

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Ракова А.Ю., студентка 4 курса инженерного факультета
Научные руководители – Сидоров Е.А., к.т.н., доцент;
Сидорова Л.И., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** автоматизация, модернизация, сельское хозяйство, система, техника, производство.*

В данной статье затрагивается вопрос автоматизации сельскохозяйственного производства, приводятся влияющие на это факторы, краткий обзор инноваций, а также преимущества автоматизации в целом.

Во все периоды жизни на земле человек стремился к развитию и повышению эффективности своего труда. Это привело к обновлению, модернизации и автоматизации всех видов сельскохозяйственной автотракторной техники.

Автоматизацией называется комплексная механизация, для которой характерно освобождение человека от выполнения функций управления технологическими процессами и их передача автоматическим устройствам

Следует проанализировать, какие первостепенные факторы повлияли на автоматизацию сферы сельского хозяйства:

1. Урбанизация. По прогнозам экспертов, к 2050 году около 70 % населения будут проживать в городах [1]. Этот факт говорит о том, что сельское хозяйство будет нуждаться в рабочей силе.
2. Сезонность работы.
3. Работа с различными гербицидами, требующая повышенную готовность и соблюдение правил.

Проведем краткий обзор того, какие инновации используются в сельском хозяйстве в первую очередь (рис. 1).



Рис. 1 – Автоматизированные технологии в сельском хозяйстве

Для точного ориентирования на больших сельскохозяйственных площадях, были разработаны и внедрены навигационные системы, которые устанавливают на оборудование.

Регулируют рабочий процесс при помощи бортовых компьютеров, обеспечивающий бесперебойную работу всех систем техники на различных этапах обработки. [2, 3]

Систему контроля используют для экстренного реагирования в случае поломки или непредвиденных обстоятельств. [4]

Также разработаны новые системы для борьбы с сорняками – система сенсорных датчиков, способная самостоятельно отличить сорняки от культурных растений. [5]

Автоматизированная система полива контролирует влажность почвы и передает информацию на бортовой компьютер техники.

Автоматизированная сортировка позволяет сортировать урожай по качественным показателям, что облегчает дальнейший процесс при переработке.

Преимущества автоматизации процессов в сельском хозяйстве:

1. Увеличение продуктивности и качества выполняемых работ.
2. Оптимизация процесса работы с необходимыми химическими веществами.
3. Увеличение урожайности за счет модернизированных технических средств.

4. Экономический эффект, по данным экспертов, может составить более 4,8 трлн. руб. в годовом выражении, или 5,6% прироста ВВП РФ [6].

Таким образом, развитие автоматизации оказало сильное влияние на сельское хозяйство. Автоматизация снижает трудозатраты, увеличивает количество качественной продукции на выходе, соответственно, увеличивает доход. Это, в свою очередь, дает возможность для дальнейшего развития, расширения производственных ресурсов и возможностей.

Библиографический список:

1. Ученые считают, что к 2050 году около 70% населения Земли будут проживать в городах [Электронный ресурс] – Режим доступа https://news.rambler.ru/other/42245455/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 10.02.2023).

2. Сидоров, Е.А. Обеспечение чистоты дизельного топлива как элемент организации высокоэффективного технического сервиса / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // «Образование, наука, практика: инновационный аспект»: сборник материалов международной научно-практической конференции.-Пенза: РИО ПГСХА, 2011. -Том II.-С. 228-230.

3. Сидоров, Е.А. Исследование динамики загрязнённости дизельного топлива при существующей системе технического сервиса машин в сельскохозяйственном производстве / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2011. – Том II. – С. 230-232.

4. Сидоров Е.А. Состояние системы заправки топливосмазочными материалами в полевых условиях / Е.А. Сидоров //Материалы научной конференции «Молодые учёные-агропромышленному комплексу».-Ульяновск: Ульяновская ГСХА.-2002.-Часть II.-С.19-21.

5. Трубилин Е. И. Инновационные технологии в сельском хозяйстве: курс лекций / Е. И. Трубилин, А. С. Брусенцов, М.И. – Краснодар : КубГАУ, 2019 – 181 с.

6. Интернет вещей приходит в сельское хозяйство [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://cio.osp.ru/news/270617-Internet-veschey-prihodit-v-selskoe-hozyaystvo> (дата обращения: 10.02.2023).

AUTOMATION TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE

Rakova A.Yu.

Keywords: *automation, modernization, agriculture, system, technique, production.*

This article addresses the issue of automation of agricultural production, provides the factors influencing it, a brief overview of innovations, as well as the benefits of automation in general.