

## БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В АГРОБИЗНЕСЕ

*Половинченко М.И., Елисеев В.С.*

*Донской государственный технический университет, г.Ростов-на-Дону*

**Ключевые слова:** большие данные, сельское хозяйство, изменение климата, продовольственная безопасность, окружающая среда.

**Аннотация.** В этой статье обсуждается роль больших данных в ключевых вопросах, связанных с сельским хозяйством, производством продуктов питания и окружающей средой. В статье рассказывается о том, что многие агропредприятия ищут способы улучшить технологии производства и урожайность, а также улучшить прогнозирование, чтобы лучше оптимизировать цепочки поставок. Получение новых знаний с помощью информации имеет решающее значение для поддержания или роста доли рынка для продуктов.

## BIG DATA AND ITS APPLICATION IN AGRIBUSINESS

*Polovinchenko M.I., Eliseev V.S.*

*Don state technical University, Rostov-on-don*

**Keywords:** big data, agriculture, climate change, food security, environment.

**Abstract.** This article discusses the role of big data in key issues related to agriculture, food production, and the environment. The article explains that many agribusinesses are looking for ways to improve production technologies and yields, as well as improve forecasting to better optimize supply chains. Gaining new knowledge through information is critical to maintaining or growing market share for products.

Рассмотрим возможности и проблемы, стоящие перед мировым сельскохозяйственным сообществом, сложны и устрашающи. Растет население планеты, меняются пищевые привычки у многих жителей и изменяются погодные условия – вот лишь некоторые из них – влияют на сельское хозяйство уже сегодня и, конечно, в будущем. Как мы можем повысить производительность труда и обеспечить продовольственную безопасность для 10 миллиардов человек к 2050 году? Как мы можем помочь растениям процветать в изменяющихся климатических условиях? Как мы можем наилучшим образом поддержать производителей – от фермеров, ведущих натуральное хозяйство, до крупных фермерских хозяйств? И как мы можем гарантировать, что до потребителя дойдет только качественная и безопасная пища? Большие данные могут помочь решить проблемы из этих вопросов [1].

Данные в нашем мире практически везде используются. Данные – это растущая часть нашей жизни. Производится все больше и больше данных, и их использование становится все более распространенным [2]. Способность получать доступ, анализировать и управлять огромными объемами данных становится все более важной темой для успешной работы ведущих агробизнесов [3].

Многие агропредприятия ищут способы улучшить технологии производства и урожайность, а также улучшить прогнозирование, чтобы лучше оптимизировать цепочки поставок. Получение новых знаний с помощью

информации имеет решающее значение для поддержания или роста доли рынка для продуктов.

По мере того как агропредприятия становятся все более крупными и разнообразными, растущие объемы данных, которыми необходимо управлять, также становятся все более сложными. Внешние данные из социальных сетей и каналов сети поставщиков в сочетании с сенсорными и машинными данными, поступающими от сельскохозяйственной техники и на полях ферм, дополняют традиционные источники данных. Сегодня эти источники данных могут включать:

- традиционные корпоративные данные из операционных систем;
- данные датчиков поля фермы (например, температура, влажность, количество осадков, солнечный свет);
- данные датчиков сельскохозяйственной техники (от тракторов, плугов, комбайнов);
- данные с датчиков уборочной продукции и транспортных средств доставки скота (от ферм до перерабатывающих предприятий);
- данные о торговле сырьевыми товарами;
- данные финансовых прогнозов;
- данные о погодных условиях;
- данные исследований генетики животных;
- данные исследований почв и растений;
- данные социальных сетей.

Решения для больших данных могут помочь улучшить прогнозирование и операционную эффективность, а также привести к улучшению и своевременному принятию решений. Эти технологии позволяют организациям анализировать различные источники данных [4]. Это, в свою очередь, расширяет аналитические и прогнозные возможности, которые приведут, впоследствии, к лучшим результатам.

У агропредприятий есть длинные списки необходимых показателей. Но сейчас, больше чем когда-либо, необходима способность получать достоверную информацию из этих растущих массивов данных. Ниже приведен список основных областей, где технологии больших данных могут повлиять на агробизнес:

- данные о погодных условиях;
- улучшение прогнозов урожайности и производства;
- новые методики, позволяющие, повысить урожайность и увеличить масштабы производства;
- более быстрая доставка произведенных товаров в распределительные центры и, в конечном счете, потребителям;
- решения и оповещения в режиме реального времени на основе данных с полей и оборудования;
- интегрированные данные о производительности бизнеса, которые позволяют, усовершенствовать процесс принятия решений;
- рационализированные данные о производительности в различных географических регионах.

Современный агробизнес характеризуется более тесными отношениями между поставщиками сельскохозяйственной продукции и фермерским сообществом. Отношения с поставщиками становятся одним из надежных консультантов, а также партнером по исследованиям и разработкам. Датчики становятся все более распространенными на современных фермах, собирая данные на полях и с сельскохозяйственной техники и предоставляя полезную информацию фермеру, а также поставщикам. Датчики также становятся распространенными на морских контейнерах и других средствах доставки.

Большие данные могут стать основой для целого ряда новых возможностей, включая выявление корреляций между сельскохозяйственными полями и погодными и товарными данными для оптимального орошения, удобрения и сбора урожая сельскохозяйственных культур, а также оптимального кормления и доставки скота на рынок. Более своевременное планирование технического обслуживания оборудования и минимизация энергопотребления могут обеспечить большую эффективность работы.

Прогнозная аналитика может использоваться для прогнозирования спроса на семена, удобрения и корма для животных и позволяет поставщику агробизнеса принимать соответствующие меры для соответствия производства спросу. Могут быть созданы новые программы ценообразования, которые помогут управлять спросом в соответствии с имеющимся предложением.

Например, спрос на некоторые товары часто тесно связан с ценообразованием на сырьевые товары. Способность лучше прогнозировать изменения цен может быть использована для лучшего распределения поставок и определения влияния на распределение запасов по регионам. Понимание корреляций и влияния даже незначительных погодных условий на спрос и предложение может быть использовано для принятия важных решений, используемых в агробизнесе.

Более высокая урожайность и снижение затрат на поддержку являются ключевыми факторами повышения прибыльности и улучшения качества обслуживания клиентов или любого крупного агробизнеса. Технологии больших данных позволяют улучшить анализ данных об урожайности и качестве, данных о качестве поставщиков и других важных мер для богатого и тщательного анализа первопричин, что приводит к действиям по повышению качества и снижению общих затрат. Данные, связанные с пропускной способностью, использованием производственных мощностей и общей эффективностью оборудования, могут быть объединены для дальнейшего анализа с целью повышения качества [5].

### **Вывод**

Настало время новой революции в сельском хозяйстве. Основываясь на первоначальных успехах первой "зеленой революции" в 1960-х годах, срочно необходимо значительное и устойчивое увеличение сельскохозяйственного производства во всем мире.

Перед нами стоит задача накормить 10 миллиардов человек к 2050 году, уже достигнув экологических пределов нашей планеты сегодня. Нам нужны инновационные решения, которые являются устойчивыми и минимизируют

воздействие сельского хозяйства на окружающую среду. Одним из них может быть анализ больших данных.

### Список литературы

1. Schmarzo Bill. Big Data: Understanding How Data Powers Big Business. – Publ. By John Wiley & Sons, Inc. – Indianapolis, 2013. – 240 p.
2. Жевора Ю. Государственная поддержка малого предпринимательства в агробизнесе / Ю. Жевора, Т. Палий, Е. Зубрилина. – LAP Lambert Academic Publishing, 2018. – 184 p.
3. Статья «Большие данные (Big Data)» [электронный ресурс] // URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Большие\\_данные\\_\(Big\\_Data\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Большие_данные_(Big_Data))
4. Статья «Бизнес-анализ больших данных» [электронный ресурс] // URL: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ba-big-data-bi/>
5. Статья «Работа с Big Data: основные области и возможности» [электронный ресурс] // URL: [http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/Big\\_Data.htm](http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/Big_Data.htm)

### Сведения об авторах:

*Половинченко Марина Игоревна* – магистрант, ДГТУ, Ростов-на-Дону;  
*Елисеев Владислав Сергеевич* – магистрант, ДГТУ, Ростов-на-Дону.