

Единая глубоководная

Журнал "Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование" Номер 4 (37)
Декабрь 2008

Кривошей В.А.

Внутренние водные пути являются важнейшей составной частью транспортной системы России. Они обеспечивают транспортное обслуживание 26 республик, краев, национальных автономных округов и 42 областей России.

Особенно велико значение внутренних водных путей при перевозке грузов в районы Крайнего Севера, где водные пути зачастую являются единственными путями сообщения.

Протяженность внутренних водных путей составляет 101,7 тыс. км, в том числе 35 тыс. км с гарантированными габаритами пути. На внутренних водных путях построены и эксплуатируются 723 судоходных гидротехнических сооружения, включая 110 шлюзов, 1 судоподъемник, 8 насосных станций, каналы, дамбы и плотины, а также 134 порта.

В европейской части России создана Единая глубоководная система (ЕГС) протяженностью 6,5 тыс. км. В ее состав входят Беломорско-Балтийский канал, канал им. Москвы, Волго-Донской судоходный канал и Волго-Балтийский водный путь, а также реки Волга, Кама, Дон; Белое, Онежское и Ладожское озера.

В соответствии с Европейским соглашением об основных внутренних водных путях международного значения водные пути ЕГС Европейской части России по своим параметрам отнесены к наивысшему классу внутренних водных путей. Они непосредственно связаны с важнейшими морскими бассейнами и транснациональными железными дорогами и автомагистралями, что создает благоприятные условия для перевозки грузов и образования на территории России межконтинентальной евро-азиатской системы с участием внутреннего водного транспорта.

Перевозочную деятельность на внутренних водных путях осуществляют более 1500 хозяйствующих субъектов, эксплуатирующих около 18 тыс. судов, в том числе 1500 пассажирских и грузопассажирских судов. Ежегодно ими перевозится более 130 млн т грузов и около 19 млн пассажиров.

07.12.1967 на заседании коллегии Министерства речного флота РСФСР было принято решение об увеличении проектной глубины на ЕГС на 35 см, с 365 см до 400 см. К этому времени, после ввода в 1964 г. в эксплуатацию Волго-Балтийского водного пути, стали внедряться крупнотоннажные суда типа «Волго-Дон» с осадкой 360 см и

грузоподъемностью 5000 тонн. Глубина 365 см сдерживала внедрение таких судов, в связи с чем и было принято решение о ее увеличении до 400 см.

Анализ решения, принятого Министерством речного флота, показывает, что это была огромная стратегическая ошибка, которая нанесла значительный ущерб эффективности внутреннего водного транспорта, экономике и экологической безопасности страны.

С принятием этого решения началось повышение гребней плотин, напорных дамб, парапетов причальных эстакад и шлюзов, а также металлоконструкций ворот. Возникла необходимость укрепления оснований шлюзов и замены противотрационных межсекционных шпонок.

С началом движения по ЕГС крупнотоннажных судов ухудшилось состояние рисберм и понуров шлюзов, резко увеличились размывы каменного крепления дна и откосов каналов. Серьезную опасность стали представлять оползневые явления на трассе водного пути.

На свободных участках рек, там, где глубины были меньше 400 см, началось крупномасштабное вмешательство в русловые процессы, для чего были построены земснаряды производительностью до 2500 м³/ч. Ежегодно для углубления русел рек земснарядами перерабатывались сотни миллионов кубометров грунта, извлекались многие десятки миллионов кубометров нерудных строительных материалов. При этом переуглубление русел по сравнению с необходимой гарантированной глубиной достигало 1 м, что нанесло непоправимый ущерб рекам России.

В среднем на внутренних водных путях, имеющих в то время протяженность 142 тыс. км (у США было 41,1 тыс. км), ежегодно дноуглубительные работы составляли 3,5 тыс. м³/км пути. В Европейской части России ежегодное дноуглубление составляло 10-25 тыс. м³/км пути. Наибольший ежегодный объем дноуглубления (95-140 тыс. м³/км пути) выполнялся на участке Волги от Городецкого шлюза до Горького.

Результатом неоправданного вмешательства в русловые процессы стала просадка уровней водной поверхности практически на всех свободных участках рек. На малых реках, связанных с ЕГС, уровни водной поверхности понизились на 1,5-2,0 м. Началась эрозия берегов, стали осушаться водозаборы и оголяться трубопроводы, проходящие по дну рек, изменился водный режим пойм, что привело к резкому ухудшению их экологического состояния.

Понизились уровни воды и на порогах шлюзов. На Городецком шлюзе на р. Волге (рис. 1) падение уровня воды составило 1-1,05 м, на Кочетовском шлюзе (рис. 2) - 1,3 м. Прохождение крупнотоннажных судов через эти шлюзы стало крайне затруднительным и всецело зависимым от попусков воды из Рыбинского и Цимлянского водохранилищ.

Следует подчеркнуть, что изначально сбросные расходы воды из Рыбинского водохранилища составляли 800 м³/с. Такой расход вдвое превышал бытовые расходы, что создавало хорошие условия судоходства для эксплуатации действующего в то время флота.

В дальнейшем, после принятия решения о гарантированной глубине 400 см, возникла необходимость увеличения сбросных расходов через Рыбинский гидроузел до 1100 м³/с, в связи с чем Рыбинское водохранилище из-за недостатка воды стало работать на пределе своих возможностей и все чаще лимитировать судоходство в нижнем бьефе Горьковского гидроузла. Эффективность использования внутреннего водного пути существенно снизилась.

Упали также глубины на рейдах, на подходах к портам и у причальных стенок, что потребовало увеличения объемов дноуглубительных работ. При больших просадках уровней воды и необходимости проведения дноуглубительных работ в портовых акваториях возникла опасность обрушения причальных сооружений. Их загрузка на проектную мощность стала невозможной.

Вместе с тем, несмотря на то, что с момента принятия решения об увеличении глубины с 365 до 400 см прошел 41 год, достичь глубины 4 м так и не удалось на р. Волге в районе Городца и ниже Волгоградского гидроузла, на Нижнем Дону ниже Кочетовского гидроузла, на р. Каме в районе Сарапула, не обеспечиваются гарантированные ширины судовых ходов на ряде участков Волго-Балтийского водного пути. В результате флот, построенный для глубины 4 м, вынужден ходить по внутренним водным путям с недогрузом, что серьезно снижает эффективность его работы.

К сожалению, как показывает практика, история нас ничему не учит, и мы по-прежнему пользуемся формулой: «Нельзя ждать милостей у природы, взять их у нее - наша задача».

Гигантомания, захлестнувшая водные пути России с принятием решения о создании на ЕГС глубины 4 м, продолжается и в наше время. Вносятся предложения о строительстве для судоходства новых гидроузлов на Волге в районе Б. Козино и на Дону в районе Багаевской. Реки и каналы по-прежнему строятся для судов, в то время как во всем мире поступают наоборот, строят суда для рек и каналов.

Никого не интересует, что мировая воднотранспортная сеть за период с 1950 г. по 2006 г. сократилась с 2,66% в общей транспортной сети до 1,45%. Мировой грузооборот внутреннего водного транспорта за этот период уменьшился с 5,6% в общем грузообороте до 2,7%.

Такие же тенденции имеют место и в Российской Федерации. Воднотранспортная сеть России за период с 1950 по 2005 г. уменьшилась с 41,5% в общей транспортной сети

России до 10,6% и, судя по развитию других транспортных систем, являющихся более конкурентными, будет сокращаться и далее.

Грузооборот внутреннего водного транспорта за этот же период уменьшился с 8,8% в общем грузообороте России до 2,1% и, судя по развитию грузооборота в других транспортных отраслях, расти не будет.

При этом никто не желает задуматься, а почему эффективность внутренних водных путей России ниже, чем в мире, более чем в 7 раз. Почему мы по-прежнему стремимся строить самое большое, самое дорогое и самое неэффективное? Почему мы по-прежнему говорим об эффективности внутреннего водного транспорта, но все делаем, чтобы этой эффективности не было? Построен Краснодарский судоходный шлюз, но он находится в ведении Федерального агентства водных ресурсов, у которого никаких транспортных интересов нет. Построены два Тиховских судоходных шлюза, но они находятся в ведении Минсельхоза, у которого транспортные интересы также отсутствуют. Федоровский судоходный шлюз, находящийся в ведении Федерального агентства морского и речного транспорта, сверху закрыт Краснодарским шлюзом, а снизу - Тиховскими шлюзами, т.е. независимо работать не может. Не поэтому ли воднотранспортные перевозки в Кубанском бассейне уменьшились почти в 8 раз, с 11,5 млн т до 1,5 млн т?

Сегодня фактически принято решение о строительстве на Волге в районе Б. Козино нового гидроузла, совмещенного с автодорогой Москва - Киров. Нормальный подпорный уровень верхнего бьефа принят на отметке 68 м. При этом авторы этого предложения с гордостью заявляют, что данный проект позволяет решить не только проблему глубин в районе Городца, но и проблему транспортного сообщения между Москвой и Кировом, а также проблему экологии в Нижнем Новгороде и др.

Не ставя под сомнение необходимость решения второй и третьей проблемы, отметим, что к Волге и водному транспорту они никакого отношения не имеют. Более того, совместное их решение только усложняет и удорожает решение проблемы водного транспорта, негативно влияет на сложившийся в регионе экологический баланс.

Но главное даже не в этом. Главное в том, что **строительство нового гидроузла в районе Б. Козино не решает проблемы водного транспорта.** Отсутствие системного подхода и нежелание трезво оценить произошедшие с 90-х гг. изменения делают этот проект бесперспективным и заведомо убыточным.

Сегодня в створе Городецкого гидроузла перевозится менее 7 млн т грузов, в то время как действующий шлюз может пропустить 40-50 млн т. Резерв пропускной способности по сравнению с фактической загрузкой шлюза составляет 500-700%. При этом значимого

роста грузопотоков через Городецкий шлюз не просматривается, из чего следует, что строительство нового гидроузла приведет к значительному омертвлению средств.

Инициаторы проекта ориентируются на то, что через гидроузел будут проходить крупнотоннажные суда типа «Волго-Дон» с осадкой 3,6 м. Средний возраст таких судов составляет примерно 30 лет при нормативных сроках эксплуатации транспортного флота 24-26 лет. Строительство нового флота с характеристиками, близкими к судам типа «Волго-Дон», идет крайне медленно и не восполняет выбытие старого флота. Число судов, снимаемых с учета в Российском речном регистре, значительно превышает количество судов, принимаемых на учет. Поэтому **ориентироваться в развитии внутренних водных путей на выбывающие из эксплуатации суда, очевидно, не стоит.** Подтверждением этому являются события в Керченском проливе, когда в течение суток затонули:

- танкер «Волгонефть-139» 1978 г. постройки;
- танкер «Волгонефть-123» 1975 г. постройки;
- теплоход «Вольногорск» 1965 г. постройки;
- теплоход «Нахичевань» 1966 г. постройки;
- теплоход «Ковель» 1957 г. постройки.

Реновация такие суда спасти не может. Она может только усугубить положение.

Кроме того, необходимо учитывать, что строительство дополнительного гидроузла явится препятствием для других судов, которые имеют меньшую осадку, чем суда типа «Волго-Дон», и каких-либо трудностей при проходе через действующий Городецкий шлюз не испытывают. Введение в эксплуатацию нового гидроузла потребует для таких судов дополнительного шлюзования, что негативно скажется на эффективности их работы.

Следует подчеркнуть, что Городецкие шлюзы находятся в середине трассы Международного транспортного коридора «Север-Юг». В верхней части транспортного коридора на ряде участков Волго-Балтийского водного пути имеет место тенденция снижения гарантированных габаритов пути. Переломить ее в лучшую сторону по причине снижения объема дноуглубительных работ и возможного оползания откосов будет весьма проблематично. Но даже если это удастся сделать, то это будет связано с большими объемами дноуглубительных работ и значительными объемами бюджетного финансирования. Оправдать эти затраты транспортные перевозки не смогут.

В нижней части транспортного коридора гарантированные габариты пути не выдерживаются на участке от Волгограда до Стрелецкого. Обеспечить гарантированные глубины на этом участке можно будет лишь за счет проведения дноуглубительных работ.

При этом объемы дноуглубления из-за естественной эрозии русла и вмешательства в русловые процессы будут постоянно нарастать, что сделает их экономически и экологически неоправданными. Строить еще один шлюз ниже Волгоградского гидроузла бессмысленно.

Наконец, что делать с участком р. Дон ниже Кочетовского гидроузла? Глубины на этом участке менее 4 м. При сгонных явлениях в устье реки и Таганрогском заливе они могут снижаться до 320-330 см.

Для решения проблемы глубин на этом участке некоторые специалисты предлагают построить еще один шлюз в районе Багаевской. Однако такое решение потребует существенного затопления территории, в том числе Кочетовского гидроузла. Обосновать это будет практически невозможно. Тем более, что 15.07.2008 в торжественной обстановке, в присутствии руководства Правительства РФ введена в эксплуатацию вторая нитка Кочетовского шлюза, затраты по строительству которой составили около 3,5 млрд руб.

Пропускная способность двухниточного шлюза стала почти в 3 раза больше, чем Волго-Донского судоходного канала. Тогда возникает вопрос - зачем строить Багаевский гидроузел? Зачем еще больше увеличивать пропускную способность, если ее резерв по сравнению с фактическим грузопотоком - около 200%? Все делается для того, чтобы выдержать глубину 4 м и пропускать по ЕГС суда типа «Волго-Дон».

Более того, решить проблему гарантированной глубины 4 м Багаевский гидроузел не сможет. Сброс осветленной (без плодородного наилка) воды в нижний бьеф гидроузла в течение первых лет эксплуатации приведет к просадке уровня воды, что ухудшит ситуацию и потребует значительных объемов дноуглубительных работ, проведение которых нанесет непоправимый ущерб нерестилищам и кормовой базе рыб Нижнего Дона.

Негативное влияние на обеспечение глубин по-прежнему будут оказывать и сгонные явления в Таганрогском заливе и устье Нижнего Дона. Цимлянское водохранилище решить вопросы обеспечения водой всех водопользователей в полном объеме не сможет. Отсюда - обеспечение глубины 4 м предлагаемыми техническими мерами будет трудноразрешимо как на Волге, так и на Дону.

Необходимо иметь в виду также, что сегодня проблемы недостатка пропускной способности не существует ни на одном из направлений ЕГС. В 1988 г. по внутренним водным путям Европейской части России перевозилось около 420 млн тонн грузов. Сегодня в Европейской части России перевозится примерно 100 млн тонн, т.е. в 4,2 раза меньше. Перевезти такое количество грузов не представляет никакого труда, достаточно

правильной организации работы. Тем более что финансирование внутренних водных путей за последние 4 года увеличилось более чем в 3 раза.

Исходя из изложенного, дальнейшее строительство ЕГС с глубиной 4 м является необоснованным. **Зачем строить новые гидроузлы, насиловать реки и тратить многомиллиардные средства, если результат не гарантирован, да и необходимости в этом нет?** Тем более что есть решения, которые действительно могут дать эффект, а именно:

1. Необходимо отказаться от достижения на ЕГС глубины 4 м и утвердить гарантированную глубину 365 см. Это реальная глубина, которая для ЕГС была предусмотрена проектом. Она может быть достигнута в короткие сроки на всей ЕГС при минимуме капитальных вложений в период ее создания и минимуме эксплуатационных затрат в процессе ее содержания. Утверждение данной глубины позволит уже в ближайшее время определить сетку судов с оптимальными габаритами, что обеспечит судоходным компаниям возможность планировать и прогнозировать свою деятельность, минимизацию затрат при строительстве судов и эффективную эксплуатацию их в течение длительного времени. Ориентироваться на выбывающие из эксплуатации суда типа «Волго-Дон» необоснованно.

При этом следует иметь в виду, что принятие решения о гарантированной глубине 365 см не должно привести к снижению глубин там, где глубина 400 см уже достигнута и является необходимой.

2. Необходимо прекратить дальнейшие работы по подготовке строительства нового гидроузла на р. Волге в районе Б. Козино. По сути, это один из худших вариантов решения проблемы водного транспорта. Данный проект не учитывает наличие грузопотоков и имеющиеся резервы пропускной способности шлюзованной системы, ориентируется на выбывающие из эксплуатации суда и является слишком комплексным, поскольку связывает строительство гидроузла с другими очень сложными и трудными задачами, полный эффект от решения которых может обнаружиться многие годы спустя, при условии решения проблемы габаритов пути на всей трассе Международного транспортного коридора «Север-Юг», в том числе на Волге ниже Волгоградского гидроузла, на Дону ниже Кочетовского гидроузла, а также на трассе Волго-Балтийского водного пути.

Необходимо также учитывать, что эксплуатация гидроузла в районе Б. Козино кроме подтопления территории и переработки берегов в верхнем бьефе гидроузла неизбежно приведет к эрозии русла и просадке уровня водной поверхности в его нижнем бьефе. Это потребует учета при заложении порога нижней головы шлюза, что приведет к

удорожанию стоимости сооружения, проведения дноуглубительных работ в процессе эксплуатации и, в конечном итоге, очередной постановки вопроса о подъеме уровня Чебоксарского водохранилища. От чего уходим, к тому и придем.

Что касается судовладельцев, то они снова будут ждать глубины 4 м, эксплуатируя огромный нерентабельный на внутренних водных путях флот. Однако ждать придется долго и об этом кто-то официально должен сказать.

3. Необходимо провести проработку строительства третьей нитки Городецкого шлюза с заложением порога на глубину 365 см (рис. 4). Расчеты показывают, что стоимость строительства такого шлюза будет в несколько раз ниже, чем строительство нового гидроузла в районе Б. Козино.

Строительство Городецкого шлюза обеспечит хорошие условия судоходства и позволит пропускать через гидроузел до 100 млн тонн грузов. Необходимо ли в этом случае перегораживать Волгу, чтобы еще больше увеличить пропускную способность?

Достижение гарантированной глубины 365 см в нижнем бьефе третьей нитки Городецкого шлюза может быть получено соответствующим заложением порога нового шлюза и проведением дноуглубительных работ при недопущении изъятия аллювия. Просадка уровня воды в районе третьей нитки Городецкого шлюза практически завершилась, что будет обеспечивать стабильную работу водного транспорта при минимуме эксплуатационных затрат, связанных с поддержанием глубины в нижнем бьефе.

Представляется также целесообразным рассмотреть возможность строительства третьей нитки Городецкого шлюза с одновременным подъемом Чебоксарского водохранилища до отметки 65,5-66,0 м. Если экономически это будет оправдано, то это будет лучший вариант решения имеющихся проблем, который позволит минимизировать затраты при строительстве шлюза, обеспечит хорошие условия судоходства, повысит эффективность работы Чебоксарской ГЭС и минимизирует вмешательство в природную среду (в сравнении с подъемом Чебоксарского водохранилища до отметки 68 м).

Для сравнения на рис. 5 и рис. 6 показаны две схемы решения проблемы Горьковского гидроузла и Чебоксарского водохранилища.

На рис. 5 дана схема строительства низконапорного гидроузла с расчетным напором 5,7 м. Решение проблемы глубин предусматривается за счет подъема уровня воды в Волге до отметки 68 м. В составе гидроузла предусмотрены водосливная плотина длиной 600 м и двухниточный судоходный шлюз с габаритными размерами каждой камеры 300×30 м.

На рис. 6 приведена схема строительства третьей нитки Городецкого шлюза с пониженным заложением порога и камерой шлюза с габаритными размерами камеры

300x30 м. Это самый экономичный, самый простой и самый надежный вариант решения проблемы водного транспорта. В сочетании с подъемом уровня Чебоксарского водохранилища до отметки 65,5-66,0 м этот вариант позволяет решить и ряд других проблем, в том числе проблему низкой эффективности Чебоксарской ГЭС.

Компенсацию ущерба от подъема уровня Чебоксарского водохранилища до отметки 65,5-66,0 м может взять на себя непосредственный выгодополучатель от выработки электроэнергии.

4. Несмотря на то что судоходство в нижнем бьефе третьей нитки Городецкого шлюза уже не будет так зависеть от попусков воды из Рыбинского водохранилища, необходимо более четко осуществлять регулирование его режимов. *Наполнение водохранилища должно осуществляться в строгом соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов Рыбинского и Горьковского водохранилищ на р. Волге».* Это позволит обеспечить гарантированный расход воды, сбрасываемый в нижний бьеф гидроузла, не менее 1100 м³/с.

С этой же целью необходимо привести в соответствие с проектом длительное время неработающую на Рыбинском шлюзе систему перепуска воды из одной камеры в другую. Это позволит исключить холостые сбросы воды из камер шлюзов и тем самым экономить в Рыбинском водохранилище более 400 млн м³ воды за навигацию. Сэкономленная вода может быть пропущена через турбины Горьковской ГЭС и также будет использована для создания хороших условий судоходства в нижнем бьефе Горьковского гидроузла.

5. В соответствии с Посланием Президента РФ В.В.Путина Федеральному Собранию РФ от 26.04.2007 Минтрансу России дано поручение проработать оптимальный вариант устранения существующих ограничений роста транспортировки грузов по направлению Каспийское море - Азово-Черноморский бассейн.

В этих целях специалистами Министерства предлагается строительство вторых ниток шлюзов Волго-Донского водного пути. Для обеспечения эксплуатации второй нитки Волго-Донского водного пути необходимо решить вопрос питания ее водой. Анализ этого вопроса показывает, что наиболее обоснованной является подача воды в водораздельный бьеф из Волгоградского водохранилища. Такая схема питания требует весьма незначительного объема воды с основным забором воды в период пика паводка, но существенно повышает надежность работы всего Волго-Донского водного пути.

Реки Волга и Дон работают в противофазе. Когда воды много в Дону, в Волге ее меньше. И наоборот, когда воды много в Волге, ее, как правило, недостаточно в Дону. *Наличие двух независимых систем питания Волго-Донского водного пути (с забором воды из Цимлянского и Волгоградского водохранилищ) обеспечит работу воднотранспортной*

системы практически в любых условиях. Это одновременно позволит поднять глубины в нижнем бьефе Кочетовского гидроузла на 25-30 см, что положительно скажется на эффективности работы водного транспорта и сделает привлекательным водный путь, в том числе для прикаспийских государств. При этом подготовка к созданию новой системы питания Волго-Донского водного пути может быть начата уже в ближайшее время, не дожидаясь начала строительства вторых ниток шлюзов.

Таким образом, есть более эффективные решения проблем водного транспорта. Они не связаны с перекрытием рек ЕГС, экосовместимы, требуют значительно меньше финансовых затрат, обеспечат перевозки грузов через Городецкий шлюз до 100 млн тонн и через Кочетовский шлюз до 70 млн тонн, а также повысят эффективность работы Чебоксарской ГЭС. Сэкономленные финансовые средства за счет отказа от строительства низконапорного гидроузла, совмещенного с автодорогой Москва - Киров, могут быть направлены на совершенствование водных путей и обеспечение надежности работы гидротехнических сооружений.

6. Необходимо ускорить принятие решения о допуске на внутренние водные пути судов под иностранным флагом. Это активизирует грузопотоки по ЕГС, повысит конкурентоспособность на водном транспорте и снимет вопросы обеспечения на внутренних водных путях гарантированной глубины 4 м.

Данные выводы затронули лишь некоторые проблемы внутренних водных путей России. Однако, они наглядно показывают глубину этих проблем и свидетельствуют о необходимости серьезного пересмотра всей технической и экономической политики в области внутренних водных путей и гидротехнических сооружений.

С 1990-х гг. мы живем в другой стране и в других условиях, где старые подходы к решению проблем уже не действуют и тормозят развитие. Нужен новый взгляд на эти проблемы, нужны новые подходы в решении этих проблем. Без этого водный транспорт существовать не сможет.

Полагая, что данные выводы могут быть подвергнуты критике сторонниками строительства самых глубоководных внутренних водных путей и самого большого в мире речного транспорта, Научно-технический центр «Вода и люди: XXI век» готов расчетами подтвердить обоснованность этих выводов.