

КРУПНЕЙШИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ МОСТЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА



А. В. Батури

Главный инженер ОАО «Институт Гипростроймост»,
заслуженный строитель Российской Федерации,
почетный строитель г. Москвы,
почетный транспортный строитель

30 лет назад, в 1982 году, было открыто движение по двум крупнейшим мостам Дальнего Востока, что стало знаменательным событием не только для региона, но и для всей страны.

По железнодорожному мосту через реку Зею на восточном участке БАМ прошел первый поезд, а на автодорожной части совмещенного моста через реку Амур в городе Комсомольске-на-Амуре было открыто автомобильное движение – событие совпало с пятидесятилетием

со дня основания города. В конечный успех реализации вышеназванных проектов огромен вклад специалистов нашего института.

Сложные климатические условия, новаторские проектные решения и строительные технологии выделяют эти мосты из ряда других

уникальных сооружений, построенных в Дальневосточном регионе в прошлом столетии.

Рассказ об этих мостах хотелось бы начать с краткой истории транспортного строительства Дальнего Востока и в том числе постройки мостов через крупные реки региона.

Железнодорожный мост через реку Зею



Поводом к этому является стремление поддержать интерес к территориальному пространству, приобретенному Россией немногим более 150 лет назад. Побудительным мотивом также является желание рассказать о мостостроителях – талантливых русских инженерах, воспитанниках отечественных учебных заведений, получивших опыт железнодорожного строительства в России и реализовавших его на необъятных просторах Дальнего Востока, построив на Транссибе 100 лет назад мосты, являющиеся гордостью отечественного мостостроения.

Дальневосточный регион стал достоянием России в 1858 году благодаря усилиям Амурской экспедиции (1849–1855), возглавляемой адмиралом Г. И. Невельским. В 1858 году в Айгуне был заключен договор о границах между Россией и Китаем по Амуру.

В истории расширения российских владений в Сибири сыграл видную роль Н. Н. Муравьев, назначенный в 1847 году генерал-губернатором Восточной Сибири. Муравьев видел основное условие экономического и культурного развития Сибири в выходе к Тихому океану, возвращении Амура, отданного Китаю в 1689 году, и использовании его как естественного пути к дальневосточным морям, а также в оживлении связей с Китаем, Японией и Америкой. Со временем решение амурского вопроса стало главной целью в деятельности генерал-губернатора.

С подписанием Айгунского договора, по которому новая граница включала в состав России Приамурье, Хабаровский и Приморский края, а также Сахалин, государство приобрело территорию, с присоединением которой получило свободный выход к Тихому океану. За заключение Айгунского договора Муравьев был возведен в графское достоинство с титулом Амурский.

Государство уделяло огромное внимание развитию новых территорий, обладающих всеми видами ресурсов и ничем не ограниченных в своем развитии, и тем самым давало людям надежду на большое будущее, чтобы эти территории не обесценивались в их глазах.

Еще в 1857 году генерал-губернатор поставил вопрос о строительстве железной дороги на сибирских окраинах России. Кроме того, он одним



Г. И. Невельский

..... из первых заявил о необходимости государственного управления железнодорожной отраслью, об организации в России отечественной паровозостроительной и рельсопрокатной базы для обеспечения будущего строительства. Он впервые предложил схему железнодорожной сети России с центром в Москве, общей протяженностью 21 тысяча верст, которая была практически осуществлена только в 70-х годах XIX века.

В 50–70-х годах XIX века русские специалисты разработали ряд проектов строительства железных дорог в Сибири, но все они не нашли поддержки у правительства, которое лишь в середине 80-х годов XIX века



Н. Н. Муравьев

приступило к решению вопроса о Сибирской железной дороге. Было решено строить дорогу на средства казны.

Первый толчок к сооружению грандиозной магистрали дал российский император Александр III. В 1886 году на отчет иркутского генерал-губернатора государем была наложена резолюция: «Уж сколько отчетов генерал-губернаторов Сибири я читал – и должен с грустью и стыдом сознаться, что правительство до сих пор почти ничего не сделало для удовлетворения потребностей этого богатого, но запущенного края.

А пора, давно пора». Александр III приказал «представить соображения» по поводу подготовки к строительству стального полотна. В начале 1891 года был создан комитет по сооружению Сибирской железной дороги, который принял важное постановление о том, что «Сибирская железная дорога – это великое народное дело, должна осуществляться русскими людьми и из русских материалов». В феврале 1891 года Комитет министров признал возможным начать работы по сооружению дороги одновременно с двух сторон – от Челябинска и Владивостока.

17 (29) марта 1891 года Александр III подписал указ о сооружении Великого Сибирского пути, а 19 (31) мая 1891 года началось строительство Транссибирской магистрали. Началу работ по постройке уссурийского участка железной дороги Александр III придал смысл чрезвычайного события в жизни империи, о чем свидетельствует текст рескрипта царя на имя наследника российского престола: «Повелеваю ныне приступить к постройке сплошной через всю Сибирь железной дороги, имеющей целью соединить обильные дары природы сибирских областей с сетью внутренних рельсовых сообщений. Я поручаю Вам объявить таковую волю мою, по вступлении вновь на русскую землю, после обозрения иноземных стран Востока.

Вместе с тем возлагаю на Вас со вершение во Владивостоке закладки разрешенного к сооружению, за счет казны и непосредственным распоряжением правительства, уссурийского участка Великого Сибирского рельсового пути».

К весне 1901 года было закончено строительство забайкальского участка Транссиба до станции Сретенск,



Мосты через реку Зею

общение с Дальним Востоком на всем протяжении Великого Сибирского пути. Европа получила выход к Тихому океану.

Неудачный исход Русско-японской войны показал, что дорога, пролегающая по чужой территории, в стратегическом отношении не может обеспечить интересы страны, и вынудил царское правительство создать непрерывный рельсовый путь до Владивостока по территории России. 31 мая 1908 года Государственный совет принял решение о сооружении Амурской железной дороги. Строительство участка Транссиба от станции Куэнга до Хабаровска протяженностью более 2000 км было начато в 1907 году и завершилось в 1915 году.

Сквозное железнодорожное сообщение от Челябинска до берегов Тихого океана по территории Российской империи было открыто лишь в октябре 1916 года, после окончания строительства Амурской железной дороги и ввода в строй Амурского моста.

Сооружение крупнейшей в мире стальной магистрали стало свидетельством высочайшего уровня инженерной подготовки, смелости, находчивости и мужества изыскате-

и для соединения европейской части России - с Тихоокеанским побережьем сплошным рельсовым путем недоставало участка примерно в 2000 км, от Хабаровска до Сретенска. Правда, из-за сложных климатических и геологических условий на амурском участке, а также по политическим соображениям царское правительство на первых порах отказалось от строительства здесь дороги и решило от Забайкалья до Владивостока пройти южнее, через Мань-

чжурию. Так возникла построенная Россией и введенная в эксплуатацию в 1903 году Китайско-Восточная железная дорога (КВЖД), проходящая по территории Маньчжурии через Харбин до станции Пограничная (Гродеково). В 1901 году была построена и линия от Гродеково до Уссурийска. Таким образом, Владивосток был связан стальной колеей с центром России. С постройкой Китайско-Восточной железной дороги установилось со-

Мост через Амур (Комсомольск-на-Амуре)





Мост через Амур у Комсомольска

гистралами замыкали участки дороги в единую линию. В связи со строительством железнодорожного моста через Обь был основан Новосибирск, по окончании строительства моста через Зею – город Свободный.

На восточном участке Транссиба крупнейшими мостами на Дальнем Востоке являлись мосты через реки Амур и Зею.

Мост через Зею был построен к середине 1912 года по проекту профессора Проскурякова. Лавр Дмитриевич Проскуряков (18 (30) августа 1858 года – 14 сентября 1926 года) – русский ученый, выдающийся специалист в области мостостроения и строительной механики. В 1884 году окончил Петербургский институт инженеров путей сообщения. К этому времени относятся его первые публикации. С 1887 года – преподаватель кафедры мостов в том же институте. Автор моста через Енисей (1895). По величине пролетов этот мост был вторым в Европе после Квиленбургского моста в Голландии и самым большим в России. По типу Енисейского Проскуряков спроектировал мосты через Оку и Волхов и через Волгу у Казани. В 1896 году был построен мост через реку Которосль у Ярославля, а в 1900 году проект фермы пролетного строения моста экспонировался на Всемирной выставке в Париже, и его автор был награжден Большой золотой медалью – вместе с французским инженером Эйфелем, награжденным за проект знаменитой парижской башни. Когда группа выдающихся конструкторов и ученых (Александр Эйфель, Рудольф Дизель, Гульельмо Маркони и с ними участвовавший в выставке Дмитрий Иванович Менделеев) осматривала выставку, при виде моста через Енисей в русском павильоне Эй-

лей, проектировщиков и строителей. Оно означало качественно новый этап в экономическом развитии Сибири и Дальнего Востока, способствовало укреплению государства, создало новые возможности для защиты национальных интересов России.

Строительство Транссиба считается выдающимся событием в истории не только инженерной мысли, но и цивилизации в целом. В 1904 году журнал Scientific American назвал Транссиб самым выдающимся техническим достижением рубежа веков. Россия внесла огромный вклад в развитие мировой транспортной инфраструктуры, со строительством Транссиба Европа также получила выход к Тихому океану.

Работы на Сибирской магистрали были огромны по своим масштабам, а их техническая сложность, учитывая срок исполнения (всего 15 лет), не имела тогда равных в ми-

ровой железнодорожной практике. Сибирская магистраль была высоко оценена за рубежом. На Парижской всемирной выставке 1900 года материалы о строительстве дороги внимательно изучались как специалистами из многих стран, так и широкой публикой. «После открытия Америки и сооружения Суэцкого канала, – писали французские газеты, – история не отмечала события более выдающегося и более богатого прямыми и косвенными последствиями, чем постройка Сибирской железной дороги». Немногие развитые государства могут похвастаться таким вкладом в развитие мировой транспортной инфраструктуры. На Транссибе построены десятки крупнейших мостов, которые составляли важную часть строительства магистрали. Являясь барьерными местами на строительстве дороги, они определяли направление трассы, на последнем этапе строительства ма-

Мост через реку Зею, ст.Призейская



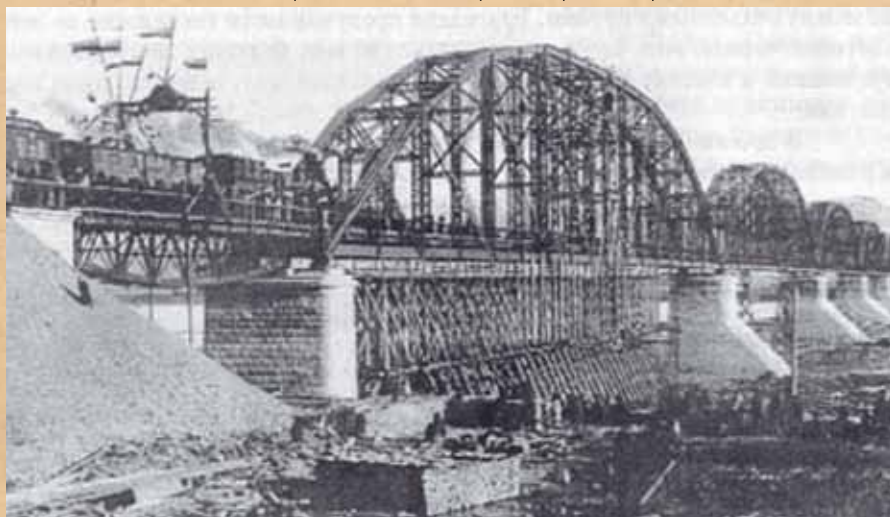


Л. Д. Проскуряков

Эйфель воскликнул: «Боже мой, да это же чудо!» – и, обращаясь к Менделееву, спросил: «Где этот гениальный конструктор? Позовите его сюда». Менделеев попросил устроителей русского павильона разыскать автора проекта. Когда Проскуряков подошел к группе ученых светил, Эйфель сказал ему: «Этим проектом вы сразили меня... Победа за вами».

В 1905–1907 годах в Москве, на трассе МК МЖД, по проекту Проскурякова и архитектора А. Н. Померанцева были построены два железнодорожных моста через реку Москву – Андреевский (Сергиевский) и Краснолужский (Николаевский). В 1902 году Проскуряков публикует полный курс строительной механики «Сопrotивление материалов» (ч.1), а в 1907 году – «Статику сооружений» (ч.2) и работу «К расчету сквозных ферм». Эти труды вошли в золотой фонд науки. В 1912 году была учреждена золотая медаль и премия для инженеров путей сообщения

Мост через Енисей в городе Красноярске



имени Проскурякова.

Сегодня Транссиб пересекает реку Зею по трем мостам, два из них находятся у города Свободного (второй соорудили с февраля 1935 года по май 1936 года) и у станции Призейской на подъезде к городу Благовещенску. В разные годы через Зею были построены автодорожные мосты близ села Краснаярво на автодороге Чита – Хабаровск, у города Зея (1975) и у Благовещенка (1981).

Выдающимся достижением русского мостостроения можно считать мост профессора Проскурякова через Амур у Хабаровска – длиной 2600 м, с пролетами по 130 м, открытый для движения 5 октября 1916 года.

Проектировщики моста должны были решить сложнейшую инженерную задачу. Амур – река своенравная, во многом необычная, даже рождается она по-особому, шириной сразу в полкилометра, при слиянии Шилки и Аргуни. Быстро наращивая свою мощь, Амур разливается у Хабаровска уже на 3 км. И гидрология своя, особая: быстрое течение, большая глубина (до 14 м в районе мостового перехода), два паводка (весной и летом, когда обрушиваются муссонные дожди), сокрушительной силы ледоход. Будущий академик Г. П. Передерий спроектировал западный подход к Амурскому мосту – арочную эстакаду, первое мостовое сооружение из железобетона на Азиатском континенте. Эстакада получилась легкой, изящной и прекрасно сочеталась зрительно со своим стальным ажурным продолжением – мостом.

Здесь применили все виды кессонов (деревянные, бетонные, железобетонные, металлические) и различные способы их опускания (со льда,



Г. П. Передерий

с подмостей на плаву, с естественных и искусственных островов). Пролетные строения моста, изготовленные в Варшаве, по железной дороге везли в Одессу, затем морем до Владивостока, а оттуда опять по железной дороге в Хабаровск. Строительство моста, начатое 12 августа 1913 года, было завершено в рекордно короткий срок: за три года и три месяца. Сдать мост в эксплуатацию еще раньше (по плану – за 26 месяцев) помешала начавшаяся Первая мировая война. Многие опытные рабочие были направлены на фронт. Осенью 1914 года в Индийском океане германский крейсер «Эмден» потопил пароход с двумя последними фермами для строящегося моста. Сооружение моста затянулось, пришлось срочно заказывать новые.

Мост через Амур в Хабаровске открыли для движения 5 октября 1916 года. Эта дата считается окончанием строительства Транссиба.

Оценивая деятельность отечественных мостостроителей, академик Г. П. Передерий писал: «Русские инженеры построили для своей сети путей сообщения тысячи мостов. Если мы не можем похвалиться особым блеском наших мостов в смысле оригинальности их системы, мы можем, однако, сказать, что мы скромно делали, мы делали хорошо, солидно, с полным знанием дела и с полным пониманием ответственности за те жизни, которые общество доверило нам, поручая сооружение мостов. Мы можем похвалиться минимумом мостовых катастроф. Можно сказать, что за наши неудачи мы платили деньгами, а не человеческими жизнями».