

Проект позиционируется как территория, где гармонично сочетаются природа, инновации и комфорт. Это отражает стратегию эмоционального позиционирования, при которой бренд апеллирует к образу жизни и системе ценностей своей целевой аудитории. Корпоративная айдентика территории формируется посредством визуального стиля, уникального логотипа, слогана «Жить в гармонии с природой», а также продуманного оформления общественных пространств.

Для обеспечения высокой степени вовлеченности местного сообщества в деятельность экорайона были предложены такие механизмы, как эколого-просветительские мероприятия, открытые лекции и мастер-классы, привлечение местных жителей к процессу управления районом. Благодаря этому проект EсоCityMinsk представляет собой целостную модель устойчивого территориального брендинга, где активное участие сообщества играет решающую роль в обеспечении долгосрочной жизнеспособности бренда. Это демонстрирует, что бренд не является статичным образованием, а представляет собой динамичную, совместно создаваемую идентичность. Устойчивость и долговечность бренда напрямую зависят от активного участия и чувства собственности со стороны его сообщества, что выводит территориальное развитие на новый уровень, основанный на сотрудничестве и устойчивости.

Таким образом, экорайон может быть не просто архитектурным объектом, но и полноценным брендом, продвигаемым с применением инструментов территориального маркетинга. Экорайон, рассматриваемый как бренд, способен выступать в качестве ключевого инструмента для многоаспектной трансформации городской среды. Его потенциал простирается за рамки исключительно экологических улучшений. Речь идет о синергетическом эффекте, где экологическая устойчивость неразрывно связана с социальной сплоченностью, достигаемой через развитие сообщества, и экономической жизнеспособностью, обеспечиваемой за счет брендинга и привлечения инвестиций. Такой подход позиционирует бренд экорайона как всеобъемлющий инструмент для достижения широких целей устойчивого развития, выходящий за рамки узкоспециализированного фокуса.

Р.Д. Тимофеев, Д.А. Гарифуллина
Научный руководитель — **Е.Р. Темиргалиев**
СПБПУ (Санкт-Петербург)

ВНЕДРЕНИЕ ДРОНОВ В ТРАНСПОРТНУЮ ЛОГИСТИКУ

В последние годы развитие технологий открыло новые горизонты для транспортной логистики. Существенные прорывы в области литий-полимерных и твердотельных аккумуляторов, распространение сетей 5G, совершенствование систем GPS-навигации, а также интеграция искусственного интеллекта и Big

Data в логистические процессы создают устойчивую основу для внедрения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

Цель работы — освещение новшеств в сфере беспилотных летательных аппаратов, а также обоснование необходимости их внедрения в транспортную логистику.

«Муравьиный алгоритм» — метод, основанный на поведении муравьев при поиске кратчайших путей к источникам пищи — позволяет дронам в режиме реального времени адаптировать маршрут доставки с учетом погодных условий, загруженности воздушного пространства и других факторов. Интеграция подобных алгоритмов в программное обеспечение БПЛА способствует повышению эффективности и устойчивости логистических процессов, особенно в условиях городской среды или при многоточечной доставке [1].

Новые типы батарей — литий-полимерные и твердотельные аккумуляторы — обеспечивают более высокую плотность энергии, увеличивая дальность полета дронов без необходимости частой подзарядки. Кроме того, твердотельные аккумуляторы обладают повышенной термической стабильностью и долговечностью, что снижает риски перегрева и делает эксплуатацию БПЛА более безопасной. Эти характеристики особенно важны при использовании дронов в сложных климатических условиях и при выполнении длительных маршрутов [2].

Развитие сетей связи пятого поколения (5G) играет ключевую роль в реализации беспилотной логистики. Благодаря высокой скорости передачи данных, сверхнизкой задержке сигнала и возможности подключения одновременно множества устройств 5G обеспечивает стабильную и почти мгновенную связь между дронами и координационными центрами. Это позволяет оперативно управлять флотом БПЛА, передавать данные в режиме реального времени и интегрировать дроны в интеллектуальные логистические платформы. Использование 5G особенно эффективно в условиях плотной городской застройки, где стабильность сигнала критически важна [3].

В настоящее время уже существуют успешные проекты, поддерживаемые государством, реализованные рядом китайских компаний. Они являются убедительным доказательством практической реализуемости беспилотной доставки и ее высокого потенциала. Таким образом, при дальнейшем развитии технологий и адаптации нормативной базы БПЛА смогут занять прочное место в логистических системах многих стран.

Опыт таких компаний, как JD.com, Meituan и SF Express, демонстрирует, как инновации, поддержанные на уровне государства и бизнеса, переходят от пилотных решений к масштабным операционным системам. Эти кейсы служат ориентиром для других стран и подчеркивают, что интеграция дронов в логистику — это не отдаленная перспектива, а уже происходящий процесс, к которому необходимо готовиться на уровне инфраструктуры, законодательства и образования кадров.

С учетом текущих технологических достижений и положительного зарубежного опыта основная проблема, требующая дальнейшего изучения, заключается

в адаптации моделей беспилотной доставки к специфике национальной логистической инфраструктуры. Следует сосредоточиться на анализе влияния беспилотной доставки на эффективность доставки в городских условиях, разработке маршрутов дронов с учетом алгоритмов оптимизации (например, «муравьиного алгоритма»), а также оценке экономической целесообразности внедрения БПЛА в малых и средних логистических компаниях. Эти направления представляют собой прикладные задачи, решение которых позволит заложить фундамент для более масштабных научных и практических проектов.

Источники

1. *Виноградов, А.Б.* «Муравьиный алгоритм» как способ повышения эффективности доставки на «последней миле» в розничной интернет-торговле / А.Б. Виноградов, Д.Р. Юнеева // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». — URL: <https://publications.hse.ru/articles/226566939> (дата обращения: 09.04.2025).
2. Технологические инновации в области литий-полимерных аккумуляторов: что нас ждет в будущем? // Virtustec. — URL: <https://virtustec.ru/news/li-pol/technologicheskie-innovacii-v-oblasti-litij-polimernyx-akkumulyatorov-chto-nas-zhdet-v-budushhem/> (дата обращения: 09.04.2025).
3. *Schroth, L.* 5G and Drones: What is 5G? / Lukas Schroth // Drone industry insights. — URL: <https://droneii.com/5g-and-drones-part-1-what-is-5g> (date of access: 09.04.2025).

Е.К. Токарева, Е.А. Аксенчик

*Научный руководитель — кандидат экономических наук О.В. Верниковская
БГЭУ (Минск)*

РАЗВИТИЕ ТОРГОВО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ СО СТРАНАМИ АЗИИ И АФРИКИ

В последнее время наблюдается активное развитие торгово-экономических связей Республики Беларусь со странами Азии и Африки, что обусловлено глобализацией мировой экономики и усилением международной интеграции. Соответственно, углубление торгово-экономического сотрудничества с этими регионами требует развития эффективной и надежной транспортно-логистической инфраструктуры, обеспечивающей своевременную и экономичную доставку белорусских товаров на новые рынки сбыта.

Настоящее исследование направлено на анализ текущего состояния и выявление перспективных направлений развития транспортно-логистических связей Республики Беларусь со странами Азии и Африки.

Рассмотрим показатели торговли между Республикой Беларусь и странами Азии и Африки.