

регулирование отопления, умные счетчики, энергоэффективное освещение.

Эти решения способствуют снижению эксплуатационных расходов и формируют ответственное отношение к ресурсам у жителей.

**В. Е. Лещинская, В. С. Ваниславчик, Д. Г. Андриевская**  
БГЭУ (Минск)  
Научный руководитель — **О. А. Касабуцкая**

## **ОТ КЛИКА К ПОКУПКЕ: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ БУДУЩЕЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ**

В последние годы электронная коммерция стремительно трансформируется под влиянием новых технологий, и путь от первого клика до совершения покупки становится все более оптимизированным и персонализированным благодаря возможностям искусственного интеллекта, анализу больших данных, внедрению дополненной и виртуальной реальности, голосовым ассистентам, блокчейну и современным моделям оплаты. Эти инструменты помогают понять поведение клиентов, предлагать им подходящие товары и ускорять процесс покупки.

Искусственный интеллект (AI) радикально меняет способы взаимодействия компании с клиентами. Анализируя огромные массивы данных о поведении пользователей — историю просмотров, покупок, демографию — алгоритмы машинного обучения предсказывают предпочтения покупателей, подсказывают релевантные товары и даже динамически корректируют цены. Это повышает шансы на конверсию: когда клиент видит то, что ему действительно подходит, он значительно чаще совершает покупку. Кроме того, AI используется для управления запасами и логистикой. Платформы могут прогнозировать спрос и оптимизировать складские процессы, что снижает издержки и повышает скорость доставки.

AR и VR открывают совершенно новый уровень взаимодействия: покупатели больше не ограничены плоскими фотографиями товаров. С помощью AR можно «примерить» товар — представить, как мебель будет смотреться в комнате или как одежда выглядит на теле, не покидая дома. Это уменьшает неопределенность перед покупкой и, как следствие, число возвратов.

Голосовые ассистенты, такие как Amazon Alexa, Google Assistant или Siri, становятся новым каналом покупок. Покупатели могут заказывать привычные или повторяющиеся товары простыми голосовыми командами, что особенно удобно в повседневной жизни. Для бизнеса это означает необходимость оптимизировать описания товаров и метаданные так, чтобы они хорошо «понимались» голосовыми системами.

Безопасность транзакций и прозрачность платежей обеспечиваются с помощью блокчейн-технологий. Каждая транзакция записывается в распределенный реестр, что делает мошенничество сложнее и повышает доверие между покупателями и продавцами. Смарт-контракты позволяют автоматизировать оплату и выполнение заказа без посредников, а цифровые кошельки и сервисы «плати позже» расширяют возможности совершения покупки и повышают лояльность клиентов.

Сбор и анализ данных — одно из сердечных направлений технологической трансформации e-commerce. На основе этих данных современные AI-системы строят прогнозы спроса, оптимизируют логистику, корректируют маркетинговые кампании и создают персонализированные предложения, что повышает конверсию и укрепляет лояльность клиентов.

Автоматизация цепочек поставок с помощью роботов, дронов и IoT позволяет оптимизировать весь путь товара — от склада до двери покупателя. Это ускоряет доставку, снижает издержки и делает процесс более предсказуемым. Путь «от клика к покупке» становится все короче и понятнее благодаря интеграции искусственного интеллекта, дополненной и виртуальной реальности, голосового шопинга и усовершенствованных платежных систем. Эти технологии не только облегчают покупку, но и повышают доверие клиентов, улучшают опыт взаимодействия и делают бизнес более эффективным.

**Д. С. Лищук**  
БГЭУ (Минск)

*Научный руководитель — С. К. Протасов, канд. тех. наук, доцент*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕСНОГО ФОНДА МИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

В условиях современного развития экономики, характеризующегося усилением антропогенного воздействия и необходимостью перехода к принципам зеленой экономики, вопрос эффективности использования лесного фонда приобретает особую актуальность. Неэффективное использование лесных ресурсов может привести не только к экономическим потерям, но и к деградации экосистем, снижению биоразнообразия и ухудшению климатической ситуации.

Минское ГПЛХО осуществляет управление государственным лесным фондом площадью 1545,0 тыс. га, из которых 1379,7 тыс. га покрыто лесной растительностью. Данная структура включает 20 лесхозов, в которые входят 170 лесничеств, 589 лесохозяйственных участков и 1565 обходов. Общая численность персонала превышает 7,5 тыс. чел. Общая площадь лесного фонда области на начало года приведена на рисунке.