

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»

Рада молодих учених університету

Матеріали

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

28 лютого 2019 року

Вип. 44

Збірник наукових праць

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет
имени Григория Сковороды»

Совет молодых ученых университета

Материалы
Международной научно-практической интернет-конференции
**«ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**

28 февраля 2019 года

Вып. 44

Сборник научных трудов

Переяслав-Хмельницкий – 2019

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2019. – Вип. 44. – 646 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Базалук О.О. – доктор філософських наук, професор

Воловик Л.М. – кандидат географічних наук, доцент

Дашкевич Є.В. – кандидат біологічних наук, доцент (Білорусь)

Доброскок І.І. – доктор педагогічних наук, професор

Євтушенко Н.М. – кандидат економічних наук, доцент

Кикоть С.М. – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

Руденко О.В. – кандидат психологічних наук, доцент

Садиков А.А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент (Казахстан)

Скляренко О.Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медичних наук, доцент (Узбекистан)

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.

©Автори статей

©Рада молодих учених університету

©ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Материалы Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: Сб. науч. трудов. – Переяслав-Хмельницкий, 2019. – Вып. 44. – 646 с.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор исторических наук, профессор, академик НАПН Украины

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Базалук О.А. – доктор философских наук, профессор

Воловик Л.М. – кандидат географических наук, доцент

Дашкевич Е.В. – кандидат биологических наук, доцент (Беларусь)

Доброскок И.И. – доктор педагогических наук, профессор

Кикоть С.Н. – кандидат исторических наук (ответственный секретарь)

Евтушенко Н.М. – кандидат экономических наук, доцент

Руденко О.В. – кандидат психологических наук, доцент

Садыков А.А. – кандидат физико-математических наук, доцент (Казахстан)

Скляренко О.Б. – кандидат филологических наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медицинских наук, доцент (Узбекистан)

Сборник материалов конференции вмещает результаты научных исследований научных сотрудников, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов, студентов по актуальным проблемам гуманитарных, естественных и технических наук.

Ответственность за грамотность, аутентичность цитат, достоверность фактов и ссылок несут авторы публикаций.

©Авторы статей

©Совет молодых ученых университета

©ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий

государственный педагогический

университет имени Григория Сковороды

АРХИТЕКТУРА І БУДІВНИЦТВО /
АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 725.95(476)

Ирина Зенченкова, Янина Филиппенко
(Новополоцк, Беларусь)

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ МОСТ В ПОЛОЦКЕ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

В статье приводятся краткие исторические сведения о строительстве железнодорожного моста через реку Западная Двина в городе Полоцке в начале XX века. Представлены иконографические материалы, в том числе впервые вводимые в научный оборот чертежи данного моста. Дана характеристика конструктивным решениям и архитектурно-художественной выразительности исследуемого объекта.

Ключевые слова: архитектура, мост, железо, консольная ферма, железная дорога.

Brief historical information on the construction of a railway bridge across the Zapadnaya Dvina River in Polotsk at the beginning of the XX century is given in this article. Iconographic materials, including drawings of this bridge, which are first introduced into scientific circulation, are presented. The characteristic of constructive decisions and architectural and artistic expressiveness of the object of research is given.

Keywords: architecture, bridge, iron, cantilever truss, railway.

Необходимость в преодолении естественных природных преград существовала издавна. Вначале эта проблема решалась весьма примитивно – бревно перекинутое между двумя берегами. В дальнейшем строительство мостов превратилось в отдельную область науки и искусства, где применялись новые материалы и конструкции, декоративные и скульптурные элементы, и даже вкладывался определенный сакральный смысл.

С наступлением промышленной революции и изобретением парового двигателя началось развитие транспорта и сопутствующей инфраструктуры (дороги, мосты, путепроводы, водонапорные башни, депо и т.д.). Первенство в этом направлении принадлежит Англии, где уже во второй половине XVIII века был возведен первый чугунный мост, а к 1825 году была открыта первая железнодорожная линия общего пользования. [1, с. 12]

“В целом архитектура капиталистической эпохи характеризуется глубоким разрывом между ее конструктивно-техническими возможностями и художественным качеством... Особенно это сказалось на архитектуре металлических мостов.” [2, с. 132]

Российская империя позднее включилась в процесс промышленного переворота, в связи с чем отставала по многим показателям. Первые чугунные и железные мосты появились в одно время с английским, но были лишь пешеходными и значительно уступали в размерах и величине перекрываемого пролета. Однако развитие металлургической промышленности, науки, культуры, искусства и подготовка высококвалифицированных строительных кадров, размах в архитектуре и градостроительстве - все это способствовало успешному развитию мостостроения на территории империи и к началу XX века Россия по протяженности железнодорожных путей обогнала и Англию, и Германию, и Францию.

В этот период город Полоцк являлся частью Российской империи и обладал выгодным географическим положением для прокладки стратегических путей сообщения. Ранее это были водные пути и тракты, но ко второй половине XIX века через город проходит первая железнодорожная линия, а в начале XX века и вторая. [3, с. 115]

Риго-Орловская линия была проложена по правому берегу Западной Двины на незастроенной на тот период территории. Позднее была построена Бологое-Полоцкая железная дорога, которая в Полоцке перпендикулярно пересекала более раннюю

железнодорожну лінію і реку Западная Двина, в зв'язи з чим виникла необхідність в спорудженні моста (рис.1).

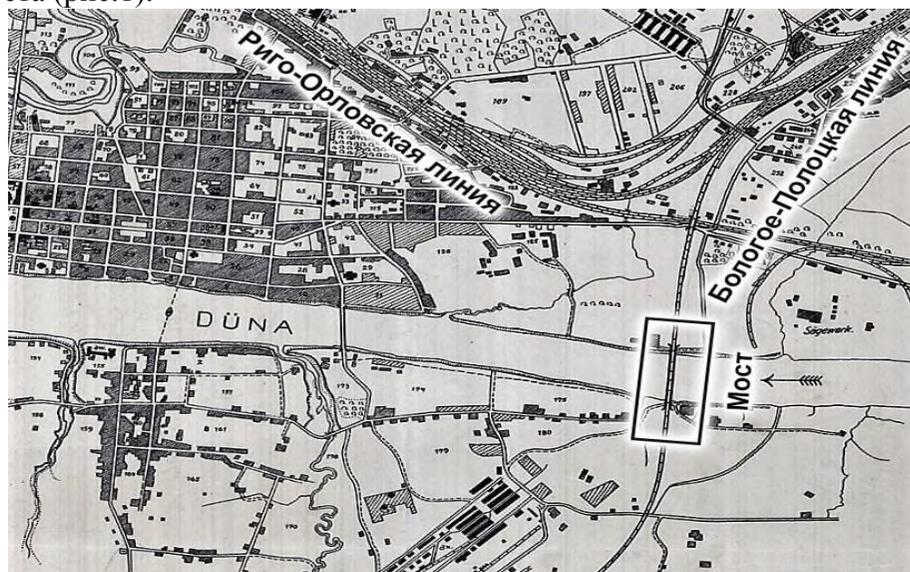


Рис. 1. Мост через Западную Двину в системе железных дорог Полоцка на плане города 1918 года

При строительстве огромную финансовую поддержку оказывала Франция. В связи с чем, проект был современным и выполнен с размахом: был создан единый архитектурный стиль на протяжении всего пути (все постройки и сооружения были выполнены по специально разработанным проектам). Мост был расположен в полуверсте от путепровода на линии Бологое-Полоцк через р. Зап. Двину, перекрыв ее трехпролетным мостом чистым отверстием в 105 саж. (приблизительно 224 м) (рис.2). [4, с.П (2)]



Рис. 2. Железнодорожный мост через р. Западная Двина. С открытки начала XX века. Издание писчебумажного магазина М.М. Лившица в г. Полоцке НПИКМЗ

Каждый из пролетов выполнен из металлических профилей, посредством клепаного соединения собраны в три консольные фермы. Крайние - почти 43 м в длину (20 сажень) опираются на береговые устои, а средний пролет чуть больше 149 м (70 сажень) установлен на два быка (рис.3). Железные заготовки были выполнены на заводах: С.-Петербургском Металлическом, Путиловском и Брянском. [4, с.V (5)] Проект был выполнен в стиле "железнодорожного" модерна. Внешне мост представлял собой весьма аскетичное инженерное военное стратегическое сооружение. Материал основной конструкции позволил изменить очертание верхнего пояса с полуциркульного на граненное.

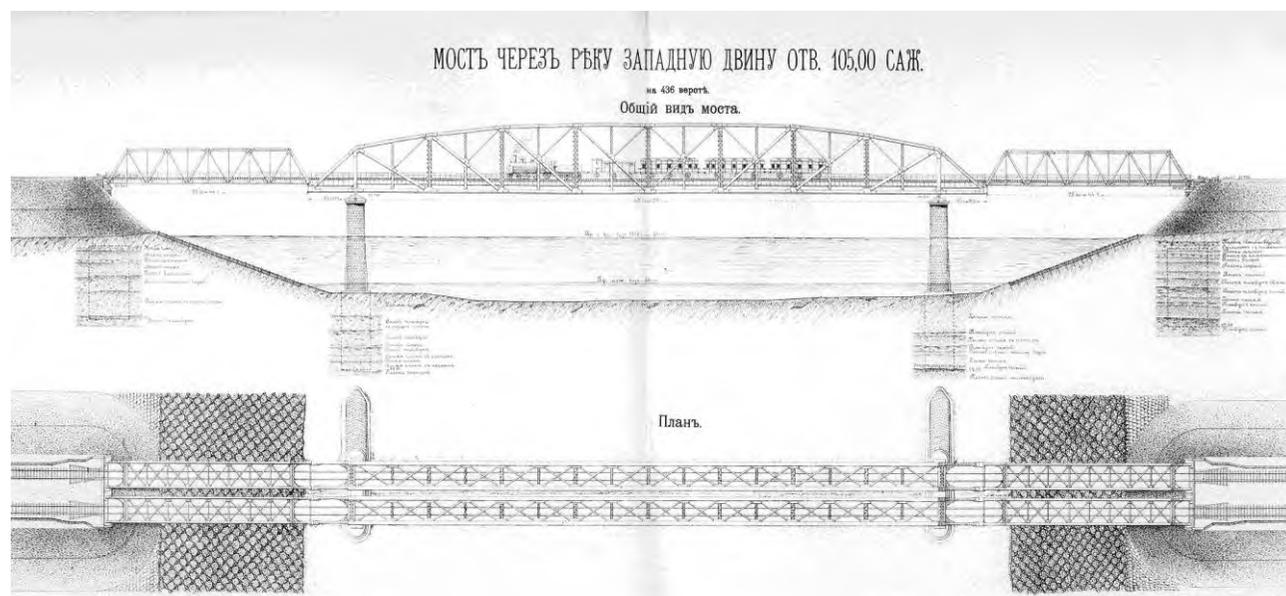


Рис. 3. Общий вид и план железнодорожного моста через Западную Двину в Полоцке [5, лист 33]

Линия Бологое-Полоцкой железной дороги была сдана в эксплуатацию 1-го января 1907 г. с некоторыми недоделками, на год позже запланированного. “Сборка и склёпка пролетного строения правого пути моста через реку Западную Двину” были окончены позднее и “окончательная передача верхнего строения моста ... под оба пути последовала 25 октября 1907 г.” [4, с. V (5)]

К этому периоду проекты мостов сопровождаются обязательным расчетом конструкции на все виды нагрузок, поскольку пренебрежение этим процессом приводило к печальным последствиям, вплоть до крушения сооружений.

В годы второй мировой войны в Полоцке проходили ожесточенные бои. В результате подрыва немецкими солдатами был разрушен средний пролет моста взрывом (3 июля 1944). Впоследствии мост был восстановлен (облик был сохранен, но фермы имели двухстороннее опирание) и эксплуатируется по своему прямому назначению по сей день (рис.4).



Рис. 4. Современный вид железнодорожного моста через Западную Двину в Полоцке.
Фото

Появление в городе Полоцк железнодорожного моста через Западную Двину позволило создать надежную и быструю связь между Севером и Югом европейской части Российской империи.

Железнодорожный мост был и остается архитектурной доминантой в речной пейзаже города и даже послужил ориентиром для выбора образа автомобильного моста в г. Новополоцке.

Огорчает, что мост не является памятником технической культуры. Хотя его проект, материал и образ являлись новаторским на момент становления капиталистических отношений в начале XIX века в Российской империи.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Сардаров А.С. Архитектура железных дорог. Вокзалы. Архитектура и строительство. – 2007. – №9. – С.12-15.
2. Манкевич С.В. Архитектура мостов. История и современность: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 03 02 01 “Мосты”/ С.В. Манкевич. – Минск: БНТУ, 2009. – 234 с.
3. Филиппенко Я.Д. «Железнодорожная» архитектура Полоцка в конце XIX – начале XX вв. / Я.Д. Филиппенко // Актуальные проблемы архитектуры Белорусского Подвинья и сопредельных регионов: сб. науч. работ Междунар. науч.-практ. конф. к 50-летию Полоц. гос. ун-та, Новополоцк, 18-19 окт. 2018 г. / Полоц. гос. ун-т ; под общ. ред. В.Е. Овсейчика (отв. ред.), Г.И. Захаркиной, Р.М. Платоновой. – Новополоцк: Полоц. гос. Ун-т, 2018. – С.115-121.
4. Отчет по постройке железнодорожной линии "Бологое – Полоцк". Санкт-Петербург, 1909. – 2 т. т.1. –155 с.

УДК 662.997.697.3

*Рузмат Махмудов, Шавкат Усмонов,
Санжар Бабаназаров, Фахриддин Холматов
(Самарканд, Узбекистан)*

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ АККУМУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ

Рассматриваются аккумуляция тепловой энергии с помощью гальки, камень и водой при различных конструкциях теплопередающей поверхности. Указаны достоинства и недостатки применяемых аккумуляторов теплоты.

Ключевые слова: *физические аккумуляторы теплоты; химические аккумуляторы; теплоты; аккумуляторы теплоты с фазовым переходом вещества; скрытая теплота плавления.*

Considered the accumulation of thermal energy using pebbles, stone and water with various designs of heat transfer surfaces. The advantages and disadvantages of the heat accumulators used are indicated.

Keywords: *physical heat accumulators; chemical batteries; warmth; heat accumulators with a phase transition of a substance; latent heat of fusion.*

В зависимости от природы аккумулирующей системы, предназначенной для использования при суточных или сезонных колебаниях, аккумуляция солнечной энергии может осуществляться различными способами. Среди этих способов запасаения солнечной энергии в виде электроаккумуляторов, земляных аккумуляторов или химических-энергетических аккумуляторов и т.п., наиболее эффективным методом, по-видимому, является аккумуляция теплоты с использованием АТФПВ. Их достоинства и недостатки