

растягивая пружину 10, вместе с закрепленными на нем узлами, поворачивается вокруг оси шарнирного крепления к раме до тех пор, пока рабочий орган не выйдет из зацепления. После обхода рабочим органом камня, под действием силы упругости пружины 10, рабочий орган возвращаются в исходное положение.

Заключение

Работа секции на различных по твердости почвах с амплитудой колебаний рабочего органа в заданном диапазоне, помимо равномерности глубины обработки почвы, способствует самоотчистке рабочих органов и снижению тягового сопротивления машины. Существенно расширяются возможности секции по соблюдению заданной глубины обработки почвы не только при изменении твердости почвы, но и при изменении поступательной скорости машины.

Благодаря такой самонастройке секций, улучшается равномерность глубины обработки ими различных по твердости почв, что позволяет использовать их при обработке паров, стерни, то есть как многофункциональные.

Литература

1. Устройство для поверхностной обработки почвенного пласта к плугу для гладкой вспашки / Крук И.С. [и др.] // Агропанорама. – 2009, №1 – С.7–10.
2. Сельскохозяйственная техника: Каталог. Т.1 Техника для растениеводства. - М.: Росинформагротех, 2005. - 292 с.
3. Ларченков, Л.В. Исследование пружинных стоек чизельного культиватора / Л.В. Ларченков, А.А. Завражнов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. Вып. 31. Минск, Ураджай, 1988. – С.3–10.
4. Патент на изобретение Российской Федерации №2375860 С1, МПК А01В35/12, А01В35/24, 2006г.
5. Секция многофункционального культиватора : патент 6578 Респ. Беларусь, МПК А01В35/00 / И.Н. Шило, В.А. Агейчик, Н.Н. Романюк, А.В. Агейчик; заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – № u20100182 ; заявл. 25.02.2010; опубл. 30.10.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 5. – С.149.

УДК 631.3 : 005.93

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА МАШИН В США

*Новиков А.В., к.т.н., доц., Кецо В.Н., ст. препод. (БГАТУ), Клыбик В.К., к.т.н.
(РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»)*

Введение

В условиях рыночных отношений в сельскохозяйственном производстве особую значимость приобретает повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции, что требует повышения уровня урожайности и снижения затрат, то есть необходимости снижения себестоимости получаемой продукции. Учитывая, что в структуре себестоимости продукции до 35 % составляют расходы на содержание машинно-тракторного парка, особую значимость приобретают меры по рациональному использованию машин и поддержанию их в надлежащем технически исправном состоянии. Последнее может быть реализовано только хорошо налаженной и технически оснащенной службой технического сервиса машин. Однако в настоящее время в Республике Беларусь эта служба находится еще в стадии становления. Поэтому при ее создании важно учитывать опыт зарубежных стран.

Основная часть

Фирмы-производители сельскохозяйственной техники в США реализуют продукцию через собственные компании, агентов и независимых дилеров.

Оптовое звено в сбыте сельскохозяйственной техники представлено оптовыми базами или региональными центрами. В настоящее время форма независимой оптовой сети в США практически не используется, так как крупнейшие промышленные компании продают продукцию через собственную сеть сбыта.

Основное назначение оптовых предприятий – выявление потребности в сельскохозяйственной технике в радиусе действия оптовой базы, сохранение на складах оптового запаса продукции в необходимом ассортименте и количестве, досборка изделия в соответствии с местным спросом, упаковка в тару, распределение товаров между предприятиями розничной сети, участие в финансировании ее объектов. Региональные центры реализуют примерно $\frac{2}{3}$ всей отгружаемой фирмами продукции. Они располагают базами снабжения, запасными частями, а также техническими центрами для обучения торговых агентов и механиков по ремонту и обслуживанию.

Предпродажное обслуживание машин, продажа сельскохозяйственной техники, обеспечение ее запасными частями осуществляются через сеть независимых частных организаций – дилеров, которые и составляют розничное звено сбытовой сети.

Оптовые базы компании обеспечивают в кредит начинающего дилера набором машин и оборудования, запасными частями, каталогами, руководящими материалами по ремонту и обслуживанию, консультируют по вопросам организации и управления дилерским пунктом.

Сроки кредита могут варьировать от 12 до 18 месяцев в зависимости от сезонности работы и сложности техники. По мере продажи оборудования дилер выплачивает деньги компании. Если техника не продана в срок, то начинающий дилер выплачивает компании определенный процент ее стоимости, а дилер с налаженным производством выплачивает всю стоимость заказанной техники спустя месяц после ее получения. Контроль за своевременной выплатой фирме за проданную технику, учет продаж, консультации и вербовку новых дилеров осуществляют районные конторы.

Многообразная и разветвленная сбытовая сеть насчитывает около 200 сбытовых отделений фирм-производителей, свыше 1 тыс. региональных центров (оптовые торговцы) и около 12 тыс. дилеров. В сети сбыта и технического обслуживания занято около 100 тыс. человек. Очевидное преимущество такой иерархической структуры сбытовой сети наблюдается в резком сокращении количества обращений на фирму и, соответственно, уменьшении нагрузки на ее маркетинговое подразделение.

Стремление крупных промышленных корпораций иметь собственную сбытовую и снабженческую сеть объясняется желанием обеспечить своим предприятиям прямую связь с потребителями, а также увеличить доход, получаемый фирмой.

К примеру, если принять за 100 % цену, по которой фермер США покупает машины и оборудование, то соотношение элементов, составляющих цену на новую технику в процессе ее реализации, следующее: стоимость производства – 45 %, после реализации отделом производства – 64, отделом сбыта – 73, после реализации оптовыми базами – 87 %. Дилер повышает цену машины и запасные части примерно на 10 %. Этой надбавкой он покрывает все затраты на заработную плату, налоги, а также получает определенную прибыль.

Иностранные фирмы уделяют вопросам технического обслуживания и ремонта техники в гарантийный и послегарантийный периоды не меньше внимания, чем производству машин. Качество технического обслуживания в значительной мере определяет размер сбыта и закрепляет потребителя за фирмой-изготовителем. Современный уровень сельскохозяйственной техники, внедрение автоматики и электроники существенно повышают требования к ее техническому обслуживанию. Фирмы стремятся обеспечить высокую оперативность и квалифицированное техническое обслуживание.

Фирма-изготовитель заблаговременно организует обучение правилам технического обслуживания новой машины руководителей технических служб, механиков и дилеров. Для правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта машин фирма заранее

разрабатывает полный комплект необходимой технической документации: руководства по эксплуатации, сборке-разборке и ремонту, каталог запасных частей, сервисную книжку.

Наиболее распространенной за рубежом является дилерская форма организации послепродажного технического сервиса. Дилер, реализующий новую технику, несет ответственность перед компанией за гарантийное обслуживание. Оно распространяется на оборудование компании, реализованное только первоначальному покупателю. Необходимо отметить, что и потребитель приобретает товар, как правило, в большей мере считаясь с последующим обслуживанием, а не с ценой. Товар покупается, даже если он стоит дороже, в том случае, когда даются гарантии его лучшего обслуживания в течение срока эксплуатации. Таким образом, послепродажный сервис обеспечивает владельцам техники возможность планирования работ по техническому обслуживанию, непрерывный контроль над техническим состоянием машины, поддержание машин в постоянном рабочем состоянии, предупреждение поломок и аварий. Наиболее значительный удельный вес в послепродажном сервисе занимают работы по ремонту техники.

Сельскохозяйственную технику ремонтируют и обслуживают в США:

- а) на дилерских пунктах;
- б) в небольших ремонтных мастерских в сельской местности;
- в) непосредственно на фермах.

На дилерских пунктах выполняют, как правило, все виды гарантийного обслуживания и ремонта, а также ремонтные работы в послегарантийный период, требующие высокой точности выполнения и специального оборудования. Типичный дилерский пункт США состоит из открытой площадки, где выставлена техника (иногда имеется демонстрационный зал в помещении), мастерской, склада запасных частей, помещений для инструмента, цехов досборки, мойки и окраски машин, офисного помещения и зала для посетителей, комнаты для персонала. На дилерском пункте обычно заняты 10–30 человек. Техническая оснащенность дилерского пункта зависит от объемов и видов выполняемых работ.

Более простые виды ремонтных работ делают на фермах или в местных ремонтных мастерских, которые успешно конкурируют с дилерами за счет установления более низких расценок.

По оценкам специалистов, на дилерские пункты в США приходится 40–50 % от общих затрат труда на ремонтные работы в масштабах страны. Около 20 % работ по ремонту сельскохозяйственной техники выполняют в ремонтных мастерских и 30–40 % — на фермах, прежде всего, на крупных.

Доля дилеров постоянно сокращается, в то время как ремонтные мастерские на фермах получают распространение. Услуги местной ремонтной мастерской приходятся примерно на 30 % дешевле, чем у дилера. Использование рабочего времени механиками, выраженное отношением времени работы по нарядам, оплачиваемым клиентами, к общему рабочему времени, считается одним из важнейших показателей деятельности ремонтных мастерских дилерских пунктов. За последние пять лет этот показатель в среднем по стране остается на уровне 65 %. Это означает, что клиенты оплачивают лишь 5 часов работы механика при 8-часовом рабочем дне.

Ремонт сельскохозяйственной техники дилером осуществляется в том случае, если затраты, связанные с этим, не превышают 50 % стоимости нового. Ремонт осуществляется обычно узловым методом на специализированных рабочих местах. Большое внимание дилер уделяет внешнему виду отремонтированных машин. Дилер ремонтирует тракторы и другую технику с ресурсом, равнозначным ресурсу новых тракторов. Если ремонт двигателя у дилера длится более трех дней, фермеру выдается двигатель из обменного фонда и после завершения ремонта дилер за свой счет заменяет двигатель на отремонтированный. Если объем ремонта превышает 1200 дол., клиенту предлагается рассрочка платежа: половину он платит по выполнении заказа, половину — через один-два месяца после ремонта.

Радиус обслуживания американского дилера не превышает 40–50 км. При этом парк тракторов в зоне обслуживания дилера, как правило, варьирует от 300 до 2000 штук.

Заключение

1. В структуре стоимости машины, приобретаемой фермером США, только 45 % составляет стоимость ее производства. Увеличение стоимости на 55 % происходит за счет ее реализации. При этом дилер повышает цену на 10-13 % и этой надбавкой покрывает все свои расходы и получает определенную прибыль.

2. В США ремонт и техническое обслуживание техники проводят на дилерских пунктах, в небольших ремонтных мастерских в сельской местности и непосредственно на фермах. Распределение общих затрат труда на работы по техническому сервису в масштабах страны по этим предприятиям составляет, соответственно, 40-50, 20 и 30-40 %.

Литература

1. Чеботарев В.П., Клыбик В.К., Новиков А.В. Организационные пути совершенствования системы технического сервиса в АПК Республики Беларусь. – В сб. «Механизация и электрификация сельского хозяйства. Межведомственный тематический сборник». Выпуск 43 в двух томах. Т.2. – Минск: РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», 2009, с. 31–37.

2. Диагностика и техническое обслуживание машин для сельского хозяйства: учебное пособие /А.В. Новиков, И.Н. Шило, В.Н. Кецко [и др.]; под ред. А.В. Новикова. – Минск: БГАТУ, 2009. – 404 с.

УДК 656.1.02

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСПОРТА НА ПЕРЕВОЗКАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ГРУЗОВ

Лабодаев В.Д., к.т.н., доц. (БГАТУ)

Введение

Транспорт является неотъемлемой частью технической базы сельскохозяйственного производства. На транспортные работы расходуется до 30 % общих затрат труда и 50 % затрат энергии в сельском хозяйстве. Поэтому снижение себестоимости сельскохозяйственной продукции в значительной мере зависит от уменьшения расходов на транспортные работы. Снижение расхода топлива на 1 т перевезенного груза приводит к значительной его экономии и, в конечном итоге, снижению затрат на возделывание сельскохозяйственных культур.

Основная часть

В сельском хозяйстве перевозятся грузы, которые имеют разнообразные физико-механические свойства. Один из основных параметров грузов – объемная масса, колеблется в широких пределах и грузы по объемной массе подразделяют на пять классов.

От объемной массы грузов (t/m^3) зависит степень использования грузоподъемности транспортных средств, их топливная экономичность, производительность и другие технико-эксплуатационные показатели работы. Каждое транспортное средство имеет определенную номинальную грузоподъемность, установленную заводом-изготовителем для данной модели. Фактическая же грузоподъемность подвижного состава часто не совпадает с номинальной. В зависимости от рода перевозимого груза, объемной массы груза и объема кузова транспортного средства загрузка его бывает неполной и технико-экономические показатели значительно изменяются.