СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Пазойский, Ю. О. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы решения) / Ю. О. Пазойский, В. Г. Шубко, С. П. Вакуленко. – М. : УМЦ на ж. д. трансп., 2009. – 342 с.

2 Вакуленко, С. П. Оценка целесообразности формирования логистических систем обслуживания пассажиров / С. П. Вакуленко, Е. В. Копылова, А. Ю. Белянкин // Мир транспорта. – 2015. – № 2. – С. 122–126.

Получено 28.01.2016.

ISBN 978-985-554-707-6. Проблемы перспективного развития железнодорожных станций и узлов. Гомель, 2017

УДК 656.224. (-214)

Т. А. ВЛАСЮК
Белорусский государственный университет транспорта (БелГУТ)

ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КРУПНЫХ ГОРОДОВ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПРОФЕССОРА Н. В. ПРАВДИНА

Работа пассажирского транспорта во многом определяет социально-экономический потенциал городов, способствует их развитию, а также расширяет взаимосвязи между отдельными городами и населенными пунктами, являющимися их пригородами, что требует эффективного взаимодействия различных видов пассажирского транспорта, рационализации транспортных связей городов и их пригородных зон с учетом сложившихся условий. Данные аспекты представлены в научных трудах доктора технических наук, профессора Н. В. Правдина, в которых отражены стратегические направления развития имеющейся инфраструктуры железнодорожного транспорта, что позволило организовать рациональные схемы транспортного обслуживания населения и повысить конкурентоспособность железной дороги.

Устойчивое территориальное развитие городов невозможно без транспорта, обеспечивающего удовлетворение потребностей населения и экономики в транспортных услугах. Взаимовлияние населения, производства и транспорта прослеживается в сложившейся системе расселения, производственной специализации регионов, плотности и конфигурации транспортной сети, территория вдоль которой во все времена была наиболее ценной и активно осваиваемой, что является следствием благоприятных условий, создаваемых близостью коммуникаций, представляющих возможности быстрой и удобной связи между всеми элементами расселения.

Однако транспорт не всегда в полном объеме удовлетворяет потребности населения в перевозках, что вызывает социально-экономические проблемы и негативно сказывается на работе других отраслей экономики города. Наибольший спрос на транспортные передвижения формируется в горо

дах с численностью населения более 500 тыс. человек. Именно в крупных и крупнейших городах особенно остро проявляются транспортные проблемы, варианты решения для которых представлены в научных трудах профессора Н. В. Правдина. Выдвинутые им направления по дальнейшему развитию железнодорожных пассажирских станций, взаимодействия различных видов транспорта по улучшению транспортных связей между ними не утратили своей актуальности и сегодня.

Основные направления по улучшению связи внешнего и внутреннего транспорта городов и обеспечивающих удобства для пассажиров и населения города, а также экономические выгоды согласно исследованиям профессора Н. В. Правдина приведены в таблице 1.

Таблица 1 – **Основные направления взаимодействия внешнего и внутреннего транспорта в городах**

Направления	Условия применения
Расширение привокзальных площадей и улиц или их реконструкция	Пропускная способность железнодорожной пассажирской станции значительно превышает пропускные способности элементов вокзального комплекса
Создание специальных автобусных (троллейбусных) линий, по которым городской транспорт в определенные часы суток (часы прибытия на работу и отправления с работы) следует без остановок от вокзала до центра промышленных и селитебных районов города	Полный вывоз всех прибывших поездами пассажиров (без времени ожидания)
	Пропуск в район вокзала дополнительных автобусов (троллейбусов)
	Вывоз и ввоз пассажиров в район привокзальных улиц и др.
Сооружение второй привокзальной площади, расположенной по другую сторону пассажирской станции, с перенесением на нее определенных маршрутов городского транспорта	Отсутствие ограничения пропускной способности перронного парка и посадочных платформ позволит снять значительную часть нагрузки с основной площади и прилегающих улиц

Большое внимание в научных работах профессором Н. В. Правдиным уделено пассажирскому комплексу крупных и крупнейших городов, особенно стратегии развития пассажирской транспортной системы с учетом взаимодействия различных видов транспорта, например железной дороги и метрополитена, которые рассматриваются как конкурирующие виды транспорта, с одной стороны, но выполняющих общую задачу по удовлетворению потребностей населения в перевозках – с другой.

Представляют научный и практический интерес предложения по перераспределению пассажиропотока с железнодорожного транспорта на метрополитен в местах их стыкования. При этом задача по рационализации пригородных перевозок в условиях взаимодействия этих видов транспорта продолжает оставаться актуальной и сегодня, так как на одном из них (после пересадки

пассажиров) возникают проблемы по нерациональному использованию подвижного железнодорожного состава (пробег поездов, не обеспеченных пассажиропотоком) и перенаселённости составов метрополитена.

Разработанные под руководством профессора Н. В. Правдина практические рекомендации по рациональному развитию устройств существующих станций стыкования железной дороги с метрополитеном с учётом изменяющихся условий их взаимодействия активно применяются в настоящее время в СНГ и позволяют определять условия формирования и сферы эффективного применения станций стыкования для различных видов пассажирского транспорта. В качестве таких рекомендаций может быть рассмотрена возможность рационализации числа и места расположения пунктов оборота пригородных поездов, а также размеров движения на участке. Он подчеркивал важность резервирования территории для развития железнодорожных станций: «...рекомендации, связанные с рациональным размещением отдельных устройств, позволят предусматривать особенности схем пассажирских и технических станций на отдаленное будущее, бронировать в генпланах станций территорию для размещения новых устройств и реконструкции отдельных элементов». Например, для станции Гомель-Пассажирский с участием профессора Н. В. Правдина был разработан план поэтапного ее развития, что позволило с течением времени ввести в эксплуатацию путей 15 и 16 для пригородного движения и выделить их для специализации по направлениям Гомель – Калинковичи и Гомель – Жлобин соответственно. Все теоретические предположения и гипотезы проверялись им на конкретных условиях работы ряда крупнейших пассажирских станций, таких как Владимир, Киев, Кишинев, Минск, Новосибирск, Свердловск (ныне Екатеринбург) и др., что позволило определить факторы, оказывающие влияние на их путевое развитие, среди которых загрузка горловин парков, равномерность и полезность использования приемоотправочных путей. Он доказал, что нерациональное использование путевого развития пассажирских станций вызывает дополнительные расходы по эксплуатации и содержанию устройств, относимых на пару обслуживаемых поездов и, как следствие, нецелесообразность разделения дальнего, местного и пригородного движения, что сделало возможным объединение некоторых станций, таких как Баку-Пассажирское и Сабунчи-Пригородное.

В исследованиях профессора Н. В. Правдина можно выделить анализ работы и схем более 40 привокзальных площадей и особенностей их планировки, как сложных элементов городского вокзального комплекса, где зарождаются и погашаются большие транспортные потоки. Сегодня предложенная им классификация привокзальных площадей в зависимости от видов транспорта нашла широкое применение при их реконструкции и совершенствовании транспортного обслуживания населения городов различных категорий (таблица 2).

Таблица 2 – **Классификация привокзальных площадей**

Классификационные группы привокзальных площадей	Городской транспорт	Условия размещения и обслуживания
I	Трамвай, автобус, троллейбус	На привокзальной площади
		Частично на привокзальной площади (автобус и троллейбус)
		Частично на некотором удалении от привокзальной площади (трамвай)
II	Трамвай, автобус	Для городов более 400 тыс чел.
III	Автобус, троллейбус	
IV	Автобус	Для городов не более 300 тыс чел.

Анализируя системы обслуживания пассажиров различными видами транспорта, профессор Н. В. Правдин отмечал, что снятие трамвайных линий в некоторых городах и замена их автобусами и троллейбусами является преждевременной, так как использование трамвая, имеющего большую провозную способность, в качестве массового вида транспорта позволяет осуществлять значительный вывоз пассажиров в часы «пик». Н. В. Правдин указывал, что для улучшения условий работы этого вида транспорта и площади в целом трамвайные остановки желательно приблизить к вокзалу, а не относить их на расстояние 500–700 м, резко ухудшая качества обслуживания и увеличивая время на проход к остановкам.

Особое место в научном наследии профессора Н. В. Правдина занимают исследования по развитию пассажирских станций, что позволило на основе анализа их схем и условий работы выделить три основных направления реконструкции (таблица 3).

Выбор направления переустройства определяется рядом факторов, среди которых приоритетными являются размеры города и направления его дальнейшего развития.

Н. В. Правдин уделял большое внимание и исследованиям по развитию туристско-экскурсионных перевозок, которые сегодня актуальны и требуют дальнейшего развития и совершенствования. На основе анализа работы пассажирских станций даны рекомендации по выбору площадки для расположения путей стоянки туристических поездов.

Заслуживает внимания, предложенные профессором Н. В. Правдиным решения по учету неравномерности пригородных пассажирских перевозок по часам суток, дням недели и периодам года (сезонам), заключающиеся в применении секционирования пригородных составов или прокладкой в графике в виде укороченных или удлиненных составов, формируемых непосредственно в депо. Следует отметить, что на крупных станциях, например станции Гомель-Пассажирский, применяется секционирование составов, которое на небольших станциях затруднено из-за отсутствия дополни-

тельных путей, где можно было бы выполнять маневровые операции, а также дополнительной дежурной локомотивной бригады и специальных устройств и указателей.

Таблица 3 – **Основные направления реконструкции пассажирских станций в зависимости от их типа**

Тип станции	Основные направления реконструкции	Условия применения
Проходная (сквозная)	Переустройство отдельных элементов станций без изменения их принципиальной схемы	Переустройство горловин, сооружения или реконструкция багажных или пассажирских тоннелей, платформ или при расширении станции за счет города
	Реконструкция станций с изменением их классификационных схем	Резкое одностороннее увеличение пригородного движения
		Общее увеличение движения поездов и недостаточности перронных путей и отдельных элементов станции
		Несоответствие схемы станции заданным объемам работы
		При возникновении больших транзитных потоков (для тупиковых схем)
	Полная реконструкция пассажирских устройств с выносом станции на новую площадку	Пассажирские устройства имеют недостаточное развитие и располагаются совместно с устройствами для грузового движения
Тупиковая	Перенос станции на новое место	Создание сквозной станции
	Создание второй пассажирской станции проходного типа	Обеспечение приема транзитных потоков и части конечных дальних и пригородных поездов
	Сооружение станции под землей с созданием петли	Для очень крупных городов после использования всех резервов увеличения пропускной способности

Секционирование составов целесообразно, когда его используют при соединении и разъединении укороченных полных составов пригородных поездов. В этом случае оно является разновидностью соединения и может применяться на разветвленных участках пригородных линий.

По результатам данных исследований опубликовано более 200 научных работ, в том числе более 30 книг, монографий и учебников, изданных под общей редакцией профессора Н. В. Правдина, среди которых «Железнодорожные станции и узлы», «Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы)», «Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты)», «Пассажирские станции», «Взаимодействие пассажирских станций с городом», «Проектирование железнодорожных станций и узлов» (учебник), «Взаимо-

действие разных видов транспорта в узлах» (учебник), «Прогнозирование пассажирских потоков», «Прогнозирование грузовых транспортных потоков», «Технология работы вокзалов и пассажирских станций», «Экономика и организация работы станций» и многие другие. Представленные в них новые идеи в дальнейшем определили ход как теоретических, так и практических исследований многих ученых по вопросам повышения эффективности работы транспорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Правдин, Н. В. Прогнозирование пассажирских потоков (методика, расчеты, примеры) / Н. В. Правдин, В. Я. Негрей. – М. : Транспорт, 1980. – 224 с.

2 Правдин, Н. В. Прогнозирование грузовых потоков / Н. В. Правдин, М. Л. Дыканюк, В. Я. Негрей. – М. : Транспорт, 1987. – 248 с.

3 Правдин, Н. В. Взаимодействие различных видов транспорта (примеры и расчеты) / Н. В. Правдин, В. Я. Негрей, В. Я. Подкопаев. – М. : Транспорт, 1989. – 208 с.

4 Головнич, А. К. Автоматизация проектирования железнодорожных станций / А. К. Головнич. – Гомель : БелГУТ, 2001. – 202 с.

5 Правдин, Н. В. Основы автоматизации проектирования железнодорожных станций / Н. В. Правдин, А. К. Головнич, С. П. Вакуленко. – М.: Маршрут, 2004. – 400 с.

6 Правдин, Н. В. Пригородные зоны и зоны тяготения на железнодорожном транспорте (для условий средних и больших городов Республики Беларусь) / Н. В. Правдин, Т. А. Власюк. – Гомель : БелГУТ, 2007. – 207 с.

7 Правдин, Н. В. Проектирование железнодорожных станций и узлов / Н. В. Правдин, Т. С. Банек. – Минск : Вышэйшая школа, 1975. – 512 с.

8 Правдин, Н. В. Взаимодействие различных видов транспорта в узлах / Н. В. Правдин, В. Я. Негрей. – Минск : Вышэйшая школа, 1983. – 247 с.

9 Правдин, Н. В. Проектирование железнодорожных станций и узлов : в 2 ч. / Н. В. Правдин, Т. С. Банек, В. Я. Негрей. – Минск : Вышэйшая школа, 1984. – 288 с.

10 Правдин, Н. В. Железнодорожные станции и узлы» (задачи, примеры, расчеты) / Н. В. Правдин, Т. С. Банек, В. Я. Негрей – М. : Транспорт, 1984. – 296 с.

Получено 04.02.2016.

ISBN 978-985-554-707-6. Проблемы перспективного развития железнодорожных станций и узлов. Гомель, 2017

УДК 656.212.5.001.2

А. А. КЛИМОВ, С. В. КАРАСЕВ

Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ

Рассмотрена принципиальная возможность подземного проектирования устройств локомотивного хозяйства на сортировочной станции. Дана экспертная оценка технических и технологических преимуществ и недостатков данной схемы.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА БЕЛГУТа