

УДК 631.3

**РОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В
СОВРЕМЕННОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Андрей Алексеевич Хохлов

студент

Марина Владимировна Астафьева

старший преподаватель

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В представленной работе рассмотрены значимость сельскохозяйственной техники в современном хозяйстве, новейшие технологии, применяемые в производстве, а также преимущества и недостатки использования сельскохозяйственной техники.

Ключевые слова: технология, сельскохозяйственная техника, трактор, цифровизация сельского хозяйства.

Мировая экономика тесно связана с сельским хозяйством. Сельское хозяйство обеспечивает рабочими местами людей по всему миру и способствуя развитию продовольственной безопасности, несет важную роль для экономики нашей страны. Влиянием на экологическую и социальную составляющую общества она улучшает жизнь сельского населения и сохраняет природный потенциал.

Основополагающим фактором сельского хозяйства является сельхоз. техника. Именно с её помощью производительность труда возрастает, а затраченное время на проведение полевых работ сокращается. Трудно переоценить возможности и вклад сельскохозяйственной техники в нынешнее время. Большое количество проводимых сельхоз работ идут с применением мощной техники, а в условиях текущих реалий это незаменимая составляющая всего сельского хозяйства.

Еще в 19 веке произошла индустриальная эпоха, принесящая нам паровые трактора, комбайны и другую технику. 20 век привнес значительные изменения в механический парк техники за счёт развития электрификации. Именно с этого момента появились трактора с двигателем ДВС, большое разнообразие косилок, плугов, борон, сеялок и другого навесного оборудования, работающем на бензине или дизеле.

Влияние технического прогресса повело за собой сокращение затрат на производстве и значительному увеличению производительности труда. Во многих местах рабочий труд стал заменяться механизированным. В свою очередь это положительно отразилось на эффективном сокращении ресурсов. Мощная техника лучше справляется с большим объемом работ нежели ручной труд, что позволяет добиваться высоких показателей в сборе урожая.

С применением сельхоз. техники объем обрабатываемых земель вырос в несколько раз, больше не требовалась рабочая или животная сила. Огромные нераспаханные поля становятся распаханными за сравнительно короткий промежуток времени благодаря технике. Выполнение всех необходимых приемов по обработке почвы теперь выполняется тракторами с навесным

оборудованием с выполнением всех необходимых агротехнических требований. Уборка урожая также проводится машинным способом. Все перечисленные преимущества играют важную роль для увеличения объемов сельхозугодий и как следствие увеличение урожайности на полях [1].

Использование сельскохозяйственной техники в положительной мере отражается на рентабельности производства – сокращение потерь продукции. Но есть и минусы производства – это сокращение рабочих мест. Ведь замена рабочей силы автоматизированным трудом ведет за собой увеличение безработицы. Поэтому в этом направлении нужно разрабатывать систему не сокращения численности рабочих, а переквалификации их на другую должность.

Помимо проведения работ по обработке почвы, сельскохозяйственная техника также показывает высокие результаты в качества засеваемости полей семенами и их последующей обработке. Что позволяет добиваться высоких результатов урожайности и конкурентоспособности на рынке продажи продукции и в свою очередь привлечение большего числа покупателей.

Современная сельскохозяйственная техника разрабатывается с учетом всех необходимых параметров по снижению загрязнения окружающей среды. С помощью систем ГЛОНАСС комбайны и трактора не совершают лишних проходов, а система точного высева семян и удобрений делает сельскохозяйственную технику безопасной для внешней среды.

Но помимо положительных сторон сельскохозяйственной техники существуют и отрицательные факторы такие как: стоимость покупки и технического обслуживания техники. К сожалению ремонт сельхоз. техники обходится в большие суммы, что для компаний является плохой составляющей. Если добавить к этому все ежедневное, месячное, квартальное обслуживание и затраты на топливо, СОЖ и другие расходные материалы - это дополнительные затраты для производства.

Другим минусом современного сельского хозяйства является отсутствие квалифицированных специалистов. Далеко не на всех производствах обучают

работе с новейшими технологиями в сельском хозяйстве. Именно с недостатком обучения многие молодые специалисты уходят в другие сферы, что сказывается на недостатке кадров в производстве.

Эффективное использование сельхоз. техники во многом зависит от инфраструктуры хозяйства. Отсутствие подводных и междурядных дорог вызывает затруднение с вывозом продукции сельского хозяйства в районные центры и в хранилища.

Теперь стоит рассмотреть новейшие разработки и инновации сельского хозяйства. Одной из разработок являются беспилотные системы – дроны. Дроны в сельском хозяйстве имеют важную роль, они используются для построения ортофотопланов полей, снятия координат точек и определения границ и размеров земельных участков хозяйства. Дроны запрограммированы на определенную программу и после запуска они выполняют заданную задачу [5].

Таковыми же возможностями обладают и современные тракторы с автономным управлением. В систему трактора добавлен компьютер, в который заносятся параметры проезда и обработки поля, разворотные полосы и все необходимые параметры для обработки почвы с учётом агротехнических требований. Работает это автономная система за счёт спутниковой системы ГЛОНАСС – системы навигации [3].

Всё больше в хозяйствах развивается применение датчиков и ИИ. Датчики нужны для сбора необходимой информации такой как влажность почвы, засоренность сорняками, количество урожая и состояния заражения растений. А искусственный интеллект помогает в разработке и принятии решений по оптимизации процессов производства [2].

Разработка энергоэффективной и экологически чистой техники приобретает все большее значение в сельском хозяйстве. Технологические инновации направлены на снижение потребления энергии и выбросов вредных веществ в окружающую среду. Среди новых технологий - использование возобновляемых источников энергии, водородных топливных элементов и

электроэнергии для снижения воздействия на окружающую среду и зависимости от нефти и газа [4].

На сегодняшний день все более важным становится цифровизация сельскохозяйственного производства. Мониторинг и сбор статистики позволяют улучшать процессы и принятие решений по снижению заболевания растений и оптимизации использования ресурсов производства.

Например, программное обеспечение Big Data дает фермерам информацию о погодных условиях, качестве урожая, засоренности почвы и так далее.

Перспективным направлением в сельском хозяйстве будет внедрение генно-модифицированных растений. Разработка генетически модифицированных организмов (ГМО) открывает новые перспективы для повышения урожайности и устойчивости к различным условиям. С помощью ГМО можно выращивать культуры с особыми свойствами, такими как устойчивость к засухе, вредителям и болезням. Это позволяет фермерам повышать урожайность и улучшать качество продукции.

Роль сельскохозяйственной техники в развитии сельского хозяйства нельзя недооценивать. Сельскохозяйственная техника может повысить производительность труда, снизить затраты, улучшить качество и количество продукции и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. Однако существуют также проблемы, такие как высокая стоимость техники, нехватка квалифицированной рабочей силы и ограниченная доступность для мелких фермеров. Такие инновации, как автономные системы, использование датчиков и искусственного интеллекта, разработка энергоэффективных машин и цифровизация, дают перспективное направление для дальнейшего развития сельского хозяйства.

Перспективы сельскохозяйственной техники в будущем зависят от финансирования в области развития новых технологий, например, автономных систем, широкого распространения датчиков и искусственного интеллекта, разработка энергоэкономичных и экологически безопасных видов техники. В

нынешних реалиях трудно сочетать в себе мощь техники и экологию, так как это две зависящие друг от друга величины. Должна производиться разработка инновационных видов конструкций и принципов работы в области машиностроения. Как уже говорилось выше, немаловажным фактором является финансирование со стороны государства для обеспечения прихода новых кадров и обеспечение поддержки в развитии современной техники.

Список литературы:

1. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. М.: ИНФРА-М. 2014. 504с.
2. Спицын И. А. Сельскохозяйственная техника и технологии / И. А. Спицын и др. М.: КолосС. 2006. 646с.
3. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве/ Завражнов А. И., Бобрович Л. В., Ведищев С. М., Гордеев А. С., Завражнов А. А., Ланцев В. Ю., Манаенков К. А., Михеев Н. В., Соловьев С. В., Федоренко В.Ф., Щербаков С. Ю. Санкт-Петербург: Лань. 2021.688 с.
4. Хабатов Р. Х. Эксплуатация машинно-тракторного парка. М.: ИНФРА-М. 1999. 207с.
5. Хубаева А. Е., Бородкина С.В., Колдин М.С. САПР в компьютерно - интегрированном производстве (КИП) // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

UDC 631.3

THE ROLE OF AGRICULTURAL EQUIPMENT IN MODERN AGRICULTURE

Andrey A. Khokhlov

Student

Marina V. Astafieva

senior lecturer

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The presented work examines the importance of agricultural machinery in the modern economy, the latest technologies used in production, as well as the advantages and disadvantages of using agricultural machinery.

Key words: technology, agricultural machinery, tractor, digitalization of agriculture.

Статья поступила в редакцию 05.09.2023; одобрена после рецензирования 16.10.2023; принята к публикации 27.10.2023.

The article was submitted 05.09.2023; approved after reviewing 16.10.2023; accepted for publication 27.10.2023.