

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.3.145

В.А. Завора,
В.И. Толокольников,
С.Н. Васильев

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЗАЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА АПК

Почти 16 лет прошло с момента революционного преобразования АПК России. Средства массовой информации соревновались в показе изобилия развитых стран как результат действия рыночных отношений, основанных на частной собственности средств производства.

Главный аргумент реформ – производство, основанное на общественной собственности на средства производства, не может обеспечить достойное развитие производств и уровень жизни людей.

Мало кто помнит, с какого уровня экономической базы начался процесс реформирования, но все хорошо ощущают, к чему он привел. То, что считалось недостойным для страны (в 1990 г.), стало желаемым в настоящее время.

Форма хозяйствования – не самоцель, а лишь средство повышения эффективности производства. Было ошибкой всеобщее обобществление средств производства лишь на том основании, что оно устраняет частную собственность, но и также ошибочно тотальное восстановление частной собственности, ликвидирующее общественные формы хозяйствования.

Верховный совет РСФСР (1990 год), а затем съезд народных депутатов отменили исключительную государственную

монополию на землю, последовало принятие Закона РСФСР «О собственности» (1991 год) и Указ Президента о перерегистрации всех колхозов и совхозов в АО, товарищества, кооперативы и др. формы. Этот закон дал толчок развитию фермерского движения под лозунгом: «Фермер нас накормит». Все разумные доводы ошибочности этого направления не принимались в расчет [1].

На бесперспективность развития этого направления обратил внимание общественности практик Джон Кристан, племянник знаменитого Гарста:

«Вы хотите инвестировать фермерство, которое родилось двести лет назад в США и скончалось от старости естественной смертью. Присмотритесь-ка получше, Америку кормит не фермер, а крупноземельный кооператив. Больше половины фермеров, имея небольшие земельные наделы, подрабатывают в промышленности и от фермерства нормально прожить не могут» [1].

Практика реформирования подтвердила справедливость этого замечания. В России функционируют 270 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств. В их распоряжение передано 11,6 млн га сельхозугодий, или 5,6% общей площади. Удельный вес в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции составляет 2,1%.

В Алтайском крае крестьянско-фермерских хозяйств около 6,5 тыс., за которыми закреплено 308 тыс. га пашни, удельный вес в объеме производства составляет 7,8%.

Английский историк Г. Бокль отмечает, что «национальный человек» (менталитет народа) формируется под влиянием климата, пищи, ландшафта. От климата зависят интенсивность труда и трудолюбие, от характера почвы – размеры вознаграждения за труды и т.д.

Россия – единственная страна в мире, где среднегодовая температура составляет $-5,5^{\circ}\text{C}$. Открытость этому природному фактору делает сельское хозяйство России весьма зависимым и уязвимым. Вероятность возникновения экстремальных условий в нашей стране больше, чем в странах с другими климатическими условиями, поэтому и готовность к их преодолению должна быть выше. Это нельзя обеспечить за счет изменения форм ее собственности. Объективно, из-за климата выход растительной массы с 1 га в России в 2-2,5 раза ниже, чем в Западной Европе, и в 3-5 раз ниже, чем в США [1].

Решающее влияние на хозяйственную жизнь оказывает и внешняя среда. История России – это история «окруженной крепости». Она всегда несла огромные расходы на оборону, только в XX веке 35-40 лет страна провела в войнах и вооруженных конфликтах.

Исследования ведущих российских экономистов и философов позволяют сформулировать особенности развития национальной экономики:

- разнообразие форм собственности и хозяйственных укладов находит свое выражение в многоукладной экономике;

- жизнь страны под постоянной внешней угрозой и суровым климатом сформировала такую национальную черту экономики, как мобилиционность, т.е. готовность к быстрой мобилизации ресурсов;

- исторически государство играет большую роль в экономике страны (казенный уклад) на всех этапах развития;

- огромная территория и необходимость освоения труднодоступных ресурсов объективно породили в народном хозяйстве такое явление, как монополия;

- объективно исторически получена такая форма организации труда, как община, артель [1].

Характерной чертой уклада российской экономики является ее социальная ориентация на справедливость, равенство, коллективизм. Любая новая стратегия развития экономики, сельского хозяйства, должна учитывать национальные особенности ее функционирования и быть социально приемлемой в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Сегодня мы имеем ситуацию замкнутого контура: низкие цены на сельскохозяйственную продукцию не позволяют вести даже простое воспроизводство, сводят к нулю платежеспособный спрос сельского хозяйства на технику; сельскохозяйственные предприятия в 2006 г. имеют менее 50% машин и агрегатов от нормативной потребности, причем износ имеющегося машинно-тракторного парка доходит до 70-90%; нарушение технологий производства сельскохозяйственной продукции ввиду дефицита техники и топливно-смазочных материалов резко снижает продуктивность поля и животных и усугубляет и без того катастрофическое положение села. Обвал экономики села привел к остановке отечественного сельскохозяйственного машиностроения, прекращению капитальных вложений в производство и прекращению НИР в данной отрасли.

По данным Министерства сельского хозяйства России, с 1994 г. ежедневно в хозяйствах России выбывает 225 тракторов и 67 зерноуборочных комбайнов [3].

Одним из основных путей выхода из создавшегося положения – концентрация ресурсов (кадровых и финансовых) на важнейшем направлении подъема аграрного производства – механизации растениеводства. Выход из кризиса должен быть поэтапным в русле общих мероприятий, проводимых Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и его органами в регионах.

1. Сейчас сельское население России можно оценивать как старое, так как доля лиц в возрасте 65 лет и старше составляет 13% (критерий ООН – 7%).

Неудовлетворительное состояние качественного состава работников агропромышленного производства связано с целым комплексом причин. Первосте-

пенное значение имеет подвижность квалифицированных кадров, их уход из сферы сельского хозяйства. Надо сказать, что в течение длительного времени российская деревня отдавала городу наиболее дееспособную часть населения, что породило недостаток трудовых ресурсов на селе, значительную часть населения составляют пенсионеры. В 1995 г. доля лиц старше трудоспособного возраста среди сельского населения России составляла 23,1%. В 1991 г. в Нечерноземной зоне данный показатель составил 26,6%, в Рязанской области – 35,5, Псковской – 35,1, Брянской – 34,6, Тверской – 33,1, Смоленской – 32,8, в Алтайском крае – 36,5%. В этих областях был низок удельный вес лиц моложе трудоспособного возраста. Например, в Рязанской и Пермской областях он был равен 18,8 против 26,5% в целом по Российской Федерации.

Миграции сельского населения подорвала демографический потенциал оставшихся жителей деревни, который стал тормозом социально-экономического развития села, аграрного производства в условиях его реформирования. В Российской Федерации на селе сложилось такое положение, что и среди активной части населения много люмпенизированных работников, которым безразлично будущее не только российского земледелия, но и собственное. В общем потоке мигрирующего населения значительную часть составляют квалифицированные кадры специалистов и рабочих.

Наиболее мобильной категорией работников сельскохозяйственного производства являются механизаторы. Им принадлежит решающая роль в развитии сельского хозяйства.

Текучесть механизаторских кадров приводит к тому, что их состав пополняется не опытными молодыми работниками. Наивысшую выработку имеют механизаторы со стажем работы 16–20 лет: она в полтора раза выше, чем у механизаторов со стажем работы до пяти лет. В то же время в 1996 г. стаж работы в сельском хозяйстве до пяти лет имели 29% механизаторов.

Привлечение рабочих в сельское хозяйство из других сфер производства для выполнения квалифицированного труда не всегда дает желаемые резуль-

таты. Привлеченные работники часто не имеют достаточного опыта эксплуатации техники, это ведет к ее неполному, а иногда технически неграмотному использованию.

Широкая сеть сельскохозяйственных вузов и техникумов имеет возможность в короткие сроки (три-четыре года), хотя бы в количественном отношении, удовлетворить потребности сельского хозяйства в специалистах.

Однако значительная часть должностей специалистов и руководящих работников в сельскохозяйственном производстве занята практиками. Такое положение связано прежде всего с тем, что многие выпускники аграрных вузов и техникумов работают на предприятиях и в учреждениях, несвязанных с сельским хозяйством.

Специалистов, имеющих сельскохозяйственную подготовку и работающих в сельском хозяйстве Российской Федерации (2004 г.), было 689 тыс. чел., что в два раза меньше числа получивших в 1993–2003 гг. специальное сельскохозяйственное образование и такое положение продолжает сохраняться. По России в 1999 г. вне сферы сельского хозяйства работало 44% агрономов, зоотехников, ветврачей.

К сожалению, образование у нас пока не является престижной сферой деятельности, как это делается в цивилизованных странах. По удельному весу лиц с высшим образованием в общем объеме занятого в народном хозяйстве населения мы находимся в группе развивающихся государств.

Срок обучения в вузе сопоставим с периодом старения информации. Считается, что за три-четыре года она устареет наполовину. Поэтому в одиночку высшая школа не в состоянии обеспечить полноценную подготовку специалистов. Только используя систему дополнительного профессионального образования, можно добиться желаемого успеха. Так, в США ею охвачено около 20 млн человек. Каждый специалист проходит повышение квалификации в течение 50 дней за 10 лет работы. У нас этот показатель составляет 30 дней [2].

Дополнительное профессиональное образование, повышение квалификации работников сельского хозяйства организовано слабо. По результатам обследо-

вания фермеров и работников СПК Госкомстатом России, в среднем каждый из них около двух часов в месяц занимался в свободное от работы время учебой. Как свидетельствует зарубежный опыт, в развитых странах фермеры систематически изучают сельскохозяйственную литературу, постоянно работают на компьютерах. У нас же большинство работников сельского хозяйства вообще не проходят обучение в системе повышения квалификации. Сельское хозяйство плохо воспринимает достижения научно-технического прогресса, а его работники – современные знания.

Следует отметить, что американцы считают, что образование обеспечивает до 40% темпов экономического роста. С точки зрения японских экспертов, нам никогда не достичь их уровня в области технологий и электроники, не подняв общий уровень культуры народа.

2. Общее количество тракторов в России за период с 1990 по 2000 г., сократилось с 1360 до 850 тыс. шт. и это при минимально критическом значении 1250 тыс. шт.

Коэффициент обновления тракторов в этот период составлял 0,7-0,8% в год. Парк зерноуборочных комбайнов за период с 1990 по 2000 г., сократился с 408 тыс. до 230 тыс. шт., а коэффициент обновления не превышал 1%. Граница критического наличия составляет 348 тыс. шт. В сложившейся ситуации главным направлением следует избрать обеспечение работоспособности тех 850 тыс. тракторов, 230 тыс. зерноуборочных комбайнов, миллиона с лишним других машин, которые пока еще позволяют производить сельскохозяйственную продукцию объемом 50-60% от уровня 1990 г. Средний возраст тракторов и комбайнов увеличился до 10-12 лет, однако работоспособными при надлежащем ремонте и техническом обслуживании они могут быть еще в течение 4-5 лет, о чем говорит мировая практика. В США, Канаде, Франции, ФРГ, где тракторы эксплуатируются до списания 15-20 лет, а их средний возраст в парке превышает 12-15 лет. Конечно, там загрузка машин намного меньше, да и качество техники иное, но и нам, видимо, предстоит навсегда расстаться с бытовавшей практикой списания машин через 7-8 лет. Тем более,

что такого развития мощностей заводоизготовителей, которые давали возможность производить ежегодно тракторов и комбайнов больше, чем все развитые страны мира вместе взятые, уже не будет [3].

Тем не менее вопрос «Что делать?» стоит на повестке дня, поскольку без технического сервиса не могут функционировать даже те мизерные средства механизации, которые еще сохранились в сельском хозяйстве.

При дальнейшем развитии системы технического сервиса на ближайшие годы просматриваются следующие направления:

а) развитие цехов и участков, специализирующихся на обслуживании топливной аппаратуры – сердцевины всей энергетики сельского хозяйства. Что позволит решить такие проблемы, как обеспечение работоспособности машин, топливная экономичность, что связано и в связи с меньшими возможностями самообслуживания. Надлежащий сервис топливной аппаратуры позволит сократить удельный расход топлива примерно на 30%;

б) модернизация имеющегося парка тракторов и комбайнов. Не поддержание их в исправном состоянии (с этим хозяйства часто справляются своими силами), а именно: модернизация на промышленной основе в самих заводах-изготовителях, бывших специализированных ремзаводах и мастерских ГОСНИТИ, по просьбе завода «Ростсельмаш», Тульского комбайнового завода и Средне-Уральского завода «Агромаш» подготовлены материалы по модернизации и восстановлению зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов на площадях и оборудовании указанных предприятий. Реализация этого направления может дать второе дыхание и самому ремонтному производству. Соответствующим КБ и НИИ под силу в кратчайшие сроки подготовить соответствующие рекомендации и необходимую техническую документацию;

в) для заводов промышленности одним из приоритетных направлений совершенствования выпускаемых конструкций является использование в них наиболее удачных узлов, агрегатов, других комплектующих, в том числе производства ведущих мировых фирм. Этот путь не заказан ремонтному про-

изводству, он может иметь важное значение для придания новых свойств стареющему парку машин в полупромышленных условиях специализированных ремонтных предприятий. Здесь, в первую очередь, может идти речь о новейших видах топливной аппаратуры, элементах гидравлических систем (гидронасосы, распределители), электрооборудования (генераторы, стартеры), коммутационных элементах. Перспективна и замена быстроизнашивающихся деталей более качественными, упрочненными [3];

г) развитие производств по восстановлению изношенных деталей с целью их использования при обслуживании стареющего парка машин и сокращения затрат на поддержание работоспособности техники;

д) создание вторичного рынка сельскохозяйственной техники за счет:

- излишков техники, образовавшейся в хозяйствах в результате их структурных преобразований или изменения направления хозяйственной деятельности;

- замены в экономически сильных хозяйствах устаревших машин на технику нового поколения (таких хозяйств около 10%);

- в значительной мере фонд вторичного рынка может комплектоваться машинами, переданными в СПК на условиях лизинга и не оплаченными в нормативные сроки.

Развитие вторичного рынка сельскохозяйственной техники должно идти под государственным контролем, то есть с защитой сельхозпроизводителя от приобретения недоброкачественной продукции и ценовым регулированием продукции.

3. Возрождение отечественного сельскохозяйственного машиностроения – это стратегическое направление в оснащении российского села аграрной техникой. В первом квартале 2007 г. промышленность выросла на 8,5%, а рост перекрывает увеличение производительность труда. Следовательно, мы продолжаем работать по экстенсивному варианту развития: больше сварщиков, больше простых рабочих, больше специалистов. Надо срочно уходить на другой путь производства, где роль труда меньше по сравнению с ролью капитала. Как ни парадоксально условия в России для этого создались идеальные. На-

ше оборудование настолько устарело, что его необходимо срочно менять, приобретая самое эффективное. Однако возникает другая проблема – переподготовка инженерно-технических кадров, трудоустройство высвободившихся рабочих. Следует помнить, что избыток неквалифицированной рабочей силы даже в Москве сдерживает техническое перевооружение. Правительству надо будет готовить масштабные программы, которые бы поглотили этих людей, – строительство дорог, аэродромов, объектов сервисного обслуживания и т.п.

Можем ли мы на базе нашей устаревшей промышленности создать что-то новое? Очевидно, нет. Нам нужны современные технологии. Но ни одна зарубежная фирма не продаст нам самый новый завод. Другое дело, если купив акции этой фирмы, можно добиваться размещения заказов на российских предприятиях, которые можно оснастить импортным экономичным оборудованием. К этому нас подстегивает грядущая либерализация цен на газ. Если не заменить существующее оборудование на энергосберегающее, то к 2013-2015 гг. предприятия прекратят работу. Сельхозмашиностроители должны делать ставку не на простое замещение изношенных и устаревших тракторов и комбайнов, а на производство машин, которые будут конкурентоспособны в мире.

Внутренний рынок не должен загромождаться второстепенной техникой. Если иностранная фирма строит в России филиал своего головного завода, то необходимо, чтобы она выполняла как минимум два условия:

- в течение 4-5 лет довести уровень локализации до 50%;

- часть машин обязательно отправлять на экспорт, это заставит головную фирму регулярно обновлять выпускаемые марки машин, нельзя ориентироваться на производство техники, которая лишь не хуже, чем работает в Европе или Америке.

Мы не можем пойти по пути Китая – тиражировать массовую продукцию, где очень дешевая рабочая сила. Мы обязаны производить более современную и качественную технику, ибо через некоторое время станем завозить все китайское, уже сейчас некоторые наши промышленники поговаривают – почему бы нам не производить китайские автомо-

били? Китай уже может нам экспортировать электровозы, станки, энергетическое оборудование, качество которых вполне удовлетворяет российских потребителей. В связи с этим очень высока опасность покупки сложных машин в Европе, а все остальное – в Китае.

4. Катастрофическое сокращение машинно-тракторного парка привело к резкому увеличению наработки на сельскохозяйственную технику. Например, нагрузка на 1 трактор сегодня в России в 4 раза больше, чем в США, в 15 раз, чем в Германии [1].

Сегодня фактическая обеспеченность сельского хозяйства Западной Сибири к нормативу составляет по тракторам 16%, комбайнам зерноуборочным – 19, кормоуборочным комбайнам – 20, сеялкам – 19,5, культиваторам – 18,2% [4].

Имеющийся парк машин не позволяет своевременно и качественно выполнять полевые работы. Где выход из создавшегося положения? Резкое увеличение выпуска машин в ближайшие годы вряд ли реально. Организация сети пунктов проката машин не принесет положительных результатов. Кто даст в чужие руки сложную ненадежную машину на неделю-две, чтобы ее потом столько же времени ремонтировать?

При острейшем дефиците сельскохозяйственной техники, ее быстром старении первостепенное значение приобретает интенсивная эксплуатация машинно-тракторного парка специализированными предприятиями – машинно-технологическими станциями (МТС).

Актуальность организации МТС подтверждает и образование многочисленных фермерских и других хозяйств, наполовину лишенных машин и транспорта. МТС призвана решать следующие задачи: первая – помочь выжить неплатежеспособным товарным хозяйствам, а таких по Западной Сибири 49%, предотвратить дальнейшее снижение производства продукции; вторая – освоение прогрессивных технологий выращивания различных культур; третья – оказание многочисленных услуг и удовлетворение различных потребностей сельхозтоваропроизводителей. Только МТС способны обеспечить многофункциональный технический сервис товаропроизводителям различных форм собственности.

Машинно-технологические станции смогут осваивать наиболее продуктивные передовые технологии, требующие использования дорогостоящих, в том числе и импортных машин, нужда в которых пока не может быть удовлетворена по экономическим причинам. Между тем в развитых странах благодаря новым технологиям за последние 15-20 лет достигнуто двух-, трехкратное увеличение урожайности сельскохозяйственных культур.

МТС способны продвигать высокие технологии в производство в условиях ограниченных экономических возможностей как сельских товаропроизводителей, так и страдающей от отсутствия спроса промышленности.

Правительством Российской Федерации планируется в 2005-2008 гг. создать 750 унитарных федеральных МТС первого класса (зона обслуживания одной станции не менее 100 тыс. га сельскохозяйственных угодий), 250 МТС второго класса (зона обслуживания одной станции от 100 до 200 тыс. га), 50 МТС третьего класса (зона обслуживания одной станции более 200 тыс. га).

В первую очередь МТС следует создавать в тех районах, где сельскохозяйственные предприятия не в состоянии содержать сложную технику и самостоятельно выполнять такие полевые работы, как обработка почвы, сев, заготовка кормов и уборка урожая.

Базовые предприятия, на основе которых создают МТС, это, как правило, РТП, агроснабы, предприятия сельхозхимии, хозяйства сельхозпроизводители, а также ПМК, мелиоративные и другие организации.

Создание МТС не следует привязывать ее к административным границам района. Размещение центральной базы должно в основном зависеть от концентрации хозяйств, нуждающихся в обслуживании (часть из них может располагаться в соседнем районе).

Главными критериями выбора зоны обслуживания становятся достаточная загрузка производственных мощностей предприятия и минимизация затрат времени и средств на переезды машинно-тракторных агрегатов. При необходимости для приближения техники к потребителям услуг МТС могут создаваться дочерние предприятия-филиалы.

Главное требование к МТС – сравнительно низкая стоимость услуг при их удовлетворительном качестве и достаточной оплате труда наемного персонала. Как показывает опыт США и Канады, прибыль подобных предприятий должна составлять 8-12% [3].

Такая изначальная предпосылка будет способствовать конкурентности МТС на рынке сервисных услуг. Вместе с тем целью накопления средств для развития производства необходимо поощрять побочные услуги: изготовление ширпотреба, продажа запасных частей автомобилей и т.п. Как было установлено опросом сельхозтоваропроизводителей, они более всего нуждаются в выполнении трудоемких и сложных операций, – особенно ограниченных жесткими агротехническими сроками: ранне-весеннее боронование, предпосевная культивация, весенняя вспашка, заготовка кормов, уборочные работы, внесение удобрений.

Участвуя непосредственно в технологическом процессе производства сельскохозяйственной продукции, МТС могут оказывать непосредственную помощь сельхозтоваропроизводителям при недостатке у последних собственных технических ресурсов, непосредственно заниматься производством сельскохозяйственной продукции на угодьях, арендованных у хозяйств с ограниченными ресурсами для их использования. Важным этапом работы МТС является ремонтно-техническое обслуживание машин и оборудования. В большинстве вновь создаваемых станций вряд ли целесообразно проводить капитальные ремонты сложной техники (дизелей, турбокомпрессоров, гидроагрегатов и др.). Для этого потребовалось бы сложное и дорогое оборудование и высококвалифицированные специалисты, которых не удалось бы полностью загрузить в течение года. Более правильно такие работы передать специализированным предприятиям. Во вновь создаваемых станциях следует сосредоточить усилия на создание необходимого обменного фонда, выполнение текущих ремонтов и устранение сложных отказов машин с выездом к месту их эксплуатации. Кроме того, в мастерской целесообразно предусмотреть рабочие места для ремонта сложных машин силами их владельцев с небольшой помо-

щью опытного механика, сварщика и других специалистов МТС.

При формировании машинно-технологических станций (МТС) в современных условиях проявляется очень активная тенденция использования иностранной техники. Иностранные сельхозмашины, несомненно, имеют ряд значительных преимуществ перед отечественной техникой: комфортность работы оператора, высокая надежность машин и прогрессивный уровень выполнения технологических операций. Весьма малы ее простои по техническим причинам в поле. Хотя без учета российских условий некоторые рабочие органы (лапы культиваторов), отдельные узлы (полуоси рабочих колес) не выдерживают наших нагрузок. Но такие конструктивные несоответствия фирмы поставщики устраняют достаточно оперативно.

Иностранная техника обеспечивает строгое соблюдение заданного режима выполнения технологического процесса. Производительность иностранных механизированных агрегатов более чем на 60-80% выше по сравнению с нашими аналогами, меньше расход топлива при строгом соблюдении требований агротехники.

Однако иностранные машины имеют один существенный недостаток – очень высокие цены. Они могут быть эффективно применены в крайне узком интервале условий, где обеспечивается по нашим меркам очень высокая урожайность сельскохозяйственных культур.

Предприятия, эксплуатирующие иностранную технику при низкой урожайности сельскохозяйственных культур, как правило, становятся банкротами. С целью избежания подобных ошибок нами предлагается при комплектовании машинно-тракторного парка руководствоваться следующим выражением:

$$C_{\text{п}} \geq C = \frac{(C_{\text{т}} + H_{\text{т}}) \cdot F + C_{\text{р}} \cdot F + H + \sum \frac{S}{T}}{U \cdot F}, \quad (1)$$

где C – стоимость продукции, руб/т;

$C_{\text{п}}$ – закупочная цена продукции, руб/т;

$C_{\text{т}}$ – затраты на реновацию, ремонт и техническое обслуживание машин, руб/га;

F – площадь посева, га;

C_y – ежегодные платежи соучредителям, руб/га;

H – налоги, руб.;

$\sum S$ – суммарная стоимость машин, взятых по лизингу, руб.;

T – продолжительность лизингового контракта, лет;

U – урожайность культуры, т/га;

H_T – технологические издержки, руб/га.

Приведенная формула позволяет прогнозировать стоимость сельскохозяйственной продукции в зависимости от вида приобретаемой техники. Сопоставляя прогнозируемую стоимость сельскохозяйственной продукции с закупочной ценой, можно более обоснованно принимать решение о виде приобретаемой техники.

Считаем целесообразным закупать иностранные машины для их испытания и налаживания совместного производства в России.

Машинно-технологические станции – это рациональный путь выполнения напряженных полевых работ в оптимальные агротехнические сроки и предотвращения распыления средств государственной поддержки, направляемых на закупку техники для села.

Библиографический список

1. Панус Ю.В. Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса / Ю.В. Панус // Вестник ЧГАУ. 2000. Т. 31.

2. Филиппов Н.Н. Воспроизводство квалифицированных кадров в сельском хозяйстве / Н.Н. Филиппов // Вестник ЧГАУ. 2000. Т. 31.

3. Черноиванов В.И. Состояние и основные направления развития технического сервиса / В.И. Черноиванов // Вестник ЧГАУ. 2000. Т. 31.

4. Завора В.А. Машинно-технологические станции и их технологическое обеспечение / В.А. Завора // Вестник ЧГАУ. 2004. Т. 42.



УДК 631.004.056

**В.И. Беляев,
И.И. Бауэр,
Ю.С. Зыга**

ТЯГОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ И АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОСЕВНЫХ МАШИН ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СКОРОСТНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ

Введение

В технологиях возделывания сельскохозяйственных культур наиболее значимое место принадлежит выполнению основных технологических операций: основной обработке почвы, предпосевной культивации и посеву. Обоснование рациональных параметров и режимов работы почвообрабатывающих посевных машин и агрегатов требует более глубокого изучения закономерностей изменения агротехнических и энергетических характеристик МТА в эксплуатации.

Материал и методика исследований

С этой целью проводилась комплексная сравнительная оценка эффективности использования следующих комбинаций почвообрабатывающих посевных агрегатов на посеве пшеницы:

1. К-701 + АПК-7,2 + 2СЗП-3,6А.
2. К-701 + 2Обь-4-3Т.
3. К-701 + 4СКП-2,1.

Опыты реализованы в хозяйстве ЗАО «Павловская птицефабрика» Павловского района 27 мая 2006 г. Программа исследований включала в себя проведе-