

УДК 631.1.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ МАШИН В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Толибов Д.К., соискатель ИЭиСАРСХ

Ключевые слова: инновация, производство, процесс, система, машины, структура.

Инновационные процессы, происходящие в сельскохозяйственном производстве, систематическое улучшение структуры основных и оборотных фондов, претворение в жизнь достижений науки и передовой практики дают возможность перейти сельскому хозяйству нашей страны на индустриальной основе.

На современном этапе развития агропромышленного комплекса сельскохозяйственные предприятия оснащены современной сельскохозяйственной техникой и агрегатами. Этот процесс набирал положительную тенденцию начиная с начала 2000 годов. Если рассмотреть, то энергетические мощности сельского хозяйства нашей республики, в количественном выражении, характеризуются следующими данными.

**Таблица - Наличие сельскохозяйственной техники в республике на 01.01.2020г.,
единиц**

	Тракторы всех марок	Грузовые автомобили	Зерноуборочные комбайны	Тракторные прицепы	Косилки тракторные	Хлопкоуборочные машины	Сеялки тракторные	Плуги тракторные	Культиваторы тракторные
Республика Таджикистан	27776	1790	1099	9407	1258	70	2415	9794	3382
г. Душанбе	134	-	19	22	27	-	34	52	26
ГБАО	242	14	2	109	8	-	1	160	25
Согдийская обл.	8548	1142	418	2677	337	58	960	2706	1275
Хатлонская обл.	13155	357	486	3956	494	12	1209	4400	1765
РРП	5697	277	174	2643	392	-	211	2476	291

Источник: Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический сборник. Душанбе, 2020. - С. 310-321

Наряду с количественным ростом машинно-тракторного парка хозяйств, улучшается качество техники, растут рабочие скорости и повышается мощность тракторов. При этом, необходимо отметить, что наибольший экономический эффект достигается при комплексной механизации производства. Основным условием внедрения комплексной механизации в сельскохозяйственное производство является выбор рациональной системы машин, их высокопроизводительное использование.

Система машин представляет определенную органическую связь между рабочими машинами общего и специального назначения и транспортными средствами. Она должна обеспечивать выполнение всего комплекса работ, в соответствии с требованиями агрономической, зоотехнической и экономической науки. Высокая экономическая эффективность системы машин достигается в том случае, если все машины увязаны между собой по параметрам (производительности, ширине захвата, энергетике и т. д.) не только внутри каждого комплекса или отраслевой системы, но и в целом по хозяйству.

Система машин, предназначенная для комплексной механизации производства, обеспечивает: механизацию всех производственных процессов, а также стадий процесса производства продукции; проведение всех работ в оптимальные агротехнические сроки на основе прогрессивных научно обоснованных технологий производства; создание условий для роста производительности труда и его облегчения.

Современному сельскому хозяйству нужна не одна какая-то система машин, а целый ряд систем, дифференцированных по отдельным отраслям, зонам и отвечающих принятым технологическим и эксплуатационно-техническим требованиям.

В предприятиях каждой зоны могут быть различные физико-механические свойства почвы, рельеф, размеры полей, структуры посевных площадей, способы кормления и содержания скота. Поэтому в систему машин каждого предприятия необходимо включить такие типы и марки тракторов, рабочих агрегатов, которые в данных условиях дают наибольший экономический эффект.

В связи с этим возникает необходимость сравнения возможности применения их в данных условиях. Экономическое обоснование системы машин можно провести по таким показателям:

- а) наименьшее количество в системе типов машин и видов двигателей; их универсальность, позволяющая снизить потребность в инвестициях, упростить

- эксплуатацию техники в хозяйстве и выполнять все работы в сроки, обусловленные передовой технологией производства;
- б) максимальное использование машин в течение года;
 - в) снижение затрат труда и устранение напряженности в его использовании, особенно в периоды максимального объема работ;
 - г) снижение издержек по эксплуатации машин и сокращение сроков окупаемости затрат на их приобретение;
 - д) обеспечение комплексной механизации, облегчение процессов труда, внедрение передовых методов организации производства и прогрессивной технологии;
 - е) снижение металлоемкости и энергоемкости рабочих процессов.

Основными показателями экономической оценки машин являются следующие: снижение затрат труда; уменьшение прямых производственных издержек; размер инвестиционных вложений и срок их окупаемости.

Кроме этих показателей, при экономической оценке необходимо учитывать легкость, простоту и удобство управления машиной, безопасность работы.

Необходимым условием нормальной производственной деятельности каждого предприятия является наличие оптимального количества машин и орудий, достаточного для выполнения всех сельскохозяйственных работ при соблюдении агротехнических требований к их качеству.

Расчет потребности в машинах проводится на основании перспективного или годового плана развития хозяйства; при этом выявляется такой состав техники, который обеспечивает наибольший экономический эффект. Имеется несколько методических приемов расчета потребности в машинах и орудиях.

При определении потребности предприятий в средствах механизации используют различные методы, которые можно разделить на три группы: ручные инженерные методы, расчеты по зональным нормативам, модели оптимизации состава машинно-тракторного парка.

Наиболее обоснованным методом определения потребности в машинах и орудиях является расчет ее на основе технологических карт и графиков использования машин. Расчет состава машин проводится в следующем порядке: подготавливаются исходные данные, составляются технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур, на выполнение процессов производства в животноводстве и в других отраслях, на основе технологических карт, и одновременно, с их заполнением строятся графики загрузки тракторов, по которым определяется количество тракторов по маркам; устанавливается состав и количество рабочих машин, составляется план завоза новых машин.

Исходными данными для расчета являются: состав сельскохозяйственных угодий, характеристика почв, размеры и рельеф полей, посевные площади по культурам в севообороте, технология возделывания культур, поголовье скота по видам и размещение ферм, способы содержания и ухода за животными, урожайность сельскохозяйственных культур, валовой выход основной и побочной продукции, расстояния перевозок продукции, наличный состав машин в хозяйстве и показатели их использования, нормативные материалы по новой технике.

Технологические карты должны включать все необходимые элементы, позволяющие определить количественный и качественный состав техники. Так, например, технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур включают следующие данные: перечень работ и их качественные показатели, объем каждого вида работ, агротехнические сроки выполнения работ; состав агрегатов для выполнения каждого вида работ; сменная и дневная выработки агрегатов; ежедневная потребность в агрегатах; затраты труда и материально-денежных средств по элементам и, в целом, на гектар.

Разработка технологических карт начинается составлением перечня работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Необходимо определить все работы, выполняемые в течение года на механической тяге, живой тяге и вручную. Каждый вид работ заносится в порядке хронологической последовательности и в соответствии с принятой технологией и сроками выполнения работ.

Установив перечень работ, их объем и сроки проведения, приступают к подбору агрегатов, определению выработки и количества агрегатов для выполнения каждой работы. Необходимо учитывать основное назначение тракторов и машин, способность агрегата обеспечить высокое качество работ при наибольшей производительности и наименьших затратах в конкретных условиях данного

хозяйства. Сравнительная оценка взаимозаменяемых агрегатов для той или иной работы дается на основе их экономических показателей.

Количество агрегатов находится в прямой зависимости от норм выработки и продолжительности рабочего дня. Поэтому расчет потребности в агрегатах осуществляется на основании предварительно уточненных норм выработки. Нормы выработки на новые машины принимаются ориентировочно с учетом конкретных условий использования этих машин.

Дневная выработка устанавливается в зависимости от продолжительности рабочего дня, а выработка за установленный срок работы - умножением дневной нормы на количество рабочих дней. Ежедневное количество энергетических средств, рабочих машин и людей, занятых на обслуживании агрегатов, определяется делением всего объема данной работы на выработку агрегата за агротехнический срок.

Количество тракторов, потребных для выполнения всего объема работ исчисляется на основании графиков загрузки тракторов. Графики строятся, как правило, на период полевых работ по маркам тракторов одновременно с заполнением технологических карт. Каждая запись в карте сопровождается соответствующей отметкой на графике. По оси ординат в определенном масштабе откладывается количество тракторов, по оси абсцисс - календарные сроки выполнения работ. Первоначальный вариант графика имеет «пики» и «провалы».

В целях обеспечения более равномерного использования тракторов и других средств механизации производят корректировку графика. Стремятся по возможности срезать «пики» и заполнить «провалы».

Выравнивание графика обеспечивается путем уменьшения работ в напряженный период за счет перенесения ряда производственных операций на другие сроки, если к этому нет противопоказаний со стороны агротехники, и перераспределения работ по маркам тракторов. На график работ в растениеводстве накладываются работы тракторов в животноводстве и других отраслях предприятия и делается окончательный вывод о потребном количестве тракторов по маркам.

Механизированные работы распределяют по маркам тракторов с учетом специфики работы, экономической эффективности ее выполнения при помощи тракторов тех или иных марок и равномерной загрузки всех тракторов в напряженные периоды; в менее напряженные периоды отдельные виды работ целесообразно выполнять только тракторами тех марок, использование которых дает наибольший экономический эффект. В соответствии с указанными двумя периодами, применяют два способа распределения работ между тракторами разных марок: пропорциональный и оптимальный.

Пропорциональный способ заключается в том, что работы распределяют между марками тракторов пропорционально их общей мощности. Для этого переводят все работы данного напряженного периода в гектары условной (мягкой) пахоты, а физические тракторы в условные 15-сильные.

Делением общего объема работ на количество 15-сильных тракторов определяют, сколько за данный период нужно выполнить работ в расчете на 15-сильных тракторов. Затем, в соответствии с количеством 15-сильных тракторов, распределяют работы по маркам. При этом более тяжелые работы (вспашка и др.) целесообразно относить на мощные тракторы.

Такой подход к подбору и использованию машин в производстве позволит эффективно использовать имеющийся потенциал хозяйства и способствует рентабельному ведению производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алтухов А.И. Методическое обеспечение проведения научных исследований экономических проблем развития АПК России /А. И. Алтухов, А.Н. Семин и др.// М.: Фонд «Кадровый резерв», 2016. -544с.
2. Нечаев В.И. Организация производства и предпринимательство в АПК /В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов// Спб.: Лань, 2016. - 472с.
3. Водяников В.Т. Практикум по экономике сельского хозяйства /В.Т. Водяников, А.И. Лысюк и др.// М.: Колос, 2008. - 232с.
4. Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический сборник - Душанбе, 2020.

АННОТАЦИЯ

ТАЛАБОТҲОИ ТАШКИЛӢ-ИҚТИСОДӢ БАРОИ МАЧМӢИ МОШИНҲО ДАР КИШОВАРӢ

Дар мақолаи мазкур асосҳои назариявии ташкили маҷмӯи мошинҳо барои соҳаи кишоварзӣ зери омӯзиш қарор дода шуда, роҳҳои самараноки истифодабарии техника ва шумораи лозимии он аз нигоҳи шумора, сифат ва дигар нишондиҳандаҳо омӯхта шудааст.

Калимаҳои калидӣ: инноватсия, истеҳсолот, ҷараён, низом, мошин, сохт.

ANNOTATION
ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC REQUIREMENTS FOR MACHINERY
SYSTEM IN AGRICULTURAL PRODUCTION

The article considers the theoretical foundations of creating a complex of machines for agriculture and ways of efficient use of equipment and its required quantity by quantity, quality and other indicators

Key words: innovation, production, process, system, machinery, structure.