

УДК 634.0.38.3

И.И.Леонович, проф. БГПА;
 Н.П.Вырко, профессор;
 М.Т.Насковец, ст. преп.;
 С.Ф.Рапинчук, доцент

ЭТАПЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА БЕЛАРУСИ

In this article showed main stages beginning and development transport in the Republic of Belarus.

Формирование индустрии перевозок, а с ней и сети транспортных путей, на территориях различных государств происходило на протяжении длительных периодов времени. Под влиянием направлений движения грузов, степени развития различных регионов, географического положения территорий и природных условий складывалась система транспортных путей, возникали и развивались различные виды транспорта и на Беларуси. Огромное значение на развитие транспорта в целом оказало и постоянное совершенствование технического прогресса в этой области.

Анализ исторического развития народонаселения показывает, что территория Беларуси была заселена с глубокой древности. И уже начиная с эпохи Киевской Руси важнейшими путями сообщения между племенами становятся водные пути. Так, первые достоверные сведения об использовании речных путей восходят для Верхнего Поднепровья еще к IV - VI векам[1]. Поэтому уже с четвертого тысячелетия мы можем говорить о начале первого этапа транспортной промышленности. Данный этап на протяжении многих веков оказывал влияние на общее развитие нашего государства. Значимость водных путей и речных перевозок актуальна для республики и в наши дни.

Раннее возникновение водных путей на белорусских землях не является случайностью. Месторасположение этих земель на водоразделах Черного и Балтийского морей, направления течения рек и большая густота речной сети (44 км на 100 км² площади) позволили сформироваться разветвленной водной системе. Магистральными водными путями служили: Днепр, Неман, Западная Двина, Припять, которые в тот период были полноводными, на них отсутствовали пороги, быстрины и т.п. Образовавшаяся система речных путей способствовала усилению экономических связей и перевозке громоздких грузов (соль, пенька, воск, лес и др.) на далекие расстояния (исчисляемые в тысячах километров), а также служила в качестве местных средств передвижения.

Первоначально, когда грузоподъемность судов была незначительной, применялись специальные волоки, которые позволяли перемещать суда из

рек одной водной системы в другую. Таким образом, к примеру, сформировался единый международный путь "из варягов в греки" (по Черному морю через Днепр и Западную Двину и далее в Балтийское море). Расцвет данного пути приходится на IX - X века.

Однако значение водных путей менялось в зависимости от изменений в экономической и политической жизни, а также уровня технического развития. Перемещение основных грузопотоков в направлении с запада на восток и увеличение тоннажности судов потребовало совершенствования водных транспортных путей. С этой целью ведется строительство судоходных каналов (Днепровско-Бугского, Березинской водной системы, Огиньского канала и других). В этот же период, начиная с XIV века, на Беларуси возникает такой вид водного транспорта, как лесосплав. Речной транспорт и лесосплав способствовали развитию промышленности, связанной с первичной обработкой древесины, а также развитию городов.

В дальнейшем, с середины XIX столетия, происходит постепенный спад в развитии речного транспорта. На упадок водных путей большое влияние оказало возникновение железных дорог. Вместе с тем их упадок начался прежде всего с отмирания судоходства на малых реках, а также из-за обмеления рек. Все это привело к тому, что прекращается строительство судов и судоремонтных мастерских. И несмотря на появление в XX веке паровых, а затем тепловых машин на судах, водный транспорт в значительной степени потерял свое значение. В настоящее время в республике почти исчез лесосплав, осталось порядка 62 речных судов, а судоходные пути составляют около 2,5 тысячи километров.

История возникновения сухопутных видов транспорта в первую очередь связана с появлением колеса и совершенствованием транспортных средств, создаваемых на его основе. Однако если речные транспортные средства (лодки, суда и т.п.) давали возможность увеличения грузоподъемности в зависимости от конструкции, то повозки, которые служили основным транспортным средством, ограничивали свою деятельность тягой в одну лошадиную силу. Отсюда незначительные расстояния перевозок - в среднем 5 - 10 км. Скорость передвижения обозов по дорогам составляла от 20 до 80 км в сутки.

В период с XIV по XV в. сложились основные элементы грузовой упряжи. Постепенно, начиная с четырнадцатого и заканчивая восемнадцатым столетием, сформировалась относительно стабильная дорожная сеть. Установились самые общие правила движения по дорогам. Было положено начало дорожному строительству.

Направления перемещения грузов, а следовательно, и транспортных путей, менялись. Вначале дороги служили подъездами к речному транспорту. Затем, с появлением городов, обеспечивали связь между населен-

ными пунктами. Воссоединение с Россией в XVIII веке изменило значение направления ориентации магистральных дорог: транспортные пути с запада на восток (Москва-Смоленск-Минск-Брест-Варшава) уступили место дорогам меридианного направления (Киев-Чернигов-Могилев-Орша-Петербург). Широкое развитие в этот период получили дороги местного значения.

Однако гужевой транспорт, несмотря на постоянное совершенствование конструкций повозок и возникновение дорожных покрытий в виде булыжных мостовых, не был способен обеспечить грузопотоки, проходящие через территорию Беларуси. Такая же картина к началу XIX столетия наблюдалась также в России и европейских странах. Сложились предпосылки для поиска и создания новых видов транспорта.

Середина XIX столетия явилась началом развития железных дорог. Этому способствовали как географическое местоположение, так и благоприятные условия рельефа. Хотя определенную трудность в этом плане представляли ложбины и болота.

Первой, проходящей по территории Беларуси железной дорогой была Петербургско-Варшавская дорога, которая в 1862 году прошла через Гродно. Ее протяженность составляла 55 км. Темпы строительства железных дорог были значительно высоки. К примеру, на Московско-Варшавской дороге (белорусский участок которой составил 603 км) ежедневно вводилось в строй в среднем 2 км путей.

Росту железнодорожного транспорта в значительной степени содействовали успехи в создании подвижного состава. На железных дорогах к началу первой мировой войны можно было увидеть все многообразие разнородных локомотивов и вагонов, которые выпускались в России и на Западе. Развитие железных дорог содействовало возникновению крупных транспортных узлов в таких городах, как Брест, Орша, Витебск, Молодечно, Барановичи, Полоцк, Гродно, Минск и других.

Следует отметить, что построенная в начале XX столетия железнодорожная сеть составила очертания современных транспортных путей, функционирующих в республике. Годы революций, гражданской войны и период восстановления народного хозяйства несколько снизили темпы строительства железных дорог. Но, несмотря на это, к 1941 году протяженность железнодорожных путей достигала 5743 километров. Урон, который был нанесен железным дорогам за годы Великой Отечественной войны, неизмерим. Об этом говорят и тот факт, что в 1993 году протяженность таких дорог составила только 5,6 тысячи километров, из них 28,5% - двухпутные, из которых 900 км электрифицированы. Плотность железных дорог составляет 60 км на 1000 км² территории.

Наряду с железнодорожным транспортом, но несколько позже (в начале XX века), получил свое рождение и второй вид сухопутного транспорта - автомобильный. Однако темпы роста его были незначительны. Так, к началу первой мировой войны Беларусь насчитывала только 200 - 300 автомашин. При этом понятие об автомобиле связывалось главным образом с городом. К 1940 году количество автомобилей исчислялось десятками тысяч. Значительному росту автомобильных грузоперевозок способствовало создание отечественного машиностроения (МАЗ, МТЗ, БелАЗ) в послевоенные годы.

В последние годы, с ростом автомобильного парка, который достиг порядка 230 тысяч автомобилей, новые требования стали предъявляться и к автодорогам.

Контуры транспортной сети гужевых дорог на территории Беларуси, начиная с периода развития железнодорожного транспорта, несколько менялись. Однако к моменту появления автотранспорта опорная сеть дорог уже сложилась и по мере совершенствования транспортных средств дороги меняли главным образом не очертания, а покрытия. За последние 20 - 30 лет произошло окончательное формирование дорожно-транспортной сети. Наряду с автострадами международного значения (Москва-Минск-Брест-Варшава и др.) дороги республиканского и местного значения получили свое новое рождение в результате совершенствования их покрытий.

В настоящее время (по состоянию на 1993 год) общая протяженность автомобильных дорог составила 50,3 тысячи км (из них с усовершенствованными типами покрытий - 33 тысячи км). Это позволило занять 12-е место в мире среди развитых стран по этому показателю и 15-е место по плотности автодорог (337 км на 1000 км² территории). Следует также отметить, что в последние годы автомобильный транспорт в области грузоперевозок вытесняет железнодорожный.

Для перевозки грузов в Беларуси существует такой вид транспорта, как воздушный, который возник в 30-х годах. В 1932 году была открыта первая авиалиния, а в 1933 году - Минский аэропорт. Вся же система воздушных сообщений включает 4 международных (Минск, Гродно, Брест, Гомель) и 3 местных (Минск-1, Витебск, Могилев) аэропорта.

Наряду с традиционными видами транспорта в республике возник и развивается трубопроводный транспорт. Первый газопровод пришел к нам в 1960 году (от газового месторождения Дашава через Львов, Ивацевичи к Минску). А первый нефтепровод зафункционарировал у нас в 1964 году.

Возникновение и развитие различных видов транспорта в Беларуси свидетельствуют, что республика не только узел железных и автомобильных дорог, но и имеет сеть водных путей и обладает благодаря своему гео-

графическому положению экономически выгодными воздушным и трубопроводным транспортом.

ЛИТЕРАТУРА

Жучкевич В.А. Дороги и водные пути Белоруссии. - Минск: БГУ, 1977.

УДК 674.093

А.А.Янушкевич, доцент;
М.К.Яковлев, научн. сотр.;
С.В.Шетько, студ. БГТУ;
Г.Д.Василёнок, инж. БГУ

ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ОПТОЭЛЕКТРОННОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ УЧЕТА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

The experimental prototype of the unit for account of raw material.

Для увеличения точности и достоверности учета сырья и снижения трудозатрат в лесопилении используют различные автоматические и автоматизированные измерительные устройства. В настоящее время предпочтение отдается оптоэлектронным системам с применением лазеров в качестве источников света [1]. Такие устройства наиболее соответствуют требованиям в отношении точности, скорости и надежности выполнения измерительных функций. Обеспечивая необходимую технологическую совместимость с применяемым технологическим оборудованием, измерительные системы позволяют использовать информацию, полученную при обмере, при последующем раскросе бревен с целью его оптимизации [2]. Имея достоверную информацию об индивидуальных размерах и особенностях каждого сортамента, можно реализовать индивидуальный подход к раскросу каждого сортамента [3] и тем самым улучшить использование пиловочного сырья, что является одной из целей при создании ресурсосберегающих технологий лесопиления.

В БГТУ разработан оптоэлектронный измеритель пиловочных бревен, в состав которого входят лазеры и персональная ЭВМ [4]. Установка регистрирует размеры и форму бревна в процессе его движения по конвейеру. Измерительная информация обрабатывается ПЭВМ, которая строит математическую модель лесоматериала. На основе математической модели определяются фактические и стандартные значения диаметра, длины, объема, а также значения сбега, кривизны и других показателей для каждого сортамента. Опыт лабораторной эксплуатации экспериментального образца оптоэлектронной установки (ОЭУ) показал правильность выбора оптической схемы и основных элементов конструкции и определил направления работы по его улучшению. Среди них можно отметить следующие.