

УДК 656.015

**ОСТАНОВКИ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ****В.В. АФНАГЕЛЬ, Ю.И. КЛИМЕНОК**  
(Представлено: Е.Г. Кремнева)

*Обоснована необходимость модернизации остановок общественного транспорта в городе Новополоцк. Перечислены проблемы, выявленные путем анализа остановки в городе Новополоцк, а также в других городах страны и за рубежом. В результате анализа опыта других стран были разработаны решения существующих проблем и предложена концептуальная 3D-модель.*

Остановка общественного транспорта — это не просто место, где люди ждут транспорт. Это важная часть городской инфраструктуры, которая определяет удобство, комфорт и безопасность пассажиров, а также влияет на эффективность общественного транспорта в целом.

Остановки рассматриваются на примере нашего города, в котором мы учимся, как студенты Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой. Большинство остановок в г. Новополоцк не обладают функциями, которые удовлетворяют базовые потребности человека, находящегося на остановке общественного транспорта, в бурно развивающемся 21 веке, [1]. Поэтому изучение данного вопроса является актуальным.

Основными проблемами, выявленными в процессе анализа остановок города Новополоцка, являются:

– Недостаточная инфраструктура. Многие остановки не имеют надлежащего навеса или укрытия, что создает неудобство пассажирам, ожидающим автобуса на улице при плохой погоде. Нередко не хватает сидений или мусорных баков, а также информационных табло с расписанием автобусов, что может вызывать недопонимание и стать источником неудобств.

– Недостаточная безопасность. Некоторые остановки находятся в закрытых местах или плохо освещенных районах, что может создавать моральный дискомфорт для пассажиров, особенно в темное время суток. Отсутствие камер видеонаблюдения или других мер безопасности также приводит к возможности воровства или нападений.

– Информационные проблемы также встречаются на отдельных автобусных остановках. Остановки не имеют ясной информации о маршрутах и времени прибытия автобусов. Это может приводить к запутанности пассажиров и увеличивать время ожидания. Некоторые системы транспорта пытаются решить эту проблему, предоставляя приложения для мобильных устройств с актуальной информацией о расписании автобусов, но на сегодняшний момент не все могут воспользоваться данной возможностью, например, пожилым людям тяжело разобраться в этом.

Дополнительные функции, которые необходимы человеку и сделали бы ожидание транспорта более уютным это:

– Проблема взаимодействия с другими видами транспорта также возникает на некоторых остановках. Неправильная организация парковки или отсутствие покрытия для велосипедов или мотоциклов может создавать проблемы при пересадке на общественный транспорт. К тому же к остановке сразу может подойти несколько маршрутных такси и автобус.

– Доступность также является проблемой на многих автобусных остановках. Остановки не имеют пандусов для людей с ограниченными возможностями. Это ограничивает доступность транспорта для лиц с инвалидностью или с детскими колясками. Недостаточное количество тротуаров или переходов может также создать опасность для пешеходов при подходе к остановкам.

– Размер остановок не соответствует потребностям пассажиров. Сегодня на остановках, помимо рядового транспорта, обрели популярность маршрутки и заказной транспорт на более дальние поездки, поэтому часто происходит затор, и пассажир теряется при поиске своего транспорта.

При анализе ситуации в других городах нашей страны, можно заметить похожую тенденцию в большей или меньшей степени. Поэтому мы обратились к опыту зарубежных стран, [2].

Объединённые Арабские Эмираты. Чтобы ожидание наземного транспорта не стало пыткой для жителей при любом раскладе, в ОАЭ разработали закрытые автобусные остановки со встроенными кондиционерами и раздвижными дверями, которые герметично закрываются и не впускают жар или песок с улицы. В последние годы остановки в стране также снабжают солнечными батареями, что позволяет им успешно работать независимо от городского электричества.

Сингапур. Одна из самых оснащенных и нескучных автобусных остановок замечена в районе Джуронг, на юго-западе Сингапура.

Ждущим транспорта здесь найдется занятие на любой вкус. Остановка оснащена полками с книгами для любителей традиционного чтения, а любители диджитала могут отсканировать здесь специальный QR-код и получить доступ к электронным книгам из национальной библиотеки. В конструкцию остановки также входят качели (подходят и для детей, и для взрослых), стенд для зарядки смартфона, стоянка для велосипедов и удобное цифровое информационное табло с расписанием транспорта и картой маршрутов, а на крыше тут разбит небольшой сад.

Казахстан. С 2018 года в Астане более 50 конструкций «обычных» остановок было вывезено для благоустройства окраин города, и заменено более продвинутыми, «теплыми» сооружениями. В рамках программы «умная остановка» здесь опробовали и новый проект, который планируется внедрять в ближайшие годы, – остановку, оснащенную мини-кафе-терием, туалетной комнатой, сетью Wi-Fi и встроенными кондиционерами на случай жаркой погоды.

Китай. В Тяньцзине, одном из крупнейших городов Китая, в 2018 году были установлены несколько первых остановок нового типа, которые планируют внедрять и в дальнейшем. Футуристичный дизайн остановки, напоминающий транспорт будущего, сочетается с высокой функциональностью – конструкции оснащены сиденьями с подогревом, сенсорными экранами, где можно листать новости и спланировать свой маршрут, устройствами для зарядки смартфона, вендинговым аппаратом с напитками и бесплатным Wi-Fi.

Проведя анализ проблем, с которыми сталкиваются пассажиры на остановках общественного транспорта, и изучив практики из других стран, был разработан комплексный план действий, который позволит сделать ожидание транспорта более комфортным, безопасным и информативным.

1. Разработка более эргономичного дизайна остановки, т.е. не только стильного, но и удобного для всех пассажиров. Остановка с сиденьями, навесами или целыми павильонами, чтобы защитить пассажиров от погодных условий. Также можно предоставить возможность зарядки устройств, установить вентиляцию, пункт питания (напитки, перекус), освещение (местное и общее). Под местным подразумевается освещение, как способ для акцентной подсветки отдельных участков, например, информационного табло для быстрого ориентира. Общее предназначено для равномерного освещения территории.

2. Информационные системы: оснащение остановок информационными табло или электронными дисплеями, показывающими расписание движения автобусов, актуальное время и дополнительную информацию о маршрутах и ожидаемом прибытии. Так же предусмотреть звуковое сопровождение прибытия транспорта, для комфорта пассажиров.

3. Экологические решения: установка солнечных панелей на крышах или оборудование, использующее альтернативные источники энергии для подачи освещения и зарядки устройств. Также можно установить водостоки и емкости для сбора дождевой воды, которую можно использовать для орошения растений рядом с остановкой.

4. Доступность для инвалидов: построение остановок с пандусами или лифтами для облегчения доступа к автобусам для людей с ограниченными физическими возможностями. Также можно предоставить специальные зоны для колясок и информацию о доступных услугах для инвалидов.

5. Велосипедные стоянки: предоставление удобных и безопасных мест для парковки велосипедов рядом с остановками, чтобы пассажиры могли легко комбинировать поездку на автобусе с ездой на велосипеде.

6. Установка видеонаблюдения: внедрение систем видеонаблюдения на остановках для обеспечения безопасности для пассажиров и предотвращения преступности.

7. Реклама и информация. Информационный стенд (борд) находится рядом с остановкой и содержит сведения о близлежащем объекте. На нем могут быть указаны основные характеристики объекта, его назначение, контактные данные для связи, расписание работы и другая полезная информация. Такой стенд помогает пассажирам узнать о доступных услугах, местоположении и достопримечательностях в непосредственной близости от остановки. Кроме того, информационный стенд может быть полезен для туристов и гостей города, а также помогает повысить осведомленность общественности о различных объектах в окружающей среде.

8. Системы оплаты проезда: бесконтактная оплата продукции в киосках или проезда до прибытия нужного автобуса, чтобы снять нагрузку с кондукторов или водителей, а также обеспечить возможность пассажиру сразу занять свое место, не думая об оплате.

На основе плана по улучшению качества пребывания людей на остановках общественного транспорта была разработана 3D-модель, демонстрирующая все запланированные элементы (рисунок 1, 2).



Рисунок 1. – 3D-модель (вид 1)



**Рисунок 2. – 3D-модель (вид 2)**

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт города Полоцка и Новополоцка [Электронный ресурс] / Информационный ресурс. – Новополоцк, 2024. – Режим доступа: <https://gorod214.by/new/5954>– Дата доступа: 16.09.2024.
2. Информационное пространство «Про мой район» [Электронный ресурс] / Информационный ресурс. – Москва, 2024. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/YREt6JZaHz7jhHPY>– Дата доступа: 16.09.2024.