

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ АПК

Казакевич Л.А., к.ф.-м.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Ключевые слова: сельскохозяйственная техника, машинно-тракторный парк, спутниковая навигация.

Keywords: agricultural machinery, machine-and-tractor park, satellite navigation.

Аннотация: В работе проведен анализ факторов повышения эффективности использования техники. Показана возможность использования спутниковой навигации сельскохозяйственными организациями.

Summary: In the work the analysis of the factors of an increase in the effectiveness in the use of technology is carried out. Is shown the possibility of using the satellite navigation by agricultural organizations.

Для организаций агропромышленного комплекса в силу специфики их деятельности актуальны различные проблемы и способы повышения экономической эффективности использования техники и оборудования [1]. Технические средства имеют свою стоимость, и поэтому нерациональная эксплуатация имеющихся средств механизации приводит к росту затрат и снижению прибыли. В связи с этим для всех сельскохозяйственных организаций, занимающихся растениеводством, был и остается актуальным вопрос эффективности использования машинно-тракторного парка [2]. При комплексной экономической оценке эффективности применения машин необходимо учитывать следующие основные особенности [3]:

- производственные операции выполняются при перемещении машины, что приводит к значительному металло грузообороту и увеличенному расходу топлива. На металло грузооборот затрачивается значительно больше энергии, чем на технологический процесс, поэтому очень важно правильно организовать работу машинно-тракторного парка, в частности составить маршрутные карты;

- одна и та же мобильная машина применяется в разное время на различных операциях и поэтому не всегда можно полностью реализовать эффективную мощность двигателя;

- время использования машин ограничено агротехническими сроками, поэтому их моральный износ может наступить раньше полной амортизации;

- при выполнении однородных технологических процессов однотипными машинами коэффициент использования рабочего времени различен. Например, в районах, где сельскохозяйственное производство

сосредоточено на мелких, разрозненных участках, коэффициент использования рабочего времени низкий;

– разрыв во времени между технологическими операциями затрудняет, а порой и не позволяет автоматизировать весь комплекс механизированных работ;

– качество выполнения многих технологических операции зависит от времени проведения работ, которое нельзя выбирать произвольно;

– работа машин, а также их хранение, в основном происходит под открытым небом.

Сельскохозяйственная техника, составляющая структуру и состав машинно-тракторного парка организаций АПК, является одним из основных факторов сельскохозяйственного производства. Проведем анализ машинно-тракторного парка УП «Агрокомбинат «Ждановичи», которое находится в Минском районе Минской области.

Производственная база комбината включает в себя 11 молочно-товарные ферм, 1 свиноплекс, 7 зерноочистительно-сушильных комплексов и 7 зернохранилищ, 2 базы хранения овощей, цеха кормопроизводства, овощеводства, садоводства, 2 цеха овощей защищенного грунта, цех по производству шмелей, пчел и опылению сельскохозяйственных культур, цех промпереработки, комбикормовый цех, цех хранения продукции, семенную линию и сеть магазинов. Состав земельных угодий в 2015 г. приведен в таблице 1. Хозяйство располагает 17970 га сельскохозяйственных угодий с кадастровой оценкой плодородия 37,5 баллов, в том числе пашни 14542 га и 40,1 баллов.

Таблица 1 – Земельные угодия

| Показатель | Площадь | Структура |
|------------------------------|---------|-----------|
| Всего угодий | 18007 | 100,0 |
| Сельскохозяйственные угодья: | 17970 | 99,8 |
| - пашня | 14542 | 80,8 |
| - сенокосы | 1955 | 10,9 |
| - пастбища | 1055 | 5,9 |

Машинно-тракторный парк УП «Агрокомбинат «Ждановичи» содержит трактора, комбайны, грузовые автомобили и другие сельскохозяйственные машины и оборудование, которые обеспечивают своевременное и качественное выполнение всех хозяйственных работ и процессов. Состав машинно-тракторного парка приведен в таблице 2.

На комбинате имеется 82 единицы грузовых автомобилей, 96 тракторов, 16 погрузчиков и 35 комбайнов. Наиболее широко в машинно-тракторном парке представлены зерноуборочные комбайны в количестве 27 единиц и трактора «Беларус» в количестве 77 единиц. Парк энергонасыщенных тракторов - 27 единиц. Ремонт сельскохозяйственной техники

осуществляется в двух ремонтных мастерских. Основную часть (53 %) составляют машины, имеющие срок службы от 5 до 10 лет. Новой техники, приобретенной за последние 5 лет, 34 %. Незначительную часть (13 %) составляют машины, эксплуатирующиеся от 10 до 20 лет. Средний возраст техники в хозяйстве составляет 6,6 года. Этот показатель является допустимым для машинно-тракторного парка. Следует также отметить рост нагрузки на один трактор и комбайн, что проиллюстрировано данными таблицы 3. Это свидетельствует о повышении эффективности использования машинно-тракторного парка.

Таблица 2 – Машинно-тракторный парк

| Наименование | Марка | Количество, шт. |
|--|---------------------------------|-----------------|
| Трактора | Беларус-310/320/321/520/550/590 | 7 |
| | Беларус-80/82/890/920/1021/1025 | 38 |
| | Беларус-1221/1222 | 22 |
| | Беларус-1522/1523 | 1 |
| | Беларус-2022/2023/2422 | 1 |
| | Беларус-2522/2822/3022 | 8 |
| | Импортные (Джон-Дир, Фендт) | 19 |
| Зерноуборочные комбайны | КЗС-10К, КЗС-1218 | 10 |
| | Джон-Дир | 5 |
| | Нью-Холланд | 2 |
| | Лексион | 9 |
| | Кейс | 1 |
| Кормоуборочные комбайны | КВК-800, Ягуар-870, 890 | 5 |
| Картофелеуборочные и свеклоуборочные комбайны | Халмер, ПКК-2-0,5 | 6 |
| Энергетические средства с кормоуборочными адаптерами | УЭС-2-250А | 2 |
| Погрузчики | Амкодор-320, 332, 342, 352 | 16 |
| Грузовые автомобили | МАЗ, ГАЗ | 82 |

Таблица 3 – Эффективность использования машинно-тракторного парка

| Показатель | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| Нагрузка на один комбайн, га | 178 | 204 | 354 |
| Нагрузка на один трактор, га | 108 | 106 | 150 |

Перспективным в технологических процессах УП «Агрокомбинат «Ждановичи» является внедрение информационных систем, использующих спутниковую навигацию, что позволяет повысить эффективность управления технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве

[4, 5]. Спутниковая система навигации – это комплексная электронно-техническая система, состоящая из совокупности наземного и космического оборудования, предназначенная для определения местоположения, а также параметров движения. В Республике Беларусь наибольшее распространение получила Система глобального позиционирования (GPS).

Внедрение системы дистанционного мониторинга машинно-тракторного парка (GPS-мониторинг МТП) является первым этапом применения систем спутниковой навигации в сельском хозяйстве. На транспортное средство устанавливается GPS-регистратор, который на основании сигналов спутников вычисляет собственное местоположение и обеспечивает сбор значений различных параметров. Полученные данные передаются на сервер базы данных мониторинга посредством GSM связи. Система GPS-мониторинга МТП обеспечивает сбор и анализ различных данных с транспортных средств.

Также система определяет отношение механизатора к эксплуатации машины: небрежный проезд выбоин, резкие торможения/разгоны и прочие. Можно задать критерии выставления оценок хорошо/плохо, и система будет непрерывно контролировать стиль вождения и выявлять недобросовестных механизаторов.

Достаточно важной является проблема точного (параллельного) вождения машинно-тракторных агрегатов при увеличении ширины захвата современных сельскохозяйственных машин. Для обеспечения требуемой траектории движения трактора по полю с заданным расстоянием между смежными проходами обычно используют установку видимых ориентиров (вешек), выкидных или пенных маркеров, на которые механизатор ориентируется во время работы. Точная траектория движения может быть обеспечена и системой спутниковой навигации. Ее преимущества состоят в следующем:

- не требуются работы по предварительной разметке поля;
- дополнительные расходные материалы для маркирования рядов не применяются;
- сводятся к минимуму перекрытия соседних рядов и исключаются пропуски между соседними рядами;
- обеспечивается возможность работы в условиях плохой видимости.

Использование системы GPS-мониторинга МТП для параллельного вождения позволяет, по некоторым оценкам [5], снизить затраты в среднем на 10 % за счет экономии топлива, посадочного материала, минеральных и органических удобрений, средств защиты растений. При этом имеет место увеличение сменной производительности (на 20 %) и рабочего времени (на 40 %) из-за возможности проводить полевые работы ночью, что значительно сокращается время выполнения полевых работ.

В заключение следует отметить, что развитие сельскохозяйственного производства предполагает внедрение высокоэффективных систем земледелия, современных технологий сбора и обработки информации. Спутнико-

вая навигация позволяет решать многие задачи и получает все большее распространение. Но ее внедрение в организациях АПК сопряжено с некоторыми проблемами. Это, главным образом, значительные первоначальные финансовые затраты на приобретение оборудования и программного обеспечения. Также требуется время на повышение квалификации специалистов и их психологическую адаптацию к новым методам хозяйствования.

Список использованной литературы

1. Зеленовский, А.А. Экономика предприятий и отраслей АПК: учебное пособие / А.А. Зеленовский, А.В. Королев, В.М. Синельников. – Минск : Изд-во Грєвцова, 2011. – 320 с.
2. Лещиловский, П.В. Экономика предприятий и отраслей АПК: учебник / П.В. Лещиловский, В.Г. Гусаков, Е.И. Кивейша (и др) – Минск : БГЭУ, 2011. – 574 с.
3. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин – Москва : КолосС, 2013. – 319 с.
4. Хорошенко, В.К., Автоматизация сельского хозяйства / В.К. Хорошенко. – Москва : КолосС, 2011. – 329 с.
5. Точное земледелие – инновация в системе ресурсосберегающего земледелия / Электронный ресурс/ – Режим доступа: www.geo.by/stories/files/doc/pr_agr.pdf. – Дата доступа: 10.04.2017.

УДК 339.1

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Контровская И.А. к.с.-х.н., доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск

Германович Т.М. к.с.-х.н., доцент

УО «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск

Ключевые слова: экспорт сельскохозяйственной продукции, сбытовая деятельность, эффективность сбыта, зарубежный опыт.

Key word: agricultural exports, sales activities, marketing effectiveness, foreign experience.

Аннотация: Оптимальная система сбыта способствует достижению максимизации прибыли, увеличению рыночной доли предприятия при минимизации сбытовых издержек сельскохозяйственного предприятия. В целях стабильного функционирования предприятий необходимо использовать зарубежный опыт развития сбытовой деятельности.

Summary: Optimal distribution system contributes to maximization of profit, increasing the market share of the enterprise while minimizing marketing costs