

ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГОСОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИХ ПРОЯВЛЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Рудченко Г. А. – к. э. н., доцент кафедры
«Промышленная теплоэнергетика и экология»,
Ермалинская Н. В. – к. э. н., доцент кафедры «Информатика»,
Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация: статья посвящена особенностям энергообеспечения организаций сельского хозяйства. Представлен SWOT-анализ применения современных систем диагностирования энергетических установок мобильных средств механизации в отрасли.

Ключевые слова: топливно-энергетические ресурсы, энергообеспечение, энергетические мощности, диагностика, сельское хозяйство.

FEATURES OF ENERGY SUPPLY AND THEIR MANIFESTATION IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the article is devoted to the peculiarities of energy supply of agricultural organizations. A SWOT-analysis of the application of modern diagnostic systems for power plants of mobile mechanization facilities in the industry is presented.

Keywords: fuel and energy resources, energy supply, energy capacity, diagnostics, agriculture.

Достижение устойчивого развития отечественного сельского хозяйства определяется оптимальными объемами потребления топливно-энергетических ресурсов. Энергообеспечение сельскохозяйственных организаций имеет ряд специфических особенностей, которые можно объединить в следующие группы [1]: *территориальные* – высокая степень расщепленности потребителей, что обуславливает малую единичную мощность, большую протяженность электрических, тепловых и газовых сетей, значительные потери при производстве, транспортировке и распределении топливно-энергетических ресурсов; *технологические* – преобладание нестационарных, силовых, среднетемпературных и низкотемпературных процессов, что влечет небольшие величины и сезонный характер нагрузок; *технические* – применение специализированной техники (тракторов, самоходных комбайнов, автотранспорта) в нестационарной энергетике, что вызывает широкое использование двигателей внутреннего сгорания, работающих на жидком топливе; *экономические* – диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, следствием чего яв-

ляется высокая доля энергетической составляющей в себестоимости продукции, вероятность неплатежей за поставленные топливно-энергетические ресурсы.

Проведенное исследование позволило установить, что структура потребления топливно-энергетических ресурсов в аграрном секторе Республики Беларусь за период 2015–2020 гг. [2, с. 56] остается относительно стабильной. Основным видом топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве является дизельное топливо (более 50 %), что обусловлено перечисленными выше особенностями сельскохозяйственного производства. Анализ динамики энергетических мощностей в аграрном секторе Республики Беларусь за период 2017–2021 гг. показал некоторое снижение их с 2018 г. (таблица 1). При этом тенденции изменения удельных показателей имеют противоположную направленность: энергообеспеченность в расчете на 100 га посевной площади за указанный период снизилась на 1,42 % при увеличении энерговооруженности труда на 13,56 %. Происходящее объясняется снижением численности работников сельскохозяйственных организаций и изменением величины посевных площадей [3].

Таблица 1 – Энергетические мощности в сельскохозяйственных организациях (на конец года)

Показатели	Значения показателей по годам				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Энергетические мощности, млн. л.с.	18,6	18,4	18,4	18,4	18,2
Энергообеспеченность в расчете на 100 га посевной площади, л.с.	351	350	345	341	346
Энерговооруженность труда, л.с./чел.	68,6	70,3	73,3	75,2	77,9

Примечание – Таблица составлена авторами на основе материалов [3].

Важной отличительной чертой сельского хозяйства является высокий уровень механизации (таблица 2). При стабильном уровне обеспеченности сельскохозяйственных организаций тракторами и комбайнами увеличивается нагрузка на сельскохозяйственную технику.

Для обеспечения продовольственной безопасности, а также возможности реализации новой модели организации сельскохозяйственного производства «Сельское хозяйство 4.0», которая получает все большее распространение в мире, необходимы эффективные способы и средства, гарантирующие надежное и бесперебойное функционирование сельскохозяйственной техники. В этой связи актуализируются задачи разработки и использования новых методов и средств диагностирования энергетических установок мобильных средств механизации в отрасли. По результатам исследований авторами составлена SWOT-матрица применения

современных систем диагностирования энергетических установок мобильных средств механизации в сельском хозяйстве (таблица 3).

Таблица 2 – Обеспеченность сельскохозяйственных организаций тракторами и комбайнами (на конец года)

Показатели	Значения показателей по годам				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Приходится тракторов на 1000 га пашни, штук	8	8	8	8	7
Нагрузка пашни на один трактор, га	124	127	128	130	134
Приходится зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов, штук	4	4	4	4	4
Приходится посевов на один зерноуборочный комбайн, га	229	223	242	249	258

Примечание – Таблица составлена авторами на основе материалов [3].

Таблица 3 – SWOT-анализ применения современных систем диагностирования энергетических установок мобильных средств механизации в сельском хозяйстве

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> • сведение к минимуму аварийности техники во время проведения сельскохозяйственных работ; • сокращение ущерба от простоя техники в аварийном ремонте; • увеличение количества диагностических воздействий. 	<ul style="list-style-type: none"> • высокие инвестиционные затраты при низком платежеспособном спросе; • недостаточное научное обеспечение в области создания современных систем диагностирования; • единичное производство современных систем диагностирования.
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> • применение перспективных технологий диагностики энергетических установок мобильных средств механизации; • повышение эффективности функционирования системы технического сервиса; • переход к прогрессивному подходу технического обслуживания и ремонта по текущему состоянию. 	<ul style="list-style-type: none"> • доминирование системы планово-предупредительных ремонтов; • слабое продвижение современных систем диагностирования в организациях технического сервиса; • отсутствие достаточного практического опыта применения современных систем диагностирования.

Примечание – Таблица составлена авторами по результатам собственных исследований.

Таким образом, учет специфических особенностей организации энергообеспечения сельского хозяйства необходим для создания оптимальных условий функционирования субъектов хозяйствования отрасли, а также успешного решения продовольственной проблемы.

Список литературы

1. Рудченко, Г. Теоретические аспекты эффективного энергообеспечения сельскохозяйственных предприятий / Г. Рудченко // Аграр. экономика. – 2016. – № 6. – С.47–53.

2. Энергетический баланс Республики Беларусь, 2021: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; отв. за выпуск А.С. Снетков. – Минск: РУП «ИВЦ Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2021. – 148 с.

3. Сельское хозяйство Республики Беларусь, 2022 : стат. буклет / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь ; отв. за выпуск Е. А. Здрок. – Минск : РУП «ИВЦ Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2022. – 36 с.