



Рис. 1. Представление СЦВЗиП в виде ориентированного ациклического графа (сети)
 Обозначения: 1 – подготовка территории; 2 – разработка грунта и устройство траншеи; 3 – завоз шпунта на объект; 4 – погружение ж/б шпунта таврового сечения; 5 – доставка анкерных устройств; 6 – установка анкерных тяг с анкерными плитами; 7 – покупка битума; 8 – доставка битума; 9 – обмазка битумом анкерных устройств; 10 – закупка щебня и металлических полутруб; 11 – доставка устройств обратных фильтров; 12 – установка устройств обратных фильтров; 13 – закупка песка; 14 – доставка песка; 15 – засыпка песком котлована; 16 – закупка арматуры, закладных деталей и опалубки; 17 – доставка арматуры, закладных деталей и опалубки; 18 – устройство шапочного бруса: установка арматуры, опалубки, закладных деталей; 19 – доставка бетона с заливкой опалубки; 19 – горизонтальная и вертикальная гидроизоляция

Список литературы:

[1] Семенов А.И. Логистика. Основы теории: учебник / А.И. Семенов, В.И. Сергеев. – СПб.: Союз, 2001. – 544 с.
 [2] Цверов В.В. Анализ подходов к управлению доставкой по принципу «точно в срок» при экспортно-импортных операциях / В.В. Цверов, Е.В. Понамарев // Труды 15-го международного научно-промышленного форума «Великие реки – 2013». Том 1. – Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2013.- с. 259–262.
 [3] Цверов В.В. Управление закупками и поставками : монография / В.В. Цверов. – Н.Новгород: Изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2005. – 256 с.

В.В. Цверов, А.В. Пучкова
 ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

**ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ
 ГОРОДСКИХ ПАССАЖИРСКИХ
 РЕЧНЫХ ПЕРЕВОЗОК**

В статье приводятся результаты маркетинговых исследований по направлению развития местных речных пассажирских перевозок в Нижегородской области
 В Нижегородской области с 2005 г. существует устойчивая тенденция сокращения количества речных местных маршрутов (табл. 1).

Таблица 1

Динамика речные маршруты в Нижегородской области

Маршрут	Используемые типы судов	Год закрытия	Год открытия
Маршруты судов на подводных крыльях			
Н. Новгород – Чкаловск – Юрье- вец	СПК «Метеор»	2005	
Н. Новгород – Васильсурск	СПК «Метеор»	2006	
Н. Новгород – Ярославль	СПК «Восход»	2006	
Н. Новгород – Сокольское	СПК «Восход»	2007	
Н. Новгород – Макарьев	СПК «Ракета», «Восход»	2008	
Н. Новгород – пос. Октябрьский	СПК «Ракета», «Восход»	2008	
Н. Новгород – затон им. Калини- на	СПК «Ракета», «Восход»	2013	
Пригородные и городские маршруты			
Сормово–Луговая–Дрязга	Суда типа «ПС»	2009	
Н. Новгород–Бор	Суда типа «ОМ»	2013	
Н. Новгород–Бор	СВП «Хивус-10»	–	2008
Нижеволжская набережная – микрорайон Юг (Автозавод)	Катера КС-110 и КС-140 (11 пассажиров)	–	2014
Паромные переправы			
Дуденево –Дзержинск	Паромная переправа	2007	
Балахна НИГРЭС – Узола	Паромная переправа	2011	
Н. Новгород–Бор	Паромная переправа	–	2011
Лысково – Макарьев	Паромная переправа	–	До 2005

Вначале были закрыты межобластные маршруты на судах на подводных крыльях (в 2005–2006 годах), что было обусловлено в первую очередь отказом областных властей от дотаций таких перевозок.

Затем постепенно были закрыты и все внутриобластные маршруты на судах на подводных крыльях, что обусловлено в физический износом транспортных средств. Доходы от пассажирских перевозок не покрывают расходы, что при недостаточном дотировании ведет к сокращению этих перевозок.

Следует отметить, что по *паромным переправам* явно-выраженных закономерностей не наблюдается – часть переправ закрывается, в тоже время открываются другие, что связано с ограниченными пропускными способностями автодорог, отсутствием или ремонтом мостов. Например открытая в 2011 г. паромная переправа «Н. Новгород – Бор» с 2014 г. работает ежедневно в течение навигации с 7:00 до 22:00 с интервалом 20–30 мин. В выходные дни время работы продлевается в зависимости от спроса у автомобилистов. На линии работают паромы грузоподъемностью 95 т (это примерно 33 легковых автомобиля или 20 грузовых).

На пригородных и городских маршрутах перевозки на судах типа «Ом» и типа «ПС» стали вытесняться перевозками на судах на воздушной подушке, обеспечивающими более высокую скорость.

Таким образом, причинами сокращения местных пассажирских маршрутов на водных путях Нижегородской области являются:

- моральный и физический износ транспортных средств;
- высокие тарифы на отдельных направлениях по сравнению с автомобильным транспортом;

– относительно низкие скорости доставки пассажиров.

Одним из эффективных способов противодействия данным факторам является использование на местных пассажирских перевозках судов на воздушной подушке. В связи с этим рассмотрим опыт таких перевозок.

Опыт организации СВП переправ. Первая скоростная речная СВП-переправа была открыта в августе 2008 года между г. Н. Новгородом и г. Бором (*Борская СВП-переправа*) под брендом Речной экспресс «Звезда», как альтернативный вид пассажирских перевозок в дополнение к существующим железнодорожным и автобусным маршрутам. На линии используются: СВП Хивус-10 (группа от 1 до 9 чел.) и катер КС-140 (группа от 1 до 11 чел.). В связи с высокой концентрацией автомобильного транспорта на участке г. Бор – Н.Новгород трассы Р159 и низкой пропускной способностью Борского моста, поездка на автобусе занимает до 3 часов. Открытие комбинированного автобусно-речного маршрута с использованием скоростных СВП позволило сократить пребывание в пути между городами в 3-4 раза, время в пути из центра одного города в центр другого составило меньше 30 минут. Скоростная переправа Н. Новгород – Бор стала первым российским речным пассажирским маршрутом, работающим ежедневно и круглогодично. С 2008 по 2014 г. суда на линии перевезли более 1000000 пассажиров.

Переправа между деревней Андреевское Ленинского района и городом Лыткарино (Московская область). Создание СВП-переправы между Андреевским и Лыткарино – результат тесного взаимодействия ведущего российского перевозчика судами на воздушной подушке – компании «Логопром-Борский перевоз» и министерства транспорта Московской области по созданию и развитию альтернативных речных пассажирских маршрутов в регионе. Компания Логопром представила в министерство примеры потенциальных линий с применением судов на воздушной подушке в бассейне Москвы-реки. Однако, по просьбе представителей власти региона, первоочередной задачей стало создание пассажирского СВП-маршрута между деревней Андреевское и городским округом Лыткарино. Необходимость в переправе на данном участке вызвана закрытием на ремонт Андреевского гидроузла, который служил жителям ряда населённых пунктов переходом на другой берег реки. Работники промзона Тураево и Лыткарино, учащиеся школ города, пенсионеры – ежедневно пользовались этим переходом. Между тем, объезд занимает у местных жителей более 3 часов. Открытие СВП-переправы через р. Москва в 2011 г. стало решением проблемы территориальной изоляции населённых пунктов левобережья. Пассажиропоток составляет в среднем 120 человек ежедневно, 180 человек – в выходные дни и имеет тенденцию к увеличению. СВП ходят по расписанию, один раз в час, ежедневно с 7:00 утра и до 19:25 вечера. Маршрут является дотируемым из бюджета региона. На линии работают два десятиместных судна на воздушной подушке Хивус-10. Длина водного маршрута составляет 750 метров, СВП преодолевают его за две минуты.

В Нижегородской области есть все необходимые условия для успешного развития рынка услуг водного такси на базе новых судов на воздушной подушке (обеспечивающих круглогодичные перевозки).

Анализ существующей транспортной сети Нижегородской области показывает, что наиболее интересными и перспективными маршрутами для развития речного такси являются пригородные рейсы, связывающие Н. Новгород с городами спутниками: Дзержинск, Городец, Заволжье, Лысково, Кстово, Павлово, Макарьево.

Также необходимо разработка дополнительных внутригородских маршрутов. Для оценки необходимости внутри городского речного маршрута линии Нижневолжская набережная – Автозавод в качестве продолжения Борской СВП-переправы было проведено маркетинговое исследование. Результаты опроса пассажиров Борской переправы, жителей г. Бор и г. Н.Новгород, проведенного в 2012 г. при участии авторов, показали, что 90% пассажиров будут пользоваться линией с остановками пл. Ленина, Щербинки (ул. Фучика), Автозавод (ул. Береговая) и только 54% с одной остановкой в

Автозаводе. Допустимая ошибка полученных результатов исследования составляет 13% при доверительном интервале 95%. Результаты исследования были доведены до руководства компании «Логопром – Борский перевоз».

В 2014 году было организовано речное городское сообщение между микрорайоном «Юг» (Автозаводский район) и Нижневолжской набережной (под Александровским садом, центральная часть Н. Новгорода). Маршрут начал свою работу 11 июня 2014 г., как альтернатива городским автобусам и маршрутным такси. Перевозки организованы на катерах типа КС (КС-110 и КС-140), на линии также использовались скоростные пассажирские судна на воздушной подушке Хивус-10, рассчитанное на 9 пассажиров. Речной маршрут значительно сократил время в пути в часы пик, составив 60-70 минут. Кроме того, речной маршрут дал возможность нижегородцам и гостям города совершить речную прогулку по двум великим русским рекам. За три месяца работы линии судами компании «Логопром – Борский перевоз» было перевезено 12500 пассажиров. Исходя из результатов опроса, если бы на маршруте были организованы промежуточные остановки на пл. Ленина, Щербинках (ул. Фучика), то объем перевозок мог бы быть на 67% больше чем с одной остановкой в Автозаводе.

В связи ограниченной пропускной способностью автодорог и мостов в Н. Новгороде авторами в 2015 г. проведено маркетинговое исследование по оценке целесообразности открытия альтернативных внутригородских речных маршрутов. Использовалась случайная выборка. Допустимая ошибка полученных результатов исследования составляет 4% при доверительном интервале 95%. Основные результаты данного исследования приведены в табл. 2–5 и рис. 3–4.

Таблица 2

Результаты опроса на целесообразность открытия речных городских маршрутов

Маршрут	Доля респондентов давших ответ, %				
	Очень нужно	Нужно	Скорее нужно	Скорее не нужно	Не нужно
1. Сормово – Стрелка (у ст. метро) – Речной вокзал (набережная) – Бор	15	37	34	8	6
2. Городец – Балахна – Сормово – Стрелка (у ст. метро) – Речной вокзал	19	27	37	11	6
3. Дзержинск – Автозавод – Щербинки – Стрелка (у ст. метро) – Речной вокзал	12	30	36	18	4

Из табл. 2 видно что от 35 до 52% респондентов считают необходимым открытие рассматриваемых маршрутов. При этом около 30% респондентов предполагают пользоваться этими маршрутами круглогодично (табл. 3) и по части участков маршрутов постоянно в течение недели (табл. 4).

Таблица 3

Результаты опроса о сезонности использования речных маршрутов, %

Маршрут	Круглогодично	В летнее время	Осенью	Весной	Зимой	В рабочие дни	В выходные дни
1. Сормово – Стрелка – Речной вокзал – Бор	28	43	2	4	1	24	30
2. Городец – Балахна – Сормово – Стрелка – Речной вокзал	31	35	3	9	2	24	38
3. Дзержинск – Автоза-	29	33	3	6	2	28	32

вод – Щербинки-Стрелка – Речной вокзал							
--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 4

Результаты опроса о частоте использования речных маршрутов, %

Участки	Постоянно (2–3 раза в неделю)	Иногда (2–3 раза в месяц)	Редко (1 раз в месяц и меньше)	Не предполагаю
Городец – Балахна	9	12	8	71
Балахна – Сормово	13	9	17	61
Сормово – Стрелка (у метро)	20	22	28	30
Стрелка (у метро) – Речной вокзал (набережная)	23	21	28	28
Речной вокзал (набережная) – Бор	9	22	24	45
Речной вокзал (набережная) – Щербинки (Автозавод)	15	27	32	26
Автозавод – Щербинки	18	25	28	29
Щербинки (Автозавод) – Дзержинск	8	11	25	56

Выявлена важность ряда критериев при местных речных перевозках (табл. 5). При этом подтвердилось предположение о гибкости спроса на речные городские перевозки от уровня цен и времени в пути.

Таблица 5

Оценка важности критериев при речном местном сообщении (по 5 бальной шкале)

Критерий оценки	Важность, средний балл
Стоимость проезда	4,22
Продолжительность поездки	4,14
Близость причала к остановке городского транспорта	3,93
Комфорт	3,8

Проведенные маркетинговые исследования подтвердили актуальность открытия городских речных маршрутов и выявили отношение потенциальных пассажиров к ряду факторов и параметров местных городских маршрутов, что позволяет принимать обоснованные решения по организации этих перевозок.

*В.В. Цверов, О.В. Тетерина, А.А. Чепурова, Е.Н. Шадрин
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»*

**ОЦЕНКА НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ТРАНСПОРТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИЙ**