

Расстояние = $84+146,3 = 230,3$ км

Время = $1 \text{ ч } 52 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 30 \text{ мин (ожидание автобуса)} + 3 \text{ ч } 17 \text{ мин} = 6 \text{ ч } 39 \text{ мин}$

Стоимость проезда = $188,2+327,7 = 515,9$ руб

Анализ показал, что использование СВП значительно сокращает время и стоимость проезда. Аналогичные расчеты сравнения двух видов транспорта были проведены и для других пунктов.

Если учитывать конкурентоспособность СВП с автобусным сообщением по комплексному показателю качества, которые учитывают различные критерии качества перевозок пассажиров: стоимость проезда, время в пути, комфортность, и т.д., то этот показатель в 1,5 раза выше у СВП по сравнению с автобусным сообщением. Оценка показателей качества при сравнении транспортных средств представлена в табл. 3

Таблица 3

Оценка показателей качества при сравнении транспортных средств

Критерий оценки	«Марс-200», баллов	Автобус, баллов
1. Стоимость проезда	2	4
2. Время доставки до пункта назначения	4	2
3. Безопасность	4	2
4. Комфортность	4	1
5. Регулярность отправок	2	4
6. Удобство пользования транспортным средством	4	1
Итого:	20	14

Отсюда вывод, что у СВП больше перспективы их использования. Дальнейшие исследования должны быть направлены на поиск альтернативных маршрутов, показывающих эффективность применения СВП.

Список литературы:

[1] Заварзин И.В. Методические основы организации пассажирских перевозок на водном транспорте в условиях ограниченной транспортной доступности / И.В. Заварзин //Вестник транспорта Поволжья. – 2012. – №2-0,4 п.л.-с. 6–12.

А.Н. Клементьев
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ СУДОХОДСТВА НА НИЖНЕМ УЧАСТКЕ РЕКИ ОКА ПРИ НАПОЛНЕНИИ ЧЕБОКСАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ДО ПРОЕКТНОЙ ОТМЕТКИ

Согласно [1] река Ока (участок от Н. Новгорода до Автозавода) относится ко второму классу водных путей с гарантированными глубинами (2,5–3,2 м), а участок от Автозавода до п.Дзержинск к третьему классу (с глубинами 1, – 2,5 м)

Класс внутренних водных путей – характеристика участка водного пути, устанавливаемая в зависимости от гарантированной и средненавигационной глубины судового хода, а также расчетных параметров транспортного флота на расчетную перспективу (не менее 25 лет).

Гарантированная глубина судового хода – установленная на участке судоходного пути наименьшая глубина судового хода при проектном уровне воды.

Средненавигационная глубина судового хода – средневзвешенная глубина судового хода на участке судоходного пути, используемая транспортным флотом в эксплуатационный период навигации.

Согласно [1 п. 4.13]: « Для мостовых переходов через водные пути, по которым в полноводный период навигации возможен заход судов транспортного флота с водных путей более высокого класса, подмостовые габариты судоходных пролетов следует устанавливать по результатам технико-экономического обоснования, согласованного с Департаментом речного транспорта...».

На участках ВВП второго класса высота подмостового габарита должна быть не менее 15м, а на участках третьего класса не менее 12 м.

При этом, подмостовой габарит определяется:

- общей высотой H , состоящей из высоты h над расчетным высоким судоходным уровнем воды (PCY);
- гарантированной глубины судового хода на перспективу d от проектного уровня воды (ПУ);
- амплитуды колебаний уровней воды (a) между PCY и ПУ.

PCY – судоходный уровень воды, определяемый расчетом, от которого отсчитывается высота подмостового габарита.

РПУ – расчетный низкий судоходный уровень воды с заданной обеспеченностью.

На рис. 1–3 приведены данные по колебаниям РУ в районе гидрологического поста Н. Новгород за период 2010–2012 г. Анализ приведенных данных позволяет выделить два периода высокого подъема уровня воды, которые приходятся на весеннее и осеннее половодье

Половодье – фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон, характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и длительным подъемом уровня воды и вызываемая следствием или совместным таянием снега.

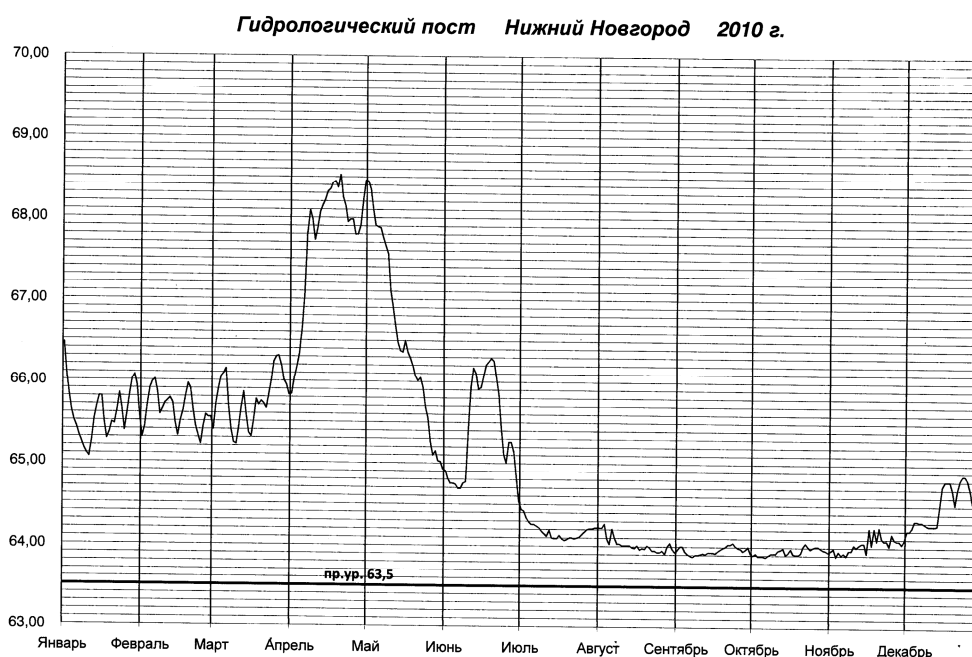


Рис. 1.

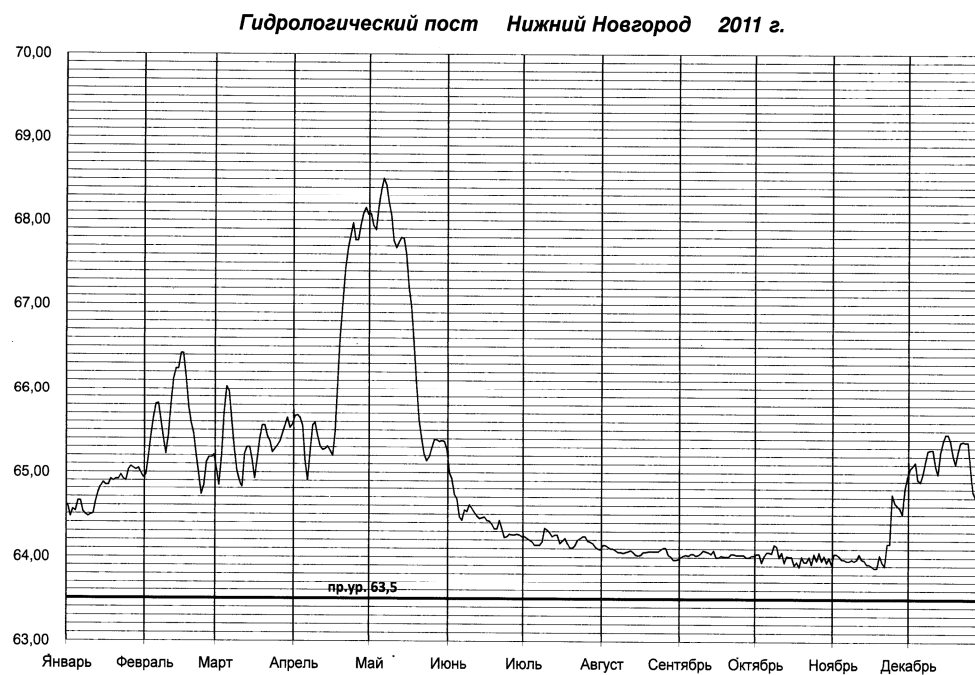


Рис. 2.

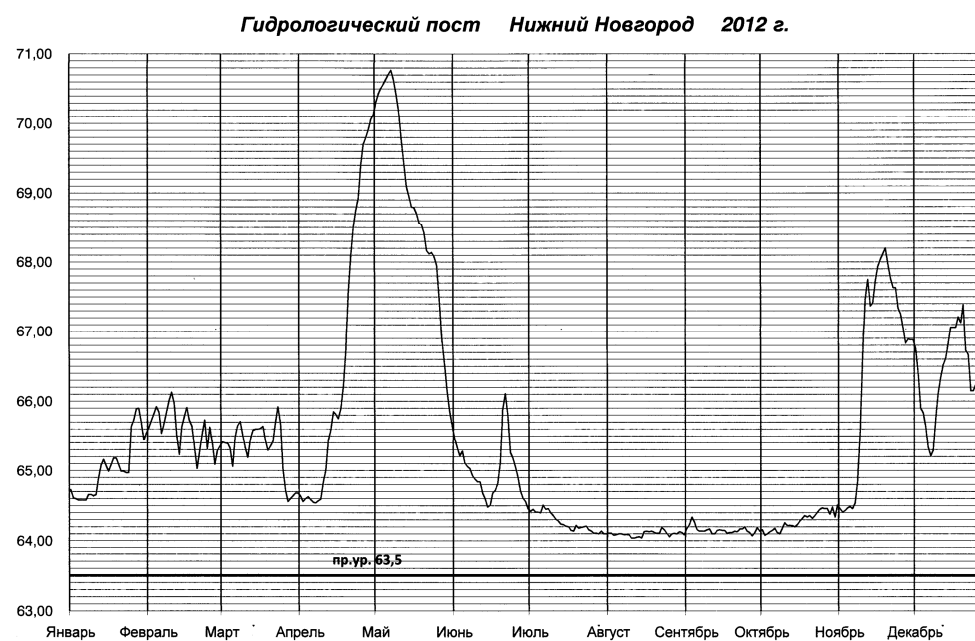


Рис. 3.

Как видно из приведенных графиков, в дополнение к половодью наблюдаются дополнительные паводки (обычно в июне месяце)

Паводок – фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года. Характеризуется интенсивным, обычно краткосрочным увеличением расхода и подъемом уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей.

В настоящее время РПУ составляет 63,5 м В случае наполнения Чебоксарского водохранилища он поднимется до 68 м.

В этом случае становится невозможной проводка крупнотоннажных судов под Канавинским мостом. Его габариты приведены в табл. 1

Таблица 1

Высота судоходного пролета Канавинского моста

Номер пролета	Высота пролета моста, м		
	от правого берега	от проектного уровня	от расчетного уровня
2		17,0	5,3
3		23,3	11,0

Так суда типа «Волжский» и «Волго – Дон» имеют габаритную высоту $H_g = 16,5$ м. При следовании в грузу на осадку $T = 3,0$ м высота их надводного борта составит 13,5м. А при следовании в балласте на осадку $T = 2,5$ м – 14,0м. При существующем РПУ =63,5 м подмостовой запас при проходе таких судов составляет 3,0–3,5м. В случае же поднятия ПУ до 68,0 м (т.е. на 4,5 м) данные суда не смогут пройти Канавинский мост. Следует учитывать, что при подъеме уровня воды в р.Волга в районе Канавинского моста уровни воды дополнительно увеличатся из – за подпора стока в р. Ока.

Список литературы:

[1] ГОСТ 26775 – 97 «Габариты подмостовые судоходных пролетов мостов на ВВП. Нормы и технические требования»

В.И. Кожухарь, Т.С. Сергеева
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

**О МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ (ТТС)**

В 30–80-е годы прошлого века сложилась стройная система научных, инженерных, технологических, экономических обоснований по основным субъектам участвующих в транспортном процессе на водном транспорте России.

1. Грузовая база (география грузопотоков по родам грузов, объемам, расстояниям, неравномерности по направлениям и времени; вопросы коммерческого и правового обеспечения перевозок). Все это определяется размещением и развитием производительных сил регионов и страны в целом.

2. Водные пути, их характеристика как транспортных коммуникаций, их роль в ЕТС страны. Гидрометеорологические условия судоходства, габариты водных путей с учетом гидротехнического строительства; каналы; строительство ГЭС; шлюзы; порты; техническое обслуживание транспортного флота в пути и пунктах отстоя и ремонта (РЭБ, ССРЗ, БТОФ и т.д.).

3. Флот: транспортный, специализированный и вспомогательный по видам и типам судов. Пропульсивные характеристики флота, определяющие все эксплуатационные и экономические характеристики по производительности и экономичности их производственно-технического использования.