

СЕКЦИЯ №2

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

УДК 631.173

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ МАШИН ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Самосюк В.Г., к.э.н., доцент, **Ленский А.В.**, к.э.н., **Кудревич А.А.**,
*РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Системный принцип развития механизации сельского хозяйства реализуется путем формирования эффективной системы машин, т.е. набора технологически взаимоувязанных технических средств, параметры и эксплуатационные показатели которых обеспечивают эффективность не отдельных видов работ, а технологий производства продукции в целом. В этом смысле система машин для отрасли должна быть тем основополагающим документом, отражающим стратегию научно-технической политики в области сельского хозяйства, с помощью которого материализуются усилия всех людей, занятых созданием и использованием техники.

Целью формирования системы машин является определение комплекса прогрессивных технологий и технических средств, потенциально обеспечивающих наибольший эффект при производстве сельхозпродукции в хозяйствах различных типоразмеров и уровня экономической и материальной обеспеченности, а также установление их оптимальных сочетаний совокупности и согласованных показателей. Система машин представляет собой научно обоснованные системные сведения, раскрывающие состояние и перспективы развития технологий и техники с целью принятия оптимальных решений в области освоения новых разработок и продвижения их на рынок.

Система машин для сельского хозяйства не может создаваться постоянно заново, она должна быть приведена в соответствие с выпускаемой номенклатурой технических средств. Кроме того, система машин должна строиться на принципах соответствия техники и технологий, то есть нет необходимости осваивать производство машин для механизации тех процессов, которые не получили в республике достаточного развития.

Возникает вопрос: какие же средства механизации необходимо выпускать в Беларуси и в каких количествах?

Объем производства техники в Республике Беларусь в 1990 году составлял 10-12% от необходимой номенклатуры машин, сегодня же этот показатель является одним из самых высоких в Европе – свыше 80%.

Стремление к полной самообеспеченности, уменьшению зависимости от зарубежных поставщиков, а также снижению ассигнований валютных средств, затрачиваемых на закупку импортных аналогов, в определенной степени оправдывает такой подход. В то же время имеющие место стихийные методы создания технических средств, многочисленность конструкций которых не получила должного научного обоснования, привела к мелкосерийности производства машин, их высокой стоимости, недостаточной отработанности и надежности конструкций. К сожалению, сегодня ситуация усугубилась тем, что в условиях неплатежеспособного спроса и повышенных требований к сельскохозяйственной

технике, технологии, рассчитанные на выпуск десятков тысяч машин, оказались неконкурентоспособными. Как следствие, адаптация заводов сельскохозяйственного машиностроения к новым условиям происходит не путем укрупнения производств и организации специализированных предприятий, а выпуском малых партий продукции, которая наиболее востребована на рынке в текущем периоде. Такой подход приводит к тому, что зачастую одна и та же машина выпускается на различных предприятиях. Принимая во внимание тот факт, что потребитель, в основном, обращает внимание только на марку техники и не смотрит, кем она изготовлена, то некачественное производство машины одним изготовителем может нанести непоправимый урон в виде потери популярности для другого. Кроме того, если затронуть вопрос качества продукции, то его приемлемый уровень может быть обеспечен опять же только на крупных специализированных предприятиях, использующих совершенное оборудование.

В этих условиях проведение исследований по формированию системы машин призвано консолидировать усилия ученых, машиностроителей и сельскохозяйственных товаропроизводителей в решении задачи повышения эффективности функционирования соответствующих отраслей АПК. Научно-практический центр реально оценивает роль и значение системы машин как основополагающего документа, призванного стать основой для создания кардинально обновленного сельского хозяйства в части механизации технологических процессов. В этой связи ее обоснование и реализация в условиях рыночной экономики требуют особых подходов.

Методическая схема формирования системы машин предусматривает проведение работ по трем направлениям – разработка исходных требований к средствам механизации, формирование машинно-тракторного парка хозяйств, обоснование методов рационального использования МТП.

Основным для первого направления является систематизация освоенных и перспективных технологий производства, имеющихся и разрабатываемых технических средств в целях их адаптации к изменившимся условиям хозяйствования. Указанный блок вопросов подразумевает не каталогизацию имеющихся знаний, а научный поиск, обоснование и утверждение параметров машин и оборудования в целях их максимального соответствия требованиям, предъявляемым при выполнении технологических процессов.

Базой для проведения исследований выступают типовые технологии производства сельскохозяйственной продукции, для чего определяется их рациональная структура и состав, уточняются особенности для различных природно-климатических зон республики, устанавливаются все возможные варианты выполнения технологических операций, период и область их применения, технико-экономические показатели с учетом прогноза развития агропромышленного комплекса.

На основе анализа отечественных и зарубежных аналогов выбираются рациональные компоновочные схемы машин, эффективные типы рабочих органов, формулируются качественные показатели работы, требования эргономики и экологии, другие характеристики машин. С учетом вредного воздействия ходовых систем машин на почву и необходимости сокращения числа проходов агрегатов по полю, а также агротехнической целесообразности и экономической эффективности совмещения технологических операций определяются пределы комбинирования машинно-тракторных агрегатов и условия их эффективного применения. Одновременно необходимо предусматривать решение вопросов обоснования степени унификации машин, использования блочно-модульных конструкций и адаптеров.

Исходя из принятых параметров машин для различных условий эксплуатации определяется их теоретическая производительность, затраты труда и расход материально-энергетических ресурсов в расчете на единицу выполняемой работы.

Второе направление – формирование машинно-тракторного парка хозяйств – призвано создать предпосылки и условия для реализации технических и экономических возможностей, заложенных в системе машин. Основным этапом, требующим глубокой научной проработки, является оптимизация состава парка хозяйств для различных естественно-производственных условий эксплуатации машин, на основе которой должны быть сформированы типоразмерные ряды требуемых средств механизации. Одна из важнейших задач при этом – рассмотрение всего множества машин и оборудования, необходимых для эффективного осуществления любых вариантов перспективных технологий. Сложность задачи заключается в том, что к системе машин предъявляются противоречивые требования: с одной стороны, она должна максимально отвечать зональным условиям, что объективно ведет к росту ее разномарочности, а с другой – обеспечивать достаточно крупносерийное производство унифицированных и универсальных технических средств, что требует сокращения выпускаемой номенклатуры техники.

Экономическое содержание выбору наилучшего варианта механизации технологических процессов придает решение задачи оптимального доукомплектования МТП, поскольку речь идет о техническом оснащении не новых, а существующих хозяйств с имеющимся (иногда достаточным) набором средств механизации. Последнее совершенно меняет объективно обусловленные оценки полученного состава парка, особенно в условиях неразвитости вторичного рынка машин.

В этих условиях также важно установить рациональные пропорции между объемами собственного производства и закупки машин.

Эксплуатация средств механизации в сельском хозяйстве невозможна без научно обоснованных нормативов потребности в технике, ее годовой загрузки и наработки, сроков службы машин, затрат на их ремонт и техническое обслуживание. Без таких нормативов нельзя проводить целенаправленную политику по развитию ремонтно-обслуживающей базы, оценивать объем ремонтно-обслуживающих воздействий по типам и срокам эксплуатации машин, планировать затраты на содержание и эксплуатацию машинно-тракторного парка и др.

Функционирование системы машин требует также определения потребности в капиталовложениях для приобретения сельскохозяйственной техники, трудовых и материально-энергетических ресурсах для ее эксплуатации. Учитывая экономическое положение хозяйств, в первую очередь дефицит инвестиций, важно научно обосновать инвестиции в машинно-тракторный парк таким образом, чтобы суммарный эффект за расчетный временной лаг был максимальным с учетом прироста объемов производства и улучшения качества производимой продукции. Соответственно, увеличение урожайности и объемов получаемой продукции, достигнутые за счет повышения уровня механизации технологических процессов, должны быть обеспечены при одновременном сокращении удельных затрат потребляемых технических, материальных и трудовых ресурсов.

Третьим направлением, предусмотренным методической схемой формирования системы машин, является обоснование методов рационального использования МТП. Основными этапами здесь являются экспериментальная проверка системы машин на примере модельных хозяйств, обоснование рациональных форм и методов использования сельскохозяйственной техники, определение «узких» мест в системе машин и, на этой основе, выбор направлений совершенствования машинных технологий и эксплуатационных показателей технических средств.

Для этого предусматривается выбор модельных хозяйств, характеризующих условия эксплуатации машин и оборудования в группе натурных сельхозпредприятий, естественно – производственные условия которых отражают выбранные модельные хозяйства. Оценка адекватности технических параметров и эксплуатационных показателей машин реальным условиям эксплуатации в типичных хозяйствах выделенных зон является глав-

ной целью экспериментальной проверки новой техники. Отмеченные по итогам экспериментальных испытаний недостатки машин, требующие устранения при их совершенствовании и модернизации, должны фиксироваться и устраняться при научном сопровождении разработок.

Также на основе экспериментальной проверки отдельных технических средств дастся комплексная оценка машинных технологий по уровню ресурсопотребления и эксплуатационных затрат на выполнение механизированных работ и производство продукции, в результате которой разрабатываются предложения по сокращению расходов на эксплуатацию техники, а также обосновываются организационные формы и методы использования машин. Здесь важно определить, какую технику рационально приобретать и эксплуатировать непосредственно хозяйствам, а какую применять в составе механизированных отрядов, машинно-технологических станций и других форм организации труда и использования машин. Многочисленными исследованиями установлено, что в подобных специализированных обслуживающих формированиях должна концентрироваться высокопроизводительная импортная техника.

Ведь еще на заре создания МТС предполагалось, что они будут не просто оказывать комплекс услуг по выполнению полевых работ, но и нести в хозяйства передовой технологический опыт, новые формы и методы хозяйствования, выступать в роли информационных и консультационных центров.

Завершающими этапами работ по обоснованию методов рационального использования парка являются оценка эффективности системы машин в целом, формирование программы сельскохозяйственного машиностроения, выбор стратегии развития и освоения современных машинных технологий и, на этой основе, создания перспективных технических средств.

В заключение хотелось бы отметить, что крайне важно принять меры не по замене тракторов и сельхозмашин на новые с прежними техническими характеристиками, а по обновлению парка машин техническими средствами качественно нового поколения, которые должны обеспечить существенный рост производительности труда, экономию топлива и энергии, создать в полеводстве оптимальные условия для возделывания сельскохозяйственных культур и, в конечном итоге, – возможность реализовать наиболее перспективные машинные технологии, сделать не только нашу продукцию, но и технику конкурентоспособными.

Аннотация

Концептуальные подходы к формированию системы машин для агропромышленного комплекса Республики Беларусь

Определены методологические подходы к формированию системы машин для сельского хозяйства Республики Беларусь, направление и этапы проведения научных исследований, включающие формулировку требований к средствам механизации, обоснование структуры и методов рационального использования машинно-тракторного парка. Практическая реализация поставленных задач будет способствовать системному и целенаправленному развитию АПК в области освоения прогрессивных машинных технологий и создания перспективных технических средств.

Abstract

Conceptual approaches to the creation of machinery for the agro-industrial complex of the Republic of Belarus

Methodological approaches to machine systems generating for agriculture of the Republic of Belarus, direction and stages of research studies executions, including demands statement to the means of mechanization, justification of structure and methods of rational usage of machine and tractor park are determined. Practical implementation of assigned tasks will assist for system and task-oriented development of agricultural sector in learning of progressive machine technologies and creation perspective technical means.

УДК 631.173

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ И ПОТРЕБИТЕЛЯМИ РАБОТ И УСЛУГ ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Лабушев Н.А., генеральный директор

Республиканское объединение «Белагросервис», г. Минск, Республика Беларусь

Особый интерес представляет опыт организации экономических взаимоотношений сельскохозяйственных товаропроизводителей с агросервисными предприятиями по ремонту и техническому обслуживанию в Российской Федерации за период реформ, начиная с 1992 г.

В указанный период в агропромышленном комплексе России машинно-тракторный парк сократился практически по всем видам техники. По данным оперативной отчетности, представляемой агропромышленными формированиями субъектов Российской Федерации, среднее годовое уменьшение парка машин за последние пять лет составило: по тракторам – 40 тыс. ед., зерноуборочным комбайнам – 8,8 тыс., кормоуборочным комбайнам – 4,5 тыс., плугам – 11,3 тыс., сеялкам – 12,5 тыс. ед. Это привело к резкому падению технической оснащенности сельскохозяйственных организаций. Исходя из нормативной потребности в технике для растениеводства сокращение показателей оснащенности в 2005 г. по сравнению с 1991 г. составило: по тракторам – в 2,8 раза, зерноуборочным комбайнам – в 3, кормоуборочным комбайнам – в 3,7, плугам – в 3,3, сеялкам – в 2,9 раза [4].

Наряду с этим производство сельскохозяйственной техники и поставки ее на село снизились в десятки раз, что должно было бы стимулировать увеличение объема ремонтно-технических услуг. Однако, как показывает опыт производственно-технического обслуживания за 1992-2000 гг., этого не произошло [9]. При этом, наоборот, наблюдался обратный процесс.

В результате многие ремонтно-технические предприятия (РТП) были ликвидированы или перепрофилированы. Основной объем работ, не требующий специализированного ремонта, производился в ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий. Более того, предприятия, специализированные ранее на проведении полнокompлектного капитального ремонта, постепенно отошли от узкой специализации и, по сути, стали предприятиями общего назначения.