DOI: 10.17117/na.2016.10.03.069

Поступила (Received): 24.10.2016

<http://ucom.ru/doc/na.2016.10.03.069.pdf>

Бухарицин П.И., Русанов Н.В., Беззубиков Л.Г. Создание паромного комплекса – реальный путь оптимизации транспортных потоков в городе Астрахани и на территории области

Buharitsin P.I., Rusanov N.V., Bezzubikov L.G.
**Creation ferry complex – a real way to optimization transport
flow in city Astrahan and on territory of the area**

Территория Астраханской области находится в низовьях одной из крупнейших рек России – Волги. Дельту Волги пересекают многочисленные рукава, протоки, образуя целый архипелаг островов. Большинство населенных пунктов расположено на их берегах. Перемещаясь по территории области, люди вынуждены преодолевать большие расстояния, использовать несколько видов транспорта, водные переправы. Количество переправ из года в год сокращается из-за их убыточности и практически полного износа. Единой системы организации эффективной работы этой сферы водного транспорта, к сожалению, нет. Из-за отсутствия комплексного решения этой проблемы огромный жилой массив, расположенный на островах дельты, с населением более 30 тысяч человек, периодически оказывается отрезанным от материка и г. Астрахани. Предлагается простая, недорогая и надежная конструкция самоходных паромов, а также проектную организацию, которая может быстро и качественно разработать технический и рабочий проекты, а предприятия – изготовители в короткий срок построить небольшую серию (10-15 шт.) самоходных паромов, которые придут на замену отслужившим свой век паромам-ветеранам

Ключевые слова: дельта Волги, водные переправы, создание паромного комплекса

Бухарицин Петр Иванович

Доктор географических наук, ведущий научный сотрудник

Астраханская Группа по исследованию экологических проблем дельты реки Волги
Института водных проблем РАН
г. Астрахань, ул. Татищева, 16

The Territory Astrahan area is found in lower reached of one of the the most largest rivers to Russia – a Volga. The Delta of the Volga cross the multiple sleeve, channels, forming whole archipelago frame. The Majority of the populated points is located on their coast. Moving on territory of the area, people have to overcome the greater distances, use several types of the transport, water crossing. The Amount rotted from year per annum grows shorter because of their убыточности and practically wear-out. The United system to organizations of the efficient work of this sphere of the water transport, regrettably, no. For want of complex decision of this problem enormous dwelling array, located on island of the delta, with population more than 30 thousand people, seasonly turns out to be to be cut from mainland and Astrahan. It Is Offered simple, inexpensive and reliable design selfpropelled ferry, as well as design organization, which can quickly and qualitative to develop technical and detailed design, but of the enterprise – a manufacturers at short period to build the small series (10-15 items) selfpropelled ferry, which will add on change ed its age ferry-veteran

Key words: delta of the Volga, water crossing, creation ferry complex

Buharitsin Petr Iwanowitch

Doctor of Geographical Sciences, Leadinging Researcher

Astrahan Group on study of the ecological problems of the delta yard Volga of the Institute of the water problems by WOUNDS
Astrahan, Tatischeva st., 16

Русанов Николай Васильевич
г. Астрахань

Rusanov Nikolay Vasilyevich
Astrahan

Беззубиков Лев Германович
Кандидат технических наук
г. Астрахань

Bezzubikov Lev Germanovich
Candidate of Technical Sciences
Astrahan

Введение (Introduction)

Территория Астраханской области, особенно ее дельтовая и пойменная части, изрезаны множеством рукавов веерообразно расходящихся от вершины дельты Волги и города Астрахани на юго-запад, юг, юго-восток. Это обстоятельство предопределило традиционное расположение населенных пунктов и транспортных связей всего региона в целом.

Рис. 1. Памятная доска на 17-й Набережной р. Волги в Астрахани. Напоминание о том, как важна была проблема переправ через Волгу в суровые годы войны

Рис. 2. Один из новых мостов, построенных в дельте Волги

Все автодороги области расположены вдоль рек, т.е. радиально. Кольцевое соединение этих дорог практически отсутствует, несмотря на то, что за последние годы и построено много мостов.

Поэтому поездка на автомобиле (а это сегодня основной вид транспорта) из одного населенного пункта в другой, расположенных даже на расстоянии 10 км необходимо проехать более 100 км, причем почти всегда через паромные переправы.

В недавнем прошлом по десяткам судоходных рукавов Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги, регулярно по расписанию, перевозились пассажиры на крылатых ракетах, метеорах, речных трамвайчиках и т.д. Сегодня ничего этого практически нет.

Рис. 3. Пассажирская «Ракета» – скоростной и комфортабельный теплоход на подводных крыльях

Если раньше почти каждый житель населенных пунктов поймы и дельты Волги имел свое плавсредство, в том числе с мотором, и мог самостоятельно проехать в соседнее поселение, то сейчас, дороговизна бензина, жесткие требования к оснащению даже малых плавсредств предметами безопасности и другие сложности вынудили жителей отказаться от этих возможностей.

Рис. 4. Типичная для дельты Волги лодка с мотором

Перемещаясь по территории области, люди вынуждены преодолевать большие расстояния, использовать несколько видов транспорта, платные паромные переправы, плюс необустроенное ожидание, потеря времени и т.д.

Рис. 5. Повседневная жизнь многих астраханцев неразрывно связана с работой паромных переправ

Все это очень дорого обходится семейному бюджету и здоровью местного населения.

Рис. 6. Работа паромной переправы в районе поселка Трудфронт приостановлена из-за прохода каравана судов под проводкой ледокола и люди, с риском для жизни, переправляются на другой берег на непригодном для перевозки пассажиров маленьком буксире

Количество паромных переправ из года в год сокращается из-за их убыточности и практически полного износа. Единой системы организации эффективной работы этой сферы водного транспорта, к сожалению, нет. Число личных транспортных средств у населения растет темпами, многократно превышающими темпы строительства мостов, а парк паромов сокращается, что, особенно в зимний период, сопряжено с серьезными последствиями.

Материалы и методы (Materials and Methods)

Из-за отсутствия комплексного решения этой проблемы огромный жилой массив (с. Житное, Мумра, Трудфронт и др.), расположенный на островах

дельты, с населением более 30 тысяч человек, периодически оказывается отрезанным от материка и г. Астрахани.

Рис. 7. Многие населенные пункты в дельте Волги расположены на островах, на разных берегах водотоков, что также создает для жителей массу проблем, т.к. места работы, детские и медицинские учреждения, школы и больницы находятся на разных берегах

Преодолевать водную преграду и взрослым и детям приходится по несколько раз в день. Нередко зимой, в период крепких морозов, а также в периоды весенних половодий эти поселения неделями не получают необходимого продовольствия, медицинской помощи, служб МЧС, люди не попадают на работу, учебу и т.д., либо вынуждено преодолевают трассу, после прохода каравана судов, с риском для здоровья и жизни.

Рис. 8. Местные жители «форсируют» водную преграду с риском для здоровья и жизни

Имеющиеся автопаромные переправы, которые и раньше с трудом обеспечивали зимой регулярное сообщение между берегами Волго-Каспийского мор-

ского судоходного канала (продолжение рукава Бахтемир), оказались совершенно непригодными для работы в современных условиях зимних навигаций, при подвижках льда и заторах, создаваемых при проводке караванов судов линейными ледоколами. В отдельные зимние периоды из-за сложных ледовых условий паромы вынуждены простаивали в течение длительного времени. При отсутствии обустроенных залов ожидания, люди были вынуждены либо длительное время находиться на ветру и морозе, либо сжигать бензин, обогревая салоны своих автомобилей.

Рис. 9. Ледокол осуществляет проводку каравана судов

Огромные непроизводительные расходы судовладельцев и др., связанные с ростом продолжительности ледокольных проводок отрицательно влияют на привлекательность и конкурентоспособность маршрута. Связано это с тем, что мощные ледоколы вынуждены на 5-10 и более часов покидать караван в 15-20 судов и возвращаться к парому, чтобы расчистить его майну, и, только после этого, продолжать проводку. Причем условия работы ледокола по разработке майны самые неблагоприятные, ведущие к быстрому износу его винто-рулевого комплекса. Таких переправ на ВКМСК – три. (Маячное Трудфронт, Харбай). Количество судопроходов в год по ВКМСК превышает 4 000 в год (т.е. 10-20 ед. в сутки), что существенно снижает эффективность работы существующих паромов в зимний период.

Попытки решения этой проблемы с моряками и автодорожниками результатов пока не дали. Усугубляет положение еще и следующее:

1. Интенсивный рост автоперевозок через Астрахань по транспортной схеме Восток-Запад.
2. Недостаточная эффективность решения по так называемому «Южному обходу».
3. Дальняя перспектива по строительству еще одного моста через Волгу, обеспечивающего проезд в обход г. Астрахани.
4. Дороговизна транспортной схемы, в которой оказались, в силу изложенного, жители поселков понизовья, сделало невыгодным создание и функционирование межпоселковых производств по переработке продукции животноводства, сельского хозяйства, добычи рыбы и ее переработки, учреждений меди-

цины, образования, науки, спорта, торговли, применении техники при проведении работ по освоению местных стройматериалов, сенокосных угодий на островах, развитию отдыха и туризма и т.д.

5. Наиболее целесообразным решение этой проблемы и частичной разгрузки улиц г. Астрахань, в т.ч. и от тяжеловесного автотранспорта, вынужденного перемещаться на правый берег Волги только через улицы города и мосты является создание паромной переправы Стрелецкое – Караагаш, т.к. на проектирование и строительство третьего моста через Волгу потребуется много средств и времени. На переправе можно использовать два парома, которые могут выполнять до 50 круговых рейсов в сутки каждый (т.е. до 1500 автомобилей). Эта переправа решит не только проблему разгрузки улиц города, но и будет в будущем хорошим подспорьем при строительстве моста, обеспечивая круглогодичную эксплуатацию т. к. находится в зоне действия линейных ледоколов. Срок проектирования и строительства паромов на местных судостроительных предприятиях можно, при необходимости, сократить до 1,5-2 лет.

6. В целом, вопрос паромных переправ назрел настолько, что можно ожидать социального взрыва, т.к. проблемы, изложенные выше, серьезно не решаются.

На наш взгляд проблема настолько масштабная по всем направлениям, что срочно необходимо создание специальной службы водных переправ, сделав ее одним из подразделений Министерства жизнеобеспечения и экологической безопасности населения области, а не Минтранса, у которого несколько другие задачи.

Рис. 10. В настоящее время на территории Астраханской области функционирует около 20 паромных переправ с морально и физически устаревшими несамоходными паромами, движущимися с помощью судна-буксира по натянутому между берегами тросу

Если руководство Астраханской области серьезно заинтересовано в решении этих проблем, то мы готовы предложить простую, недорогую и надежную конструкцию самоходных паромов, а также проектную организацию, которая может быстро и качественно разработать технический и рабочий проекты, а

астраханские предприятия – изготовители в короткий срок построить небольшую серию (10-15 шт.) самоходных паромов, которые придут на замену отслужившим свой век паромам-ветеранам.

Предлагаемый проект также предусматривает и создание береговых конструкций, обеспечивающих работу паромов во время весенних половодий, которые будут снабжены автоматизированными швартовными устройствами и др.

Результаты (Results)

САМОХОДНЫЙ ПАРОМ

Изобретение относится к области судостроения, а именно к речным паромным переправам, в частности к самоходным плавучим средствам для перевозки через реки, каналы, протоки автотранспорта, сельскохозяйственной и военной техники, домашних животных и пассажиров с возможностью работы в ледовых условиях.

Известен паром, содержащий водоизмещающий корпус, включающий в себя два моторных звена, оснащённых двигательно-рулевыми комплексами, моторные звенья соединены между собой носовыми оконечностями, при помощи стыковых узлов, аппарели, установленные поперёк водоизмещающего корпуса в средней его части, при этом торцы аппарелей прикреплены к бортам водоизмещающего корпуса посредством шарнирно-разъёмных соединений (патент RU 2070131, 1996г.).

Недостатком данного изобретения являются необходимость сборки его на плаву и невозможность работы в ледовой обстановке.

Наиболее близким к заявленному, является самоходный паром Д.Р. Джаброва (патент RU 2238213, 2004г.), содержащий понтон с размещёнными на нём аппаратами, трособлочными устройствами и движителем для перемещения по канату, натянутому поперёк реки и закреплённому концами на её берегах, и снабжён смонтированным на обносе опорно-поворотным устройством с установленным на нём подвесным мотором с возможностью поворота на 360 градусов относительно вертикальной оси.

Недостатком данного изобретения являются возможность работы только в определённом месте по натянутому канату и невозможность работы в ледовых условиях.

Технической задачей заявленного изобретения является работа самоходного парома в ледовой обстановке и возможность его перемещения в любой район акватории.

Технический результат заявленного авторами самоходного парома достигается тем, что понтон имеет ледакольные оконечности и аппарели (одинаковые на носу и корме) с подруливающими устройствами, ледовый пояс в районе переменной ватерлинии, главный двигатель, установленный в средней части понтона и через трансмиссии соединённый с гребными колёсами, расположенными в нишах для колёс с прорезями, исключающими попадание крупных льдин к гребным колёсам, при этом гребные колёса вращаются независимо друг от друга.

Технический результат достигается также тем, что в ниши гребных колёс подаётся теплоноситель.

На фиг. 1 изображён самоходный паром вид с боку.

Рис. 11. Макет самоходного парома

Фиг. 2

Фиг. 3

Фиг. 1

На фиг. 2 вид сверху фиг. 1.

На фиг. 3 разрез А-А фиг.1.

Самоходный паром содержит понтон 1 с ледокольными оконечностями 2 и подруливающими устройствами 3, ледовый пояс в районе переменной ватерлинии 4, главный двигатель 5 с трансмиссиями 6, гребные колёса 7 в нишах 8 с прорезями 9, трубопровод подачи теплоносителя 10 и источник теплоносителя 11. На палубе понтона расположена рубка 12 и аппарели 13 с гидроцилиндрами 14.

Работу парома осуществляют гребные колёса 7, расположенные в нишах 8 с прорезями 9, исключаяющими попадание крупных льдин к гребным колёсам. Главный двигатель 5 через трансмиссии 6 передаёт независимое друг от друга вращение гребных колёс, что позволяет осуществлять движение и повороты парома в любом направлении.

Подруливающие устройства 3 также обеспечивают (и улучшают) маневренность парома.

**Рис. 12. Патент на изобретение
«Самоходный паром»**

Теплоноситель позволяет при необходимости обеспечивать освобождение гребных колёс и их вращение при вмерзании в лёд.

Ледокольные оконечности и ледовый пояс обеспечивают работу парома при наличии ледяного покрова, что является очень важным преимуществом при транспортировке людей и техники в зимних условиях на многих реках РФ, а возможность движения парома как вперед, так и назад, без буксира и натянутого поперек реки троса, делает паром практически универсальным транспортным средством.

В безлёдный же период самоходный паром может перевозить людей и грузы как поперёк, так и вдоль реки и осуществлять погрузку и выгрузку в любом нужном месте даже на необорудованном участке берега.

Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion)

Рассмотренное в данной статье техническое средство зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ, получен патент. Патентообладателями данного изобретения являются авторы данной статьи. В настоящее время ведутся поиски источников финансирования проекта.

Список используемых источников:

1. Русанов Н.В., Бухарицин П.И., Беззубиков Л.Г. Самоходный паром // Патент России №2596044. 2016. Бюл. №24.

© 2016, Бухарицин П.И., Русанов Н.В., Беззубиков Л.Г.
Создание паромного комплекса – реальный путь
оптимизации транспортных потоков в городе
Астрахани и на территории области

© 2016, Buharitsin P.I., Rusanov N.V., Bezzubikov L.G.
Creation ferry complex – a real way to optimization
transport flow in city Astrahan and on territory of the
area