

В. Н. Дашков, кандидат технических наук

ГП "БелНИИМСХ"

УДК [63:001]:631.171

Проблемы и эффективные методы внедрения в производство новых научных разработок в области механизации сельского хозяйства

Агроинженерная наука неразрывно связана с другими отраслями сельскохозяйственной науки, но есть и некоторые особенности.

Главной особенностью и отличием агроинженерной науки является то, что ученые-механизаторы свою цель видят прежде всего в создании технических средств, позволяющих с максимальной эффективностью реализовать идеи и наработки своих коллег из технологических институтов. Наряду с этим ведется постоянная кропотливая работа по совершенствованию существующих машин и технологий с целью снижения затрат ресурсов на получение продукции и повышения их технического уровня, надежности, качества выполнения работ.

Стороннему наблюдателю может показаться, что в республике сложились условия, способствующие внедрению в производство новых научных разработок в области механизации сельскохозяйственного производства.

Прежде всего это крайняя изношенность машинно-тракторного парка хозяйства. Обеспеченность средствами механизации упала до уровня 70-х годов и немногим превышает 50% от нормативной (к началу 90-х она превышала 80%). За пределами амортизационных сроков службы эксплуатируется более половины имеющихся тракторов, 63% зерноуборочных комбайнов, до 55% кормо- и картофелеуборочной техники, 80% холодильного оборудования. По отношению к 1990 г. количество тракторов сократилось на 20%, зерноуборочных комбайнов – на 32, картофеле- и силосоуборочных – на 24, кормоуборочных – на 11%.

Вместе с тем производство сельхозмашин распространенных марок, прежде всего на заводах Российской Федерации, Украины, других республик бывшего СССР, сократилось во много раз или прекратилось совсем.

Примером может служить тот факт, что в текущем году "Ростсельмаш", один из ведущих заводов сельхозмашиностроения СНГ, так и не смог поставить в Беларусь значительное количество зерноуборочных комбайнов из числа запланированных по межправительственному соглашению.

Но выполнять объемы работ в хозяйствах надо, поэтому кажется все просто – делай машины и поставляй их селу, тем более что объем сельхозмашиностроения в республике за последние 5 лет возрос в 4 раза.

Что же сдерживает обновление парка машин?

Решающее значение приобретает экономический фактор. Прежде всего это огромные затраты средств на поддержание работоспособности изношенных машин. Так, в текущем году для проведения зимнего ремонта сельхозтехники, например, в хозяйствах Шарковщинского района необходимо около 108 млрд. руб., или 5 млрд. руб. в среднем на хозяйство. По республике эта цифра составляет примерно 13 трлн. руб.

Вместе с тем расчеты показывают, что для технического перевооружения сельского хозяйства на период до 2005 г. потребуется около 210 трлн. руб., или в среднем 26,3 трлн. руб. в год. Получается, что половину средств, необходимых на приобретение новых машин, хозяйства тратят на ремонт старых.

Выход из этого положения только один. Новая машина, поступающая в хозяйство, должна обеспечивать рост показателей производства и высвобождать как можно больше старой техники. Именно такие машины должны входить в лизинговую программу и иметь государственную поддержку.

В числе приоритетных позиций, имеющих большую перспективу внедрения, такие машины, как комбинированные почвообрабатывающие агрегаты семейства АКШ, почвообрабатывающе-посевные агрегаты АПП-3 и АПП-4,5, роторная машина МРП-2,1 с приставками, универсальная прицепная сеялка С-6, машины для внесения удобрений РШУ-12, зерновые колонковые сушилки, машины для приготовления комбикормов, доильное и холодильное оборудование нового поколения, косилки, уборочные комбайны и техника для льноводства.

Наряду с освоением производства новых машин большой резерв имеется в модернизации существующего парка техники, дооборудовании машин новыми рабочими органами с целью придания им дополнительных функций.

Примером может служить переоборудование чизельных культиваторов КЧ-5,1, которых в республике более 8 тыс. штук. При установке на этот культиватор стрельчатых лап шириной 270 мм и однорядной или двухрядной приставки типа ПК-5,1 или ПКД-5,1 новый агрегат снижает расход топлива на 6–12 кг/га. Он позволяет производить сплошную безотвальную обработку почвы на глубину 16–22 см и подготовку ее к посеву. При этом время на подготовку почвы сокра-

щается в 2–3 раза при росте средней урожайности зерновых на 5–8 ц/га. Сегодня производство таких приставок освоено на 5 предприятиях республики и они активно внедряются в практику.

Создание высокоэффективных машин, а также активное внедрение их в производство дает свои плоды. Так, внедренные за 1992–1998 гг. в производство НИОКР, выполненные НПО “Белсельхозмеханизация”, позволяют сэкономить за год около 1850 т топлива, металла (в изделиях) – более 370 т, электроэнергии – 2,0 млн. кВт·ч, труда – 450 тыс. чел·ч. В финансовом выражении это составляет более 4 руб. на 1 руб. использованных бюджетных средств за год по институту.

Остановлюсь отдельно на том, что помогает и что мешает более широкому внедрению в практику сельского хозяйства новейших технических средств для механизации работ в растениеводстве и животноводстве.

Прежде всего о проблемах.

Опыт работы по созданию новых машин и оборудования для села в рамках ГНТП “Механизация и энергетика” за последние 3 года показал, что необходимо срочно пересмотреть требование о 2-летнем сроке разработки машины для села. Это ограничение приводит к тому, что на производство начинают ставить сырую машину, не прошедшую в полной мере “обкатку” в производстве. При этом главная проблема состоит в том, что на третий год работы, когда изготавливается опытная партия или головной образец серийной продукции, разработчики уже не имеют финансирования и вынуждены заниматься новой темой, оставляя предыдущую без присмотра.

Практика показала, что нормальный период от начала разработки машины до ее массового освоения составляет 4–5 лет. Этот путь прошли такие ныне широкоизвестные машины, как АКШ-7,2 и АКШ-3,6, сеялки СПУ-6, подкормщик РШУ-12, комбикормовые агрегаты серии КН, валковые жатки ЖСК-4, измельчитель кормов ИСК-3 и многие другие, которые сегодня определяют уровень механизации в отрасли.

Мы адресуем это предложение прежде всего к нашему заказчику – Минсельхозпроду, а также Комитету по науке и технологиям.

Неправильно давать одинаковый срок разработки для телевизора, работающего в комнатных условиях, и льноуборочной машины, работающей под дождем, ветром и солнцем в краткий период уборки льна в непрерывно меняющихся природно-климатических условиях.

Темпы внедрения новой машины в массовую практику определяются степенью ее готовности к работе в реальных условиях эксплуатации, а выход сырого образца может дискредитировать саму идею разработки и дать ей отрицательную репутацию.

Примером этого могут служить результаты испытаний в текущем году опытной партии подборщик-очесывателей ПОО-1. Изготовление партии в количестве 5 изделий позволило оперативно собрать инфор-

мацию по неисправностям машин и “довести” документацию. Но при этом все образцы требовали участия специалистов БелНИИМСХ в их досборке, наладке и запуске в работу.

Рассматривая элементы, положительно влияющие на внедрение сельскохозяйственной техники в производство, необходимо отметить следующее.

Большинство творческих коллективов научно-исследовательских лабораторий института установили прочные связи с заводами-изготовителями. Например, лаборатория, возглавляемая к.т.н. А.А. Точицким, – с заводами “Гидросельмаш” г.Пинск, “Лидсельмаш”. Брестским электромеханическим концерном; лаборатория к.т.н. Карташевича С.М. – с заводом “Брестсельмаш”, “Гомсельмаш”; лаборатория д.т.н. Степука Л.Я. – с ОАО “Мекосан” г.Иваново; лаборатория к.т.н. Казакевича П.П. – с ПО “Бобруйскагромаш”.

Тесное взаимодействие позволяет привлекать заводы к разработке машин на более ранней стадии и тем самым сокращать сроки постановки машины на поток и массового внедрения ее в производство.

Сотрудничество с заводом должно осуществляться по схеме: завод работает над снижением стоимости изготовления машины и повышением ее надежности за свой счет, а разработчик – институт – проводит исследования по модернизации машины и ее своевременной замене на новое поколение техники за счет централизованных средств или бюджета.

Важнейшей составляющей системы внедрения новых средств механизации выступает активное сотрудничество института с органами управления сельским хозяйством различного уровня. Наиболее плодотворные отношения сложились с НПО “Лен Беларуси”, Минским, Гомельским и Брестским облсельхозпродами, Свислочским и Гомельским райсельхозпродами, РПО “Белагропромэнерго” и другими. Вместе с тем отсутствие в системе территориальных органов Минсельхозпрода специалистов по внедрению новой техники явно сдерживает эту работу.

Полагаем, что создание в отрасли системы внедрения достижений науки позволит не только облегчить работу ученых в этом направлении, но и активизировать заинтересованность хозяйств в освоении новых методов работы, машин, оборудования.

Два слова об информационном обеспечении внедрения новых средств механизации сельского хозяйства.

Главным звеном остается проведение семинаров, выставок, показов техники. Так, в текущем году при участии БелНИИМСХ проведено около 50 семинаров разного уровня и это тоже одна из важных составляющих продвижения достижений науки в производство.

Всего за 1992–1998 гг. в НПО “Белсельхозмеханизация” созданы и внедрены в производство 43 оригинальные разработки и 42 – воспроизводство известных машин. Таким путем решается главная задача – сформировать и внедрить в производство белорусскую систему машин для механизации сельского хозяйства.