DOI: 10.17117/na.2015.10.03.203

<http://ucom.ru/doc/na.2015.10.03.203.pdf>

Поступила (Received): 30.10.2015

Рожкова Е.А. К вопросу о преимуществах возведения дополнительной переправы через реку Иртыш

Rozhkova E.A. On advantages of construction of alternative crossing the Irtysh River

Автором статьи рассматриваются основные преимущества возведения дополнительной переправы через реку Иртыш: снижение транспортной нагрузки на мосты города, низкая стоимость строительства понтонной переправы, меньший срок возведения, меньшее воздействие на существующую инфраструктуру

Ключевые слова: понтонный мост, дорожное движение

The author consider the main advantages of construction of alternative crossing the Irtysh River: reduction of traffic congestion on city bridges, low cost of construction of pontoon bridge, a shorter period of construction, less impact on the infrastructure

Key words: pontoon bridge, road traffic

Рожкова Елена Анатольевна

Студент

Омский государственный технический университет

г. Омск, Проспект Мира, 11

Rozhkova Elena Aleksandrovna

Student

Omsk state technical university

Omsk, Mira ave., 11

Город Омск является вторым в Сибири по численности населения, показатели которой на 1 января 2015 г. составляют 1 713 854 человека [5]. Рекой Иртыш город территориально делится на две части. В одной части, Левобережье, сосредоточено наибольшее количество многоквартирных домов в городе. Вторая часть, правый берег Иртыша, содержит крупные промышленные предприятия. Между обеими частями города построено пять мостов: Южный, железнодорожный мост, Ленинградский мост, мост имени 60-летия Победы, мост имени 60-летия ВЛКСМ.

Согласно данным аналитического агентства «Автостат», на 1 января 2015 г. в Омске зарегистрировано 326,4 тысяч легковых автомобилей [7]. Рост личного транспорта и недостатки организации дорожного движения привели к большой загруженности городских дорог [4]. Левый берег интенсивно застраивается жилыми кварталами, а численность его населения превышает 246 000 человек [2]. В зимние месяцы в Омске фиксируются 10-балльные транспортные заторы [9]. Самые длинные «пробки» наблюдаются на Левобережье.

Левый берег «связывают» с центральной частью города два моста: Ленинградский и мост имени 60-летия Победы. Длина Ленинградского моста составляет 700 метров, длина моста имени 60-летия Победы – 650 метров. Для движения транспорта на обоих мостах имеются по три полосы в каждую сторону, максимальная разрешенная скорость движения – 40 км/ч. При длине автомобиля равной 4 метрам, а дистанции между автомобилями 1 метр пропускная способность Ленинградского моста будет составлять 23 580, а моста имени 60-летия Победы – 23 610 автомобилей в час.

Одним из способов снижения транспортных заторов на улицах, соединяющих левый берег с правым, является возведение дополнительной переправы через реку Иртыш между железнодорожным и Южным мостами [6]. В зависимости от конструктивной системы пролетных строений выделяют группу понтонных мостов, являющихся альтернативой капитальным мостам [3]. Помимо высокой скорости возведения к преимуществам понтонных мостов относятся низкая стоимость строительства. Недостатками наплавных мостов являются их малая несущая способность и низкая допустимая скорость движения автомобилей: 10-30 км/ч.

Расчетная часовая пропускная способность для наплавных мостов с двусторонним движением транспорта определяется по формуле [3]:

$$P_{\text{ч}} = A(1 - \eta_p) \frac{1000v_{\text{доп}}}{L_p},$$

где A – число полос движения; η_p – время перерывов в движении на разводку наплавного моста; $v_{\text{доп}}$ – допустимая скорость движения (км/ч); L_p – расстояние между автомобилями в потоке (м).

Ширина реки Иртыш в месте возведения дополнительной переправы составляет 500 метров. Максимальная допустимая скорость движения автомобилей для понтонных переправ составляет 30 км/час. При двухполосной организации движения и максимальной допустимой скорости движения автомобилей пропускная способность такой переправы сможет достигать 5 900 автомобилей в час. Таким образом, использование дополнительной переправы для пересечения Иртыша может способствовать снижению транспортной нагрузки на Ленинградский мост и мост имени 60-летия Победы на 12,5%.

Кроме того, к преимуществам понтонных мостов относится быстрое производство конструкций (секций моста): от трех месяцев до года в зависимости от задействованных производственных мощностей [8]. Важной характеристикой является относительно низкая стоимость строительства понтонных мостов. Так, при длине моста равной 500 метрам стоимость его возведения составит 92 105 000 рублей, что примерно в 65 раз ниже стоимости строительства капитального моста [1].

Таким образом, возведение альтернативной переправы через реку Иртыш в городе Омске имеет ряд преимуществ: снижение транспортной нагрузки на мосты, соединяющие левый берег Иртыша с центральной частью города, низкая стоимость и меньший срок возведения понтонной переправы, меньшее воздействие на существующую инфраструктуру. Вместе с тем существуют и

недостатки понтонной переправы: малая несущая способность и низкая допустимая скорость движения автомобилей.

Список используемых источников:

1. Лысенко Е.А., Нестеренко И.С., Рожкова Е.А. Исследование варианта переправы через реку Иртыш, альтернативного «классическому» мосту // Актуальные вопросы науки и техники. Самара, 2015. С. 87-89.
2. Концепция социально-экономического развития города Омска до 2025 года.
3. Методические рекомендации по устройству, содержанию и эксплуатации паромных переправ и наплавных мостов. Росавтодор. М. 2013. 140 с.
4. Муниципальная программа города Омска «Развитие дорожного хозяйства и транспортной системы» на 2014-2018 годы. Приложение к постановлению Администрации города Омска от 14 октября 2013 года № 1172-п.
5. Официальный портал Администрации города Омска. Омск. 2010-2015.
URL: <http://www.admomsk.ru>
6. Лысенко Е.А., Нестеренко Г.А., Рожкова Е.А. Оценка целесообразности возведения дополнительной переправы через реку Иртыш // Наука и молодежь в XXI веке. Омск, 2014. С. 145-147.
7. Официальный сайт аналитического агентства «Автостат».
URL: <http://www.autostat.ru/>
8. Понтонно-опорный мост как альтернатива «классическому» варианту строительства моста через Керченский пролив. Инвестиционное обоснование.
URL: <http://kerch-most.ru>
9. Сервисы компании «Яндекс». Яндекс, 2011-2015.
URL: <http://company.yandex.ru>

© 2015, Рожкова Е.А.

К вопросу о преимуществах возведения
дополнительной переправы через реку Иртыш

© 2015, Rozhkova E.A.

On advantages of construction of alternative
crossing the Irtysh River