

3. Звуковой брендинг, или Зачем озвучивать бренд // Z&G.Branding. — URL: https://zg-brand.ru/statiy/branding/zvukovoj_branding_ili_zachem_ozvuchivat_brend/ (дата обращения: 10.04.2025).

4. The Future Sounds Bright: Audio Marketing in the Age of AI // LinkedIn. — URL: <https://www.linkedin.com/pulse/future-sounds-bright-audio-marketing-age-ai-jean-ginzbur> (date of access: 10.04.2025).

А.Г. Павлюкова

Научный руководитель — Т.М. Лукьянюк

БГЭУ (Минск)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В МИРЕ: ОПЫТ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В условиях глобальных изменений, связанных с ростом населения, усилением экологических проблем и продовольственной безопасности, сельское хозяйство является одним из ключевых секторов, нуждающихся в использовании цифровых технологий. По прогнозам ООН, к 2050 г. население планеты достигнет 9,7 млрд чел., что потребует увеличения производства продуктов питания на 60 % [1]. В этом контексте точные технологии, основанные на применении спутниковых систем, датчиков, искусственного интеллекта и специализированных информационно-аналитических систем, позволяют оптимизировать использование ресурсов, повысить урожайность и качество продукции, увеличить площадь сельскохозяйственных угодий, сократить использование химических удобрений, минимизировать эрозию почвы и обеспечить долгосрочную устойчивость сельскохозяйственного сектора.

Современные технологии точного земледелия получили широкое распространение в странах с развитым аграрным сектором. Лидером в этой области являются США, где с 1990-х гг. активно внедряются GPS-системы для мониторинга полей и управления сельскохозяйственной техникой. По данным исследований, использование технологий параллельного вождения и автоматизированного контроля за внесением удобрений позволяет американским фермерам сокращать затраты при одновременном повышении урожайности на 5–10 % [2].

В Европейском Союзе акцент делается на экологической составляющей точного земледелия. Применение датчиков, беспилотных летающих аппаратов и спутникового мониторинга способствует сокращению использования пестицидов на 15 % и снижению водопотребления на 10–20 %. Особого внимания заслуживает опыт Нидерландов. Благодаря внедрению цифровых технологий страна, занимающая небольшую территорию, стала одним из крупнейших экспортеров сельскохозяйственной продукции.

В Китае, где проблема обеспечения продовольствием стоит особенно остро, государство активно инвестирует в развитие умных ферм. Использование искусственного интеллекта для анализа данных о состоянии почвы и растений позволило увеличить урожайность риса на 30 % в пилотных регионах.

В Республике Беларусь внедрение технологий точного земледелия, в том числе GNSS (Global Navigation Satellite System), поддерживается на национальном уровне и уже дало значительные результаты. Автопилоты, пеленгаторы, подруливающие устройства, системы контроля удобрений и защиты, картография полей, позволяющая выявлять неоднородные зоны, активно используются для внедрения этой системы в нашей стране, благодаря чему можно сэкономить до 25 % ресурсов. Оптимизация сельскохозяйственных процессов с помощью систем параллельного вождения в сочетании с автопилотом тракторов и комбайнов — важный шаг в современном сельском хозяйстве. Эта технология способствует сокращению времени простоя и уменьшению количества подножного корма. Точность операций с использованием параллельных и автопилотируемых систем может достигать 2,5 см, что позволяет фермерам более эффективно использовать семена, удобрения и пестициды и снижать производственные затраты [3].

Беларусь активно внедряет технологии точного земледелия в сельское хозяйство, в частности, пилотные проекты реализуются в рамках национальной программы «Агробизнес» на 2021–2025 годы. В ближайшей перспективе планируется 60 % сельскохозяйственных угодий Беларуси обрабатывать с использованием технологий точного земледелия. Пилотные проекты уже реализованы в ОАО «Достоево» Ивановского района Брестской области, коммунальном СХП «Экспериментальная база “Глинистая”» Мозырского района Гомельской области, Берестовицком районе Гродненской области [4]. В Беларуси разработано веб-приложение «Сам себе агроном», которое позволит запрограммировать урожайность, увеличить доходы предприятий АПК, оптимизируя расходы [5].

Международный и белорусский опыт свидетельствует, что внедрение технологий точного земледелия может быть полностью оправдано их экономической и экологической эффективностью. Внедрение таких технологий не только повышает производительность и рентабельность сельскохозяйственных предприятий, но и является важным инструментом устойчивого развития аграрного сектора. Дальнейшее развитие точного земледелия является стратегическим приоритетом для Беларуси, где сельское хозяйство играет важную роль в экономике. Учитывая опыт зарубежных стран и современные тенденции цифровизации аграрного сектора Республики Беларусь, можно предположить, что к 2030 г. технологии точного земледелия станут стандартом для большинства белорусских сельскохозяйственных предприятий.

Источники

1. Peace, dignity and equality on a healthy planet // United Nations. — URL: <https://www.un.org/en/global-issues/population> (date of access: 06.03.2025).

2. Целесообразность использования точного земледелия и мировой опыт // E Farm Pro. — URL: <https://efarm.pro/ru/dotsilnist-vykorystannia-tochnoho-zemlerobstva-ta-svito-vyi-dosvid/> (дата обращения: 06.03.2025).

3. Что такое точное земледелие и как начать его использовать // One Soil. — URL: <https://blog.onesoil.ai/ru/what-is-precision-farming> (дата обращения: 07.03.2025).

4. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. — URL: <https://mshp.gov.by/ru/programms-ru/view/gosudarstvennaja-programma-laquoagrarnyj-biznesraquo-na-20212025-gody-4193> (дата обращения: 07.03.2025).

5. В Беларуси разработали веб-приложение «Сам себе агроном» // ГлавАгроном. — URL: <https://glavagronom.ru/news/v-belarusi-razrabotali-veb-prilozhenie-sam-sebe-agronom> (дата обращения: 07.03.2025).

Д.Р. Сильченко
Научный руководитель — С.В. Савенко
БГЭУ (Минск)

КИТАЙСКАЯ КЛАСТЕРИЗАЦИЯ: ИМПУЛЬС ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Китайская кластерная модель, доказавшая свою эффективность через синергию промышленных предприятий, научных центров и инфраструктуры, обеспечила рост конкурентоспособности, инноваций и диверсификацию экономики Китая, что привело к устойчивому росту ВВП страны. Для Беларуси адаптация такой стратегии может стать механизмом преодоления низкой интеграции НИОКР в производство и устранения дисбалансов, однако следует учитывать различия в масштабах, институтах и ресурсах двух стран.

В Глобальном инновационном индексе 2024 Китай занимает 11-е место из 133 стран, лидируя по числу научно-технических кластеров (26 в топ-100). По сравнению с 2023 г. позиции Китая улучшились как по инновационным вкладам (с 25-го на 23-е место), так и по инновационным результатам (с 8-го на 7-е место) [1].

В Республике Беларусь 32 кластера, из них активно действуют только 8, еще 6 находятся в стадии формирования, а 18 — потенциальны. Министерство экономики Республики Беларусь активизировало меры по стимулированию кластерного развития, видя потенциал для их создания. Действующие кластеры представлены в биотехнологиях, фармацевтике, нефтехимии, приборостроении, электротехнике и IT. Акцент делается на формирующиеся кластеры в области умного производства, машиностроения, деревообработки и производства мебели [2].

Белорусско-китайский индустриальный парк «Великий камень» содействует кластерному развитию, компенсируя отсутствие выхода к морю разви-