

ленный водород вырабатывали с помощью электричества, то на эти цели было бы потрачено около 3600 ТВт·ч – это больше годового производства электроэнергии в Европейском союзе.

Тем не менее в водороде видят возможность. Он может стать одним из вариантов для аккумуляции и хранения энергии из возобновляемых источников на протяжении дней, недель и месяцев. В таких богатых на солнце и ветер регионах, как Австралия и Чилийские Анды, водород может аккумулировать излишки энергии, которые будут доставлять в более удаленные регионы. И тут встает другая проблема хранения и транспортировки этого топлива до потребителей – пускай даже не промышленным, а самым обычным. Если мы говорим об экологичном топливе, то чаще всего сворачиваем на дорожку личного транспорта.

На станции Uno-X под Осло заправлялись электромобили на топливных элементах – преимущественно владельцы марок Toyota и Hyundai. Их не так много. Toyota в Норвегии в прошлом году продала 7 таких авто, Hyundai – 21. И станций было немного – 2. Их все потом прикрыли на время расследования, продажу автомобилей на топливных элементах приостановили. В одном из резервуаров на АЗС была утечка водорода. Он легко воспламеняется и хорошо горит. Проект не умер, в этом году станции продали более успешной компании, которая попробует из пионера водородных заправок сделать гиганта.

Несмотря на это, водородные станции продолжают открываться по всему миру. Несколько десятков работает в Калифорнии, почти по две сотни – в Европе и Азии. Водород для них производят в подавляющем большинстве случаев паровой конверсией метана. Это самый дешевый способ его добычи, который связан с выбросами углекислого газа.

Список литературы

1 В Германии появится поезд на водородном топливе. – Режим доступа : <https://34travel.me/post/vodorodnyy-poezd>. – Дата доступа : 01.10.2023.

2 Российский поезд на водороде. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-poezd-na-vodorode-dalyokaya-mechta-ili-blizkaya-realnost/viewer>. – Дата доступа : 01.10.2023.

УДК 625.1 (476)

СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

С. В. КИРИК, Д. П. ГОЛИК, М. П. ГОЛИК

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Во второй половине XIX века правительство России организовало строительство железнодорожных линий, которые связывали центральные районы России с западными губерниями и портами Балтики. Это были Риго-Орловская, Московско-Брестская, Либаво-Роменская и Полесские железные дороги.

Рига-Орловская железная дорога. В самом начале 1856 года подполковник инженерных путей сообщения Марченко предложил построить железную дорогу из Динабурга (Даугавпилс) в Курскую губернию через Лепель, Оршу, Климовичи, Мглин и Трубчевск для быстрой доставки хлеба из черноземной полосы в рижский порт.

Строительство Риго-Динабургской железной дороги инициировалось Рижским биржевым комитетом, который для производства изысканий и предварительных работ пригласил швейцарского инженера Гонзбача. По предварительным предложениям, Риго-Динабургская железная дорога должна была пройти через Митаву и Бауск по левому берегу Западной Двины, но из-за признания в высших инстанциях такого направления недопустимым в силу стратегических соображений она была запроектирована и сооружена на правом берегу той же реки.

Утверждение в высших правительственных инстанциях Устава общества Риго-Динабургской железной дороги состоялось 23 января 1858 года. Движение поездов на железной дороге Рига – Динабург открылось 12 сентября 1861 года.

Динабурго-Витебская железная дорога была однопутной. К работам по ее строительству приступили 18 июля 1863 года. Сооружение дороги производилось английскими инженерами.

Первый участок от Динабурга до Полоцка длиной в 151 версту был открыт для движения 24 мая (5 июня) 1866 года, а второй участок от Полоцка до Витебска – в октябре этого же года. Большая часть иностранных инженеров не обременяла себя поиском лучших технических решений при строительстве

железной дороги. Примером этому может служить конечная станция Витебск. Хотя в период ее проектирования было известно, что железнодорожная линия будет продолжена, станцию расположили так, что она стала заездной, то есть все транзитные поезда должны были менять направление следования.

1 января 1895 г. Орловско-Витебская, Двинско-Витебская, Риго-Двинская и Митавская железные дороги были объединены в одну – Риго-Орловскую. 10 мая 1896 г. к ней была присоединена и Риго-Тукумская железная дорога. Пассажирское и грузовое движение по всей линии Риго-Орловской железной дороги было открыто 24 декабря 1902 г. В ведение Риго-Орловской железной дороги перешла линия Витебск – Орша – Могилев – Жлобин как часть будущей магистрали Петербург – Юг.

В 1898 г. начались работы по строительству вторых путей на участках Смоленск – Витебск и Витебск – Полоцк – Двинск.

Строительством Орловско-Витебской дороги завершилась магистраль, соединяющая внутренние губернии с Балтийским морем.

Московско-Брестская железная дорога Планы строительства железной дороги от Москвы до Варшавы обсуждались в обществе задолго до рассмотрения этого вопроса на официальном уровне. В 1866 г. по ходатайству наместника Царства Польского графа Берга было получено высочайшее повеление о проведении исследования местности в этом направлении. В феврале 1866 г. Смоленское губернское земское собрание выступило с ходатайством перед правительством России о соединении железной дорогой Москвы со Смоленском.

В 1867 г. частное общество, учредителями которого были Рижский торговый дом Александра Шепелера и К^о и Банкирский дом Зульцбах из Франкфурта-на-Майне, строит Московско-Смоленскую дорогу.

18 декабря 1869 г. было издано распоряжение о создании проекта сети железных дорог, согласно которому ежегодно должно было строиться около 500 верст железных дорог. В 1870 г. было дано разрешение на строительство трех дорог новой сети, в том числе и Смоленско-Брестской железной дороги.

В феврале 1867 г. наместник Царства Польского граф Берг ходатайствовал об утверждении главной линии от Смоленска до Бреста с ветвью от местечка Сельц до Пинска. Согласно проекту, ветка должна была проходить от Бреста через Кобрин, Сельц, Слоним, Минск, Могилев, Горки в обход Смоленска для соединения с Орловско-Витебской железной дорогой.

Внося 19 мая 1867 г. в Комитет железных дорог свое представление по поводу проекта графа Берга, министр путей сообщения П. П. Мельников указал на преимущества направления на Бобруйск и Пинск перед направлением на Минск. При одном, правда, условии: должно быть проведено тщательное предварительное исследование болотистой местности. Проведенные изыскания показали, что более выгодно строить дорогу не на Могилев, а по кратчайшему направлению – на Оршу, Борисов и Минск.

16 (28) августа 1870 г. в Столбцах состоялось торжество по случаю освящения закладки вокзала и других железнодорожных сооружений. Дождливая погода не смогла помешать торжеству, которое началось речью священника Иоанна Янушевского о важности Московско-Смоленско-Брестского железнодорожного пути «в деле объединения Западного края на началах православия и русской народности с центральной Россией и с Москвою в особенности».

В воскресенье, 23 августа (4 сентября) 1870 г., была совершена закладка станции Минск.

Строительство железной дороги продвигалось довольно успешно. Уже 24 сентября (6 октября) 1870 г. на втором участке дороги началось сквозное рабочее движение. А в 6 часов вечера в Минск прибыли поезда: один – из Смоленска, а второй – из Бреста.

Открытие участка для постоянной эксплуатации было назначено на 16 (28) ноября 1871 г. Вот как описано это событие в «Минских губернских ведомостях»: «...В назначенный день в 11 часов утра открытие совершено в присутствии начальника губернии и приглашенных управляющим дорогою лиц города Минска. После благодарственного молебствия, отслуженного Его Преосвященством, Преосвященнейшим Александром, Епископом Минским и Бобруйским, два пассажирских поезда по окроплении их святою водою отправились одновременно один в Москву, а другой в Брест при громких и радостных приветствиях многочисленных жителей Минска, собравшихся на это знаменательное для города событие». В первый день работы станции Минск был продан 21 билет, во второй – 82.

В 1877–1879 годах были проложены вторые пути от Москвы до Кубинки и от Смоленска до Бреста. В течение 1891–1892 годов железная дорога на всем протяжении стала двухпутной.

В мае 1912 г. в связи с 100-летним юбилеем Отечественной войны 1812 года Московско-Брестская дорога переименована в честь Александра I в Александровскую.

14 апреля 1868 г. введена в строй железнодорожная линия от предместья Варшавы – Праги до станции Тересполь. Для соединения этой линии с Брестом было проложено 6 верст дополнительного пути. С началом движения на Московско-Брестской магистрали решился вопрос о прямом сообщении Москва – Варшава.

В июле 1873 г. было закончено строительство участка Ковель – Брест, являвшегося частью большой железнодорожной линии Брест – Бердичев.

В прокладке этой линии были заинтересованы помещики и сахарозаводчики Украины, а также прусские купцы и железнодорожные магнаты. Сельскохозяйственные грузы из центральной и южной части Украины, лесоматериалы из Украины и белорусского Полесья через Брест прямым сообщением увозились в Пруссию, в порт Пилау.

Либаво-Роменская железная дорога. В течение ряда лет в печати того времени обсуждался вопрос о соединении железной дорогой хлебородных местностей Украины с портами Прибалтики. Делались и практические шаги по созданию «хлебовозной» магистрали.

Концессия и Устав общества Ландварово-Роменской железной дороги были утверждены 9 мая 1871 года. Решение о предоставлении концессии представителю Гамбургского Северного банка, инженеру фон Мекку последовало 29 июля того же года.

Виленские купцы с 1869 года добивались изменения пункта примыкания Роменской линии к Петербурго-Варшавской железной дороге: вместо Ландварово – к станции Вильно или севернее города. «Такое примыкание усилит в здешнем крае русский элемент, и в то же время откроются здесь фабрики, и заводы, и оптовые склады», – писали купцы от имени 80 тысяч жителей города. По их просьбе губернский инженер, надворный советник Кологривов произвел изыскания от деревни Лавский Брод на Березине до деревни Резанцишки и нашел возможным изменить точку примыкания.

В первоначальном проекте предусматривалось произвести примыкание на правом берегу реки Вакка (в 6 км от Ландварово), затем трасса должна была пройти южнее Вильно на Ошмяны, Бирюны, далее долинами рек Свислочь и Березина. Фон Мекк выбрал точку примыкания в 9 верстах от Вильно в сторону Петербурга через Рязанщину, Шумск, Сморгонь, Засковичи, Молодечно. При этом расстояние от минской дороги сокращалось на 31 версту, а до Либавы увеличивалось на 7 верст.

В январе 1872 года генштаб согласился с изменением трассы, а в феврале это изменение было утверждено Департаментом железных дорог. Необходимо отметить, что технические условия для построения Ландварово-Роменской железной дороги, утвержденные 9 мая 1871 года, более детализированы по сравнению с техническими условиями (ТУ) Смоленско-Брестской железной дороги. Для участка Вильно – Минск, проходящего по холмистой местности, допущен 10-тысячный уклон. Предусмотрены меры по защите пути от снежных заносов (параграф 8 ТУ), увеличение размеров пассажирских зданий, внутренних помещений здания, собственно, для пассажиров и для станционной службы (не считая квартир для служащих).

Увеличивались размеры паровозных зданий и мастерских. Вводился специальный раздел по водоснабжению. Предусмотренная параграфом 9 ТУ соединительная ветвь с Московско-Брестской железной дорогой строилась с некоторым опережением по сравнению с главным путем, что позволило подвозить материалы для первого участка дороги с двух сторон: по Санкт-Петербурго-Варшавской дороге на ст. Вилейка и Московско-Брестской дороге в Минск.

21 июля 1872 г. между председателем Правления Ландварово-Роменской железной дороги фон Мекком и управляющим Московско-Брестской железной дорогой Петерсом было заключено предварительное соглашение о соединительной ветви в Минске, что, несомненно, являлось очень положительной чертой технических условий на сооружении Ландварово-Роменской железной дороги. Управление Ландварово-Роменской железной дороги располагалось в Минске. Дорога вводилась в строй с 1871 по 1874 год по мере готовности участков: Ново-Вилейск – Минск – 14 января 1873 г.; Минск – Бобруйск – 16 сентября 1873 г.; Бобруйск – Гомель – 17 ноября 1873 г.; Гомель – Сновская – 13 января 1874 г.; Сновская – Бахмач – 2 мая 1874 г.; Бахмач – Ромны – 15 июля 1874 г.

Окончанием строительства и вводом в эксплуатацию последних участков Либаво-Роменской железной дороги заканчивается период строительства и эксплуатации железных дорог частными обществами в развитии железнодорожной сети Беларуси. Оставшиеся до окончания этого периода (1882-й) годы ушли на завершение переделок на Либаво-Роменской железной дороге, которых

очень много было допущено при строительстве, и на наращивание провозной способности. В 1913 году протяженность дороги с ее ветвями составляла 1344 версты, из них 183 версты – двухпутные. В подвижном составе насчитывалось 428 паровозов, 11530 товарных и 405 пассажирских вагонов.

Пассажирское здание станции Минск (II кл.) имело общую длину 22 сажени (46,86 м), средняя кирпичная часть – ширину 5,5 сажени, а деревянные боковые – 5,3 сажени.

Первым начальником станции Минск Ландварово-Роменской железной дороги был студент Московского университета Василий Васильевич Склифосовский, брат известного хирурга Н. В. Склифосовского.

С открытием участка Минск – Ново-Вилейск на белорусской земле появился первый железнодорожный узел Минск, работавший сначала на три направления. В день открытия движения до Бобруйска появилось четвертое направление.

Полесские железные дороги. В 1881 году было подписано Высочайшее повеление о строительстве 136-верстной ветви Жабинка – Пинск, где впервые на строительстве железных дорог были использованы железнодорожные войска – сформированные к тому времени железнодорожные батальоны, сведенные в бригаду, управление которой располагалось в Барановичах. Дорога эта была построена быстро, за одно лето. Правда, этому способствовали равнинная местность и почти полное отсутствие искусственных сооружений. 9 ноября 1882 года на ветви открылось пассажирское и товарное движение.

Стоимость одной версты дороги с рельсами и подвижным составом была гораздо меньше, нежели на строящихся в то время других дорогах – 32134 рубля кредитных.

В 1874 году бывший министр путей сообщения граф А. Бобринский вносил в Комитет Министров представление о включении в сеть дорог Брянско-Брестской линии с ветвями на Гродно, Ровно и Ковель, причем указывал на ее в высшей степени важное стратегическое значение. Но министр финансов находил, что такая сеть, при длине 1995 верст и стоимости 55 миллионов, проходя по бесплодной местности, будет слишком тяжелым бременем для Государственного казначейства. В марте 1875 года генерал-адъютант Пасьет в целях обеспечения безопасности западной границы предлагал ограничиться постройкой лишь Брянско-Гомельского участка и проложить второй путь на Орловско-Витебской дороге – от Брянска до Смоленска и на Московско-Брестской – от Смоленска до Минска.

15 апреля 1875 года поступило ходатайство отставного генерал-лейтенанта Чекмарева о концессии на железную дорогу от Вильно до Ровно с ветвями на Гродно и Ковель. Но, учитывая, что эта дорога – часть линии от Брянска через Гомель и Пинск до Бреста с ветвями на Ландварово, Гродно, Ковель и Ровно и что разрешение всей этой сети требует направления дела установленным порядком, ходатайство Чекмарева 22 апреля было признано преждевременным. Дело ограничилось усилением Московско-Брестской дороги выпуском дополнительного облигационного капитала с представлением 3 % гарантий акциям этой дороги.

24 января 1883 года военный министр опять заявляет о необходимости строительства стратегических железных дорог через Полесье. На этот раз члены Особого совещания приказали министру путей сообщения принять все меры к своевременному, не позднее чем в трехлетний срок, окончанию сооружения Полесских железных дорог: Вильно – Ровно с ветвями Барановичи – Белосток (с соединителем Седлец – Малкин) и Пинск – Гомель. Всего – около 1075 верст с поперечной стоимостью без стоимости рельсов, креплений, верхнего балласта и подвижного состава. Конечно, при содействии железнодорожных батальонов, при упрощенном льготном порядке по распоряжению кредитом, который был предоставлен военному ведомству при постройке Жабинко-Пинской железной дороги.

Полесские железные дороги вводились в эксплуатацию по мере готовности участков: от Жабинки до Пинска (136 верст) – 9 ноября 1882 года, от Вильно до Лунинца (297 верст) – 30 декабря 1884 года, от Лунинца до Пинска (53 версты) – 30 декабря 1884 года, от Лунинца до Ровно (181 верста) – 2 августа 1885 года, от Лунинца до Гомеля (281 верста) – 15 февраля 1886 года, от Барановичей до Белостока (201 верста) – 23 ноября 1886 года, от Гомеля до Брянска (256 верст) – 8 августа 1887 года.

Все линии Полесских железных дорог были построены распоряжением казны. Управление находилось в Вильно. В 1886 г. Вильно-Ровенская и Пинская железные дороги переименованы в Полесские железные дороги, которые проходили по Виленской, Гродненской, Минской, Волынской, Могилевской, Черниговской и Орловской губерниям.

Полесские железные дороги строились по стратегическим соображениям. Вначале предполагалось, что движение будет открываться только в военное время. Затем намеревалось произво-

дять движение только в дневное время по три пары поездов в сутки. И только при окончательном рассмотрении вопроса решили эксплуатировать дороги обычным порядком.

Первым начальником Вильно-Ровенской и Пинской, а затем Полесских железных дорог был инженер путей сообщения Иван Иванович Ходоровский. Затем эту должность занимали инженер путей сообщения Василий Николаевич Коковцев, инженер путей сообщения Александр Юльевич Фриде, а с 10 августа 1901 года – инженер путей сообщения Владимир Павлович Рейслер. В 1885 году на Полесских железных дорогах имелось всего 68 паровозов. Пассажирских вагонов в 1885 году было 200, товарных крытых и открытых – 1511, а в 1905 г. – 410 пассажирских вагонов, товарных и открытых – 7927.

Полесские железные дороги подразделялась на участки – Вильно – Сарны, Белосток – Барановичи, Брест – Брянск.

Участок Вильно – Сарны служил, главным образом, для пассажирского движения поездов между Петербургом, Киевом и Одессой, участок Брест – Брянск обслуживал в основном транзитные грузы, участок Лунинец – Брянск служил окружным направлением для грузов, идущих на восток и задержанных отправлением на Московско-Киево-Воронежской и Юго-Западных дорогах.

Участок Барановичи – Белосток почти исключительно работал с транзитными грузами по направлению к Варшаве и Граево.

Список литературы

- 1 Железная дорога Беларуси. История и современность / под ред. В. Г. Рахманько. – Минск : ОДО «Триолета», 2001. – 488 с.
- 2 История железнодорожного транспорта России. Т. 1 : 1836–1917 гг. – СПб., 1994. – 336 с.
- 3 **Кирик, В. Н.** История военных сообщений : [монография]. В 2 ч. Ч. 1. (860–1917) / В. Н. Кирик, С. В. Кирик. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 243 с.

УДК 625:623.1/3

ТРАНСПОРТНЫЕ КОММУНИКАЦИИ БЕЛОРУССИИ И СЛУЖБА ВОЕННЫХ СООБЩЕНИЙ ЗАПАДНОГО ОСОБОГО ВОЕННОГО ОКРУГА В 1940–1941 гг.

С. В. КИРИК, Д. П. ГОЛИК, М. П. ГОЛИК

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В предвоенные годы Белорусская ССР располагала развитой сетью транспортных коммуникаций. На ее территории располагались железные дороги: Белостокская, Брест-Литовская, Белорусская и Западная.

Эксплуатационная протяженность железных дорог на территории Беларуси в 1940 г. составляла 5,74 тыс. км. Работа железнодорожного транспорта БССР в 1940 году характеризуется следующими данными: отправлено грузов 13,2 млн т; прибыло грузов 17,3 млн т; отправлено пассажиров 28,9 млн чел.; вес грузового поезда составлял 1074 т.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в конце второй пятилетки (1937 г.) составляла 3,9 тыс. км, а на начало 1941 г. – 12 550 км, из них с усовершенствованным покрытием 219 км. По областям протяженность дорог с твердым покрытием в конце 1940 г. составляла: Брестская область – 1,4 тыс. км; Витебская область – 2,7 тыс. км; Гомельская – 0,7 тыс. км; Гродненская – 2,3 тыс. км; Минская – 3,2 тыс. км; Могилевская – 0,9 тыс. км. На 1000 км² территории республики приходилось 53,9 км дорог с твердым покрытием.

В Днепро-Двинском пароходстве было 239 самоходных судов общей мощностью 18,8 тыс. л. с. и 810 несамоходных грузоподъемностью 125 тыс. т. В 1940 г. оно перевезло 1,5 млн т грузов с грузооборотом 260 млн тонно-километров. Днепровское пароходство, действуя на речных путях с большими габаритами судового хода, располагало более крупным флотом. Перед войной оно насчитывало 271 самоходное судно общей мощностью 38 тыс. л. с. и 624 несамоходных грузоподъемностью 212 тыс. т. В 1940 г. его перевозки составили 4,6 млн т грузов с грузооборотом 1 083 млн тонно-километров.