

УДК 551.465

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЛГО-КАСПИЙСКОГО МОРСКОГО СУДОХОДНОГО КАНАЛА В ТРЕТЬЕМ ТЫСЯЧЕЛЕТИИ

<sup>1</sup>Бухарицин П.И., <sup>1</sup>Беззубиков Л.Г., <sup>2</sup>Русанов Н.В.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет Федерального агентства по рыболовству», Астрахань, e-mail: piter@bukharitsin.com;

<sup>2</sup>Астраханский филиал ФГУП «Росморпорт», Астрахань

Положение, в котором сейчас находится ВКМСК, а с ним и весь Астраханский водно-транспортный узел (АВТУ), можно назвать чрезвычайным, тем более, когда уровень Каспийского моря продолжает снижаться, а интенсивность судоходства возрастает.

**Ключевые слова:** работа по расчистке канала, новые технологии

## PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT VOLGA-CASPIAN SEA NAVIGABLE CHANNEL IN ONE THIRD MILLENNIUM

<sup>1</sup>Buharicin P.I., <sup>1</sup>Bezzubikov L.G., <sup>2</sup>Rusanov N.V.

<sup>1</sup>Astrahan state technical university of Federal agency on fishing, Astrahan, e-mail: piter@bukharitsin.com;

<sup>2</sup>Astrahan branch of «Rosmorport», Astrahan

The Position, in which is presently found VKMSK, but with him and the whole Astrahanskiy water-transport node (AVTU), possible name exceeding, more so, when level Caspian epidemic deaths continues to fall, but intensity navigation increases.

**Keywords:** work on clearing of the channel, new technologies

Принятая на сегодня организационно-технологическая схема проведения дноуглубительных работ на 2016 и последующие годы, не позволяет эффективно использовать дноуглубительный флот в решении проблем по снижению заносимости ВКМСК, сокращения объема и стоимости работ, портовых сборов, а это очень важно для региона.

Несмотря на сложность обоснования любых сооружений, не подкрепленных конкретными оценками и нормативными документами, нами, членами творческого коллектива, совместно со специалистами института Союзморниипроект Астраханского комплексного проектно-изыскательского отдела (АКПИО), была проделана серьезная аналитическая работа, которая позволила, с помощью математических расчетов и анализа архивных документов, показать, что предложенный нами комплекс мер эффективен!

Приводим некоторые оценки и выводы:

– Действующая система дноуглубления на ВКМСК, в соответствии с одобренной документацией, предусматривает в основном доставку наносных грунтов (в т.ч. в виде пульпы) на подводные свалки – это по сути многократное перемещение почти одних и тех-же наносных грунтов земснарядами на подводные свалки расположенные вдоль канала с последующим постепенным

возвращением их в ложе канала уже природными факторами.

Как следствие – объемы дноуглубительных работ, вычисленные по промерам на всех участках канала, и заслуженно оплаченные, многократно превышают объемы грунта безвозвратно удаленного из ложа канала. А проще говоря – носим воду решетом!

– Перемещением наносных грунтов от участка работ на свалку, и улучшая положение на данном участке, мы одновременно создаем условия для ускорения процесса заносимости и образования другого лимитирующего участка в канале. Поскольку морская часть ВКМСК имеет протяженность более 40 км, то таких участков на всей ее протяженности может образовываться даже не один, а несколько. В практике имеется отдельные случаи, когда в течение одного сезона на отдельных участках ВКМСК дноуглубительные работы были вынуждены проводить дважды.

– Зная, по отчетам, сколько грунта привезено на свалку, мы, как правило, не знаем сколько, куда, как и какими природными факторами, грунты с подводных свалок перемещаются, в т.ч. и неоднократно вновь попадая в ложе канала. Так что львиную долю такого труда на этой стадии движения наносов мы вынуждены оценивать «сизифовым трудом»!



Диаграмма роста объемов дноуглубительных работ в ВКМСК

Дело в том, что в соответствии с действующими в течение нескольких десятилетий, нормативными документами идея и концепция поддержания паспортных характеристик ВКМСК, наносные грунты, вынимаемые из ложа морской части канала, доставляются на подводные свалки, расположенные (согласно проекту) вдоль забровочного пространства ВКМСК. В этом пространстве постоянно, круглогодично, под воздействием природных явлений (придонные и ветровые течения, сгонно-нагонные явления, ледовые подвижки, изменения атмосферного давления, колебания уровня Каспия, и т.д. и т.п.) интенсивно идет процесс перемещения этих наносов. В результате значительная часть этих наносов (около 60%) снова оказывается в ложе канала, выполняющего, в данной ситуации, роль «коллектора»! При этом увеличение объема дноуглубительных работ ведет к росту возвратной заносимости со всеми проблемами по выполнению увеличенных объемов работ, срокам, расходам и др. Нехватка дноуглубительного флота, помехи судоходству и др.

При разработке проекта плана на 2013 год, по результатам промеров, было установлено, что объем наносов, по состоянию на начало 2013 года, требующий одномоментного удаления, составляет 6 млн. м<sup>3</sup>. Эта цифра была принята и на последующие 2014–2018 годы. Когда в 2013 году вместо 6 млн. м<sup>3</sup> было освоено 2,24 млн. м<sup>3</sup>, в 2014 –

2,55, а в 2015 году ожидалось выполнить 4 млн. м<sup>3</sup>, было решено, по имеющимся промерам, вновь вычислить заносимость ВКМСК на конец 2015 года. По расчетам, выполненным в АКПИО, объем сверхдопустимых наносов составил те же 6 млн. м<sup>3</sup>!

Это совпадение не случайность, оно говорит о том, что весь объем дноуглубительных работ за эти годы (8,79 млн. м<sup>3</sup>) – это свежие наносы, накопившиеся за эти 3 года. Состояние-же ВКМСК как было так и осталось неудовлетворительным. На 2016 год объем работ планируется в 5 млн. м<sup>3</sup>. Рассчитать последствия такого решения несложно, но при этом следует учитывать, что:

Речной сток рукава Бахтемир приносит в морскую часть ВКМСК около 1 млн. м<sup>3</sup> грунта в год.

За 35 лет (1980–2015 года – полный цикл снижения и подъема Каспия) из ложа ВКМСК извлечено (по отчетам) 70 млн. м<sup>3</sup>, при среднегодовом объеме в 2 млн. м<sup>3</sup> и максимальном годовом 4 млн. м<sup>3</sup> (1980 год). Даже если посчитать, что все наносы доставленные рекой за 3 года в морскую часть ВКМСК осели в ложе канала, то объем других источников заносимости составит 5,79 млн. м<sup>3</sup>, т.е. 65%. Других же источников заносимости ВКМСК, кроме речного стока и возвратной, нет, и не может быть!

Подвергать сомнению достоверность официальных данных по объемам грунта вынутого из ложа канала, ни за 35 лет, ни за 3 последних года оснований нет. А вот по-

нять, что объемы действительно нарабатываются путем неоднократного перекачивания одних и тех же грунтов по их пути далеко в море, либо к местам морских свалок с целью их безвозвратного захоронения – необходимо! Сколько грунта осело в канале, мы вычисляем легко через промеры, а вот откуда они и какими средствами доставлены в ложе канала, не знает никто. Да это и не нужно, т.к. природные явления не повторяются.

Отсюда выходит, что при минимальном объеме возвратной заносимости либо ее отсутствии, за 35 лет вдоль берегов канала на месте подводных свалок должна образоваться дамба (пятиэтажный дом 15x15 м и длиной в 300 км). Морская же часть канала имела бы глубину 12 метров и длину 50 км.

### **Выводы**

Напрашивается решение. Если уж вынули из ложа канала грунт, то не следует его перекачивать многократно до самого свала глубин, а сразу вывезти специальным судном большой грузоподъемности на любое место по берегу ВКМСК (или другое место на суше) для использования его в хозяйственных целях. Реализация этого предложения позволит:

1. В течение 2–5 лет резко сократить объем выполняемых дноуглубительных работ до 2–3 млн. м<sup>3</sup> в год);

2. Наладить реальный учет количества наносов и их рациональное использование в хозяйственных целях;

3. Ликвидировать лимитирующие участки с односторонним движением;

4. Обеспечить поддержание паспортных характеристик канала с помощью собственного флота (оптимальный набор транспортных средств и дноуглубительной техники);

5. Подготовить предложения по реконструкции ВКМСК с целью максимального использования возможностей предоставляемых новой концепцией с учетом ликвидации одностороннего движения в морской, и по возможности в речной части ВКМСК, и улучшения гидрологического режима.

### **Заключение**

Учитывая высокий потенциал и возможности Астраханского комплексного проектно-изыскательского отдела (АКПИО) института Союзморниипроект, а также активную помощь ученых и специалистов творческого коллектива, поддержку руководства области, мы сможем сделать очень нужное для развития Астраханского водно-транспортного узла дело по обеспечению бесперебойной работы Волго-Каспийского морского судоходного канала.