УДК 625.7

СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ НА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ

Прохоренко Никита Дмитриевич, *студент 5-го курса*
кафедры «Автомобильные дороги»
Белорусский национальный технический университет, г.Минск
ad_ftk@bntu.by
Ахалли Илья Саидович, *студент 5-го курса кафедры «Автомобильные дороги»*
Белорусский национальный технический университет, г.Минск
ilaahalli740@gmail.com
Ремез Надежда Игоревна*, старший преподаватель*
кафедры «Автомобильные дороги»
Белорусский национальный технический университет, г.Минск
shishkoni@bntu.by

В данной статье будут рассмотрены различные планировочные схемы, особенности устройства и организации дорожного движения на сквозных распределительных проездах на участках загородных автомобильных дорог.
Ключевые слова: распределительные участки, сквозной распределительный проезд.

Распределительный участок – это часть дорожной сети, предназначенная для перераспределения транспортных потоков, с учетом создания оптимальных условий для перемещения транзитных скоростных потоков и части маневрирующего транспорта на пересечениях, транспортных развязках и других ключевых точках, где происходят изменения направления движения или перераспределение участников дорожного движения между различными направлениями. Примером распределительного участка является сквозной распределительный проезд.

Сквозной распределительный проезд – это конструктивный элемент автомобильной дороги (разновидность дополнительной полосы или отдельно выделенной проезжей части), который предназначен для перераспределения маневрирующих транспортных потоков.

Устройство сквозных распределительных проездов следует предусматривать в следующих случаях [1]:

- на дорогах I-а категории при отмыкании и (или) примыкании более двух съездов транспортной развязки с одной стороны;

- на дорогах I-а, I-б и I-в категорий при длине участка переплетения потоков менее 250 м между точками расхождения кромок на соседних примыкающем и отмыкающем съездах транспортной развязки;

- на дорогах I-а, I-б и I-в категорий, если суммарная расчётная интенсивность движения на соседних примыкающем и отмыкающем съездах транспортной развязки превышает 600 авт/час;

- на дорогах I-а, I-б и I-в категорий, если величина основного радиуса в плане хотя бы одного примыкающего или отмыкающего съезда не превышает 30 м.

Основной задачей сравнения планировочных схем движения на примере сквозного распределительного проезда является выделение преимуществ и недостатков данного решения, а также анализ технико-экономических показателей при его устройстве.

К примерам таких сквозных распределительных проездов на загородных автомобильных дорогах в Республике Беларусь можно отнести участки республиканской автомобильной дороги Р-53 соединяющей столицу республики город Минск с районным центром – городом Борисовом. Сквозные распределительные проезды вдоль деревень Динаровка и Лужки (Минской области). (Рис. 1).

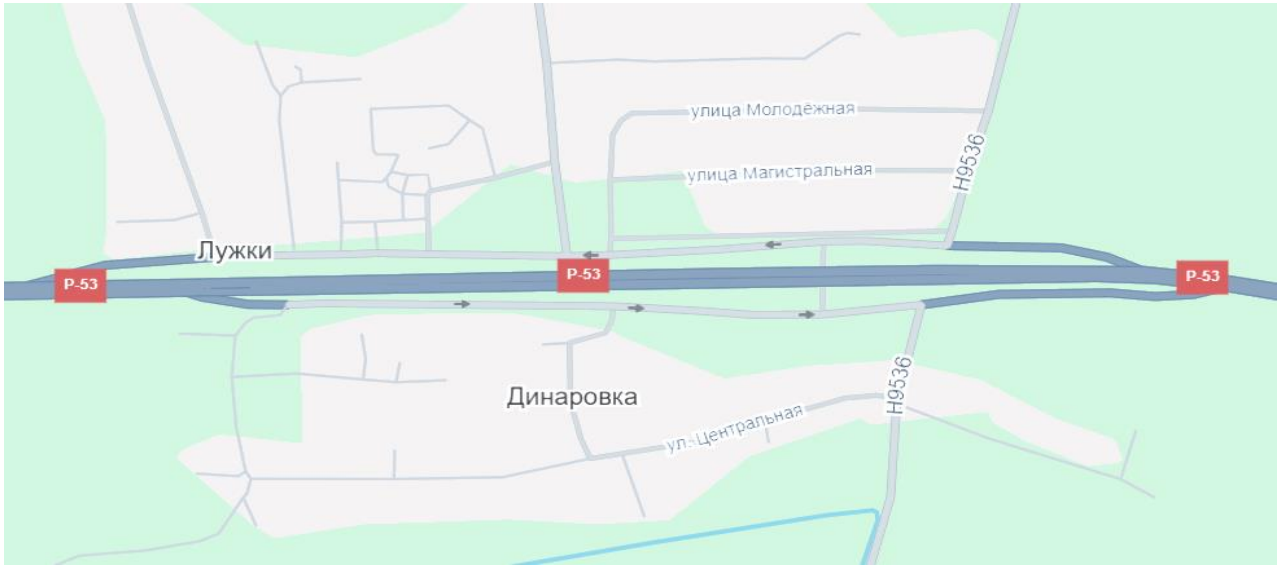

Рисунок 1 – Сквозной распределительные проезды вдоль деревень Динаровка и Лужки

Результатом внедрения сквозных распределительных проездов на данном участке стало:

1. Повышение безопасности дорожного движения: до реконструкции этот участок считался аварийно-опасным, интенсивное движение между Минском, Смолевичами, Жодино и Борисовом приводило к частым случаям дорожно-транспортных происшествий (далее ДТП) с тяжелыми последствиями. Распределительные проезды позволили перераспределить потоки транспорта: транзитные потоки движутся по основной проезжей части автомобильной дороги (разрешённая скорость после реконструкции – 100 км/ч для легковых автомобилей), а маневрирующие автомобили используют отдельную проезжую часть распределительного проезда.

2. Разделение потоков и устранение зон переплетения: проезды обеспечивают фактическое разделение местных потоков транспорта и скоростного транзитного трафика, исключая конфликтные точки, где автомобили вынуждены резко снижать скорость или перестраиваться через несколько полос.

3. Увеличение пропускной способности дороги: реконструкция перевела трассу Р-53 в первую техническую категорию с четырьмя полосами движения.

4. Добавление распределительных проездов позволило оптимизировать перемещение транспортных потоков с увеличением эффективности и безопасности всего транспортного узла.

5. Обеспечение доступа к местным объектам: распределительные проезды позволили безопасно организовать схему подъездов к прилегающим территориям и населённым пунктам без необходимости выезда тихоходной техники или местных жителей на оживлённую трассу.

6. Комфорт и логистика: принятые инфраструктурные решения улучшили транспортное сообщение для интенсивно развивающегося направления, связывающего столицу с городами-спутниками Смолевичи, Жодино и Борисов.

Несмотря на перечисленные выше преимущества у любого инженерного сооружения есть и свои недостатки. Детальнее рассмотреть суть недостатков можно на втором примере распределительного проезда в фазе строительства, так же на автомобильной дороге Р-53 возле деревни Крыница (Минская область). (Рис. 2).

Рисунок 2 – Сквозной распределительный проезд вдоль деревни Крыница

Исходя из данного рисунка можно выделить следующие экономические и эксплуатационные минусы:

1. Высокая стоимость и сроки строительства: реконструкция дороги до параметров I-й категории с такими элементами, как распределительные проезды, является дорогостоящим и капиталоемким проектом, хотя работы на первом этапе были выполнены с опережением графика, общая реализация проекта занимает несколько лет и требует значительных финансовых вложений.

2. Увеличение площади земельного отвода: для строительства дороги высокой технической категории с дополнительными полосами и разделительными зонами потребовалось больше территории, что вносит изменения в характер прилегающих земель сельскохозяйственного назначения или частных владений.
3. Более высокий уровень обслуживания: большая площадь дорожного покрытия и количества инфраструктурных элементов (дорожные ограждения, разметка, знаки) требуют более интенсивного и затратного обслуживания, особенно в зимний период.

При сравнении планировочных решений с применением сквозных распределительных проездов с другими типами решений, например, с традиционными пересечениями в одном уровне или транспортными развязками других типов, можно выделить высокую эффективность в обеспечении безопасности и пропускной способности при потенциально высоких капиталовложениях [2].

В заключении хотелось бы отметить, что сквозной распределительный проезд является технически эффективным решением,

которое обеспечивает значительное улучшение эксплуатационных показателей (безопасность движения, скорость сообщения, пропускная способность) и является предпочтительным решением для дорог высоких категорий с интенсивным движением.

В конечном счёте выбор в пользу строительства такого типа проезда осуществляется на основе технико-экономического обоснования и сравнения вариантов, где ключевым критерием является достижение баланса между первоначальными инвестициями и долгосрочным социально-экономическим эффектом и безопасностью движения.

Литература:

1. ТКП 509–2014 (02190) «Автомобильные дороги. Примыкания и пересечения. Правила проектирования». Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. – Мн.: 2014. – 64 с.
2. СН 3.03.04-2019 «Автомобильные дороги», Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. - Мн.:2019. – 61 с.