внутренних водных путях в мировой транспортной системе постоянно сокращается и в настоящее время составляет примерно 2,5%. В Российской Федерации относительная величина грузооборота не превышает 1% и в дальнейшем, по-видимому, будет только уменьшаться. Отсюда, если исходить из мировых и отечественных тенденций в области речных перевозок, никаких оснований для строительства Багаевского гидроузла нет.

В настоящее время перевозки грузов по Волго-Донскому судоходному каналу колеблются в основном в пределах 8-10 млн тонн, что существенно ниже, чем было перевезено в 1983 г. (13,1 млн тонн). По прогнозным оценкам, выполненным НП «Национальный центр водных проблем» еще в 2008 г., перевозки грузов через Волго-Донской судоходный канал в 2020 г. составят не более 12 млн тонн. То есть, общая загрузка Волго-Донского судоходного канала не достигнет загрузки 30-летней давности — 13,1 млн тонн. Причем перевозки будут по-прежнему осуществляться в основном в одном направлении — из России.

Отсюда проект Багаевского гидроузла не окупаем, а надежды Минтранса РФ на то, что появятся внебюджетные источники для его финансирования, необоснованны. В практике гидростроения на водных путях такого еще не было, чтобы крупные гидроузлы строились в складчину, с привлечением заинтересованных сторон. Строить придется за счет бюджета.

Проектом строительства Багаевского гидроузла предполагается построить двухниточный шлюз. Это особенно странно, поскольку грузов не хватает даже на одну нитку. В соответствии с проектным заданием Совета Министров СССР от 30.06.1950 строительство вторых ниток шлюзов Волго-Донского водного пути предусматривалось только при достижении грузопотоком 16 млн тонн. Однако, учитывая, что грузопотоки так и не достигли 16 млн тонн, необходимости в строительстве вторых ниток не возникло. Исключение составляет вторая нитка Кочетовского шлюза. Но ее строительство было связано не столько с необходимостью увеличения грузопропускной способности шлюза, которую лимитировал порог шлюза, сколько с необходимостью обеспечения надежности судопропуска, поскольку первая нитка шлюза, построенная в 1920 г., не гарантировала бесперебойного транспортного сообщения.

Обосновывая необходимость строительства Багаевского гидроузла, некоторые представители речной отрасли указывают, например, что неполная загрузка речного флота в некоторых случаях приводит к потере судовладельцами в



навигацию миллионов тонн непереваженного груза. Такое утверждение не соответствует действительности, поскольку, как следует из практики, все грузы, предъявляемые для перевозки, перевозятся. Следовательно, речь может идти не о непереваженных грузах, а об эффективности перевозок, которая для судна типа «Волго-Балт» одна, для судна типа «Волго-Дон» — другая, а для океанского судна — третья. Отсюда, прежде всего, заниматься следует не строительством новых гидроузлов, а судами, приспособивая их к водным путям и обеспечивая их привлекательность для грузоотправителей. Резервы для этого огромные, причем не только для Дона, но и в целом для внутренних водных путей.

Протяженность внутренних водных путей России является самой большой в мире. Она составляет 101,7 тыс. км. Это больше, чем в Китае, примерно в 2,4 раза, больше, чем в США, и в 15 раз больше, чем в Германии. Но вот загрузка внутренних водных путей России — одна из самых низких в мире. В Китае, в том числе на "Джонках" грузоподъемностью до 600 тонн, перевозится более 1 млрд тонн грузов. В Америке перевозится около 600 млн тонн грузов, в Германии — более 250 млн тонн, а в России — всего 120-140 млн тонн. Следовательно, заниматься необходимо не строительством новых гидроузлов, а привлечением грузопотоков и повышением эффективности водного транспорта, чего, к сожалению, в должной степени сегодня не делается.

Нельзя объяснить строительство гидроузла и большими объемами дноуглубления на реке. Даже если на дноуглубление ежегодно выделять 10 млн руб., то за 100 лет будет истрачено только 1 млрд руб., а за 34,3 млрд руб., которые предусматриваются проектом, дноуглубление можно проводить в течение 343 лет.

Серьезное внимание необходимо уделить регулированию режимов работы Цимлянского водохранилища. Здесь скрыты существенные резервы, при использовании которых можно увеличить глубину ниже Кочетовского гидроузла. Однако для этого нужно потрудиться и провести хотя бы исследования этого вопроса. Без проведения таких исследований говорить о строительстве гидроузла просто бессмысленно.

Необходимо иметь также в виду, что в соответствии с проектом по «Разработке и реализации комплексного проекта реконструкции Азово-Донского бассейна» глубина 3,8–4 м нужна только для 60% судов. Для 40% судов такая глубина не нужна, и при строительстве нового гидроузла эти суда постоянно будут нести убытки, поскольку при прохождении через Багаевский гидроузел они будут терять время на шлюзование. В проекте по «Разработке и реализации...» на этот счет ничего не сказано.

Строительство Багаевского гидроузла приведет к существенному изменению гидрологического режима Нижнего Дона и его притоков. Увеличится площадь затопления и подтопления территории. Замедлится скорость течения и ухудшится качество воды в водохранилище, активизируются берегоразрушительные процессы. Произойдет существенное перераспределение стока по сезонам года, в результате чего уменьшится затопляемость поймы и изменится ландшафт ниже гидроузла. Исчезнет последний проточный участок реки, и Дон окончательно превратится в канализованную водотранспортную систему. Последствия такого решения жители Ростовской области смогут оценить уже при начале строительства гидроузла.

Вместе с тем улучшить условия судоходства инициаторам проекта в полном объеме не удастся, поскольку непосредственно ниже Багаевского гидроузла и в Азово-Донском канале из-за ветросгонных явлений глубина в отдельные периоды года по-прежнему будет падать до 320–330 см. Решить эту проблему с помощью дноуглубления не удастся.

Негативное влияние на судоходство будет оказывать просадка уровня воды, вызванная сбросом осветленной воды в нижний бьеф гидроузла. Если сегодня просадка уровня воды в нижнем бьефе Кочетовского гидроузла практически стабилизировалась, то ниже Багаевского гидроузла при его строительстве она может составить около 5 см в год, в результате чего через 10 лет общее падение уровня воды ниже Багаевского гидроузла достигнет 50 см.

Следует иметь в виду также, что в результате строительства Багаевского гидроузла и перераспределения стока по сезонам года может произойти существенное реформирование русла реки, которое обладает повышенной подвижностью, в результате чего судоходные условия не только не улучшатся, а наоборот, могут ухудшиться, что потребует большого

объема дноуглубительных работ, а возможно, и прокладки новых судовых ходов.

Необходимо также подчеркнуть, что между Таганрогским заливом и г. Семикаракорском расположено водно-болотное угодье «Нижний Дон», включенное в 1996 г. в список Рамсарской Конвенции. Конвенция является межправительственным договором, направленным на сохранение и разумное использование всех водно-болотных угодий путем осуществления местных, региональных и национальных действий и международного сотрудничества.

В границах водно-болотного угодья выделяются дельта Дона (около 55 тыс. га), занятая протоками, пресными и солеными озерами, нерестово-выростными хозяйствами, и пойма Нижнего Дона (около 170 тыс. га), занятая озерами, являющимися остатками староречья. Эти участки служат важным очагом размножения более 50 видов водоплавающих и околоводных птиц, местом нереста полупроходных рыб Азовского моря, а также местом обитания 21 вида редких и исчезающих видов животных и около 30 видов растений. Строительство Багаевского гидроузла и последующая его эксплуатация, связанная с уменьшением стока в весенний период и перераспределением его по сезонам года, нарушит сложившиеся экологические условия, что будет иметь непредсказуемые последствия для экологической системы Нижнего Дона.

Серьезный удар будет нанесен рыбному хозяйству. Нижний Дон играет важную роль в естественном воспроизводстве проходных (осетр, севрюга, сельдь) и полупроходных (лещ, судак и др.) рыб Азовского моря и донских туводных видов рыб. В условиях существующей зарегулированности речного стока гидроузлами основными местами размножения проходных, полупроходных и туводных рыб являются займища ниже Кочетовского гидроузла с площадью затопления около 60 тыс. га. По данным специалистов, в нерестовый период здесь воспроизводится более 60% запасов полупроходных рыб Азовского моря, а также 70% донских туводных рыб.

В результате строительства Багаевского гидроузла будут отрезаны и недоступны практически все нерестилища. Полностью нарушится механизм естественного воспроизводства проходных и полупроходных рыб. Обводной нересто-рыбоходный канал будет малоэффективным и компенсировать ущерб рыбному хозяйству не сможет. А «Дон без рыбы — это не Дон».

Таким образом, и по экономическим, и по экологическим основаниям строительство Багаевского гидроузла необоснованно и нецелесообразно. Тем более что в ближайшем будущем предполагается открыть внутренние водные пути для международного судоходства. А у иностранцев, как известно, проблем с глубиной 4 м нет. Они перевезут российские грузы, идущие в Волго-Донском направлении, и при глубине 2 м.

Why Bagaevsky waterworks?

V.A. Krivoshei, *President of the National Center for Water Problems*

The author argues that economic and ecological reasons the construction of Bagaevsky waterworks on the river Don unreasonable and impractical.

Key Words: river Don, inland waterways, waterworks, dredging, gateways

Corresponding address: vilxxi@yandex.ru