

Вместо отдельных машин —

Поучительный пример плодотворного сотрудничества науки и производства

СЕЛЬСКОЕ хозяйство в народнохозяйственном комплексе нашей страны первично, так как оно характеризуется высокой технологической и экономической интеграцией с промышленностью. Дело в том, что аграрная отрасль является самым массовым заказчиком и потребителем продукции всего машиностроительного комплекса, строительной и других сфер народного хозяйства. Достаточно сказать, что сельское хозяйство республики ежегодно применяет более 40 миллионов тонн органики, около 5 миллионов тонн в физическом весе различных твердых и полмиллиона тонн жидких минеральных удобрений, около трех миллионов тонн известковых материалов, а также 14 тысяч тонн пестицидов, которыми обрабатываются 8,5 миллиона гектаров посевов в расчете на один проход опрыскивателя. Стоимость этого главного ресурса сельского хозяйства — средств химизации земледелия — составляет без малого один миллиард долларов США.

Очевидно, что хозяйское их применение является основой повышения результативности всего растениеводческого и, как следствие, животноводческого цехов страны, что обеспечит в конечном итоге существенное увеличение производства качественных и дешевых продуктов питания для нашего населения и поставки на экспорт. По расчетам ученых, один килограмм действующего вещества минеральных удобрений должен окупаться 8—10 килограммами зерна, а пестициды приносить чистый доход не менее 10 долларов США в эквиваленте на один доллар, вложенный в эту сферу. Применение же известковых материалов в республике должно обеспечивать экономический эффект, исчисляемый десятками миллионов долларов США в эквиваленте. Однако данный потенциал средств химизации используется пока не полностью. Основная причина — несовершенство, недостаток или полное отсутствие отдельных средств механизации.

Дело в том, что до распада СССР в нашей республике машины для применения твердых и жидких минеральных удобрений, известковых материалов и пестицидов не выпускались вовсе. С приобретением статуса суверенного государства Беларусь получила в наследство физически изношенную и морально устаревшую технику и была вынуждена разрабатывать свою отечественную систему машин. В рамках выполнения ряда поручений и государственных научно-технических программ, с учетом многочисленных исследований ученые Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства совместно с промышленными предприятиями республики, среди которых основная нагрузка приходится на «Бобруйскагроماش», разработали систему эффективных машин для применения твердых и жидких минеральных удобрений,

известковых материалов и пестицидов. Они включают машины для внесения твердых минеральных удобрений МТТ-4У, РУ-7000, РШУ-12, рассеиватели РУ-1000, РУ-1600, РУ-3000, транспортировщик-загрузчик минеральных удобрений ТЗУ-9, агрегат для поверхностного внесения основных и подкормочных доз жидких МУ АПЖ-12, оборудование для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений одновременно с предпосевной обработкой почвы ОВЖ-2000. Разработан также комплекс машин для внесения известковых материалов МШХ-9 и самоходная машина химизации МХС-10, а для применения пестицидов создан комплекс технических средств, включая и самоходный опрыскиватель ОСШ-2500 (на базе шасси ШУ-356 «Беларус»), прибор для точного вождения машин химизации МПУ-1, автоматическое устройство согласования расхода рабочего раствора пестицидов со скоростью движения агрегата, стенд СИ-4-1 для исследования и селективной подборки распылителей. (Некоторые из перечисленных разработок читатель видит на снимках.)

В последние годы на страницах газет, журналов и в сети Интернет особенно широко обсуждается вопрос дифференцированного внесения средств химизации растениеводства в систему точного земледелия. Точное земледелие — управление продуктивностью посевов с учетом внутрипольной вариативности среды обитания растений. Дифференцированное внесение удобрений, химвеществ и пестицидов является ключевым элементом в точном земледелии. Его цель — выровнять плодородие почв, следовательно, создать максимально одинаковые условия для произрастания сельскохозяйственных культур, что сулит большой и разнообразный эффект, прежде всего — получение максимальной прибыли и воспроизводства



АПЖ-12



МХС-10



ОСШ-2500

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ



МШХ-9



РУ-3000, РУ-1600



МТТ-4У



РУ-7000

во почвенного плодородия. В этой связи актуальной является задача разработки принципиально новых машин с регулируемыми приводами всех их рабочих органов.

С учетом этого разработана машина штанговая МШВУ-18 для высокоточного внесения всех видов твердых минеральных удобрений как основными, так и подкормочными дозами. Данная машина не имеет аналогов в мире как по конструктивному исполнению, так и по качеству распределения удобрений (неравномерность, определяемая коэффициентом вариации, находится в пределах 3—7 процентов).

Новизна конструкции защищена патентами Республики Беларусь.

Она успешно прошла государственные приемочные испытания в ГУ «БелМИС», рекомендована к постановке на серийное производство. Освоение производства МШВУ-18 планируется ОАО «Бобруйскагромаш» с 2013 года.

С той же целью в настоящее время также создан экспериментальный образец подкормщика штангового РШУ-18.

РШУ-18 также не имеет аналогов в мире. Обладает новизной, которая защищена соответствующими патентами.

Производство большинства этих комплексов освоило ОАО «Бобруйскагромаш». На его счету уже более 5 тысяч выпущенных машин химизации на 63954 тысячи долларов США, 660 единиц из них отправлено на экспорт. В том числе в Россию, Туркменистан, Венесуэлу и другие страны.

Что же касается производства машины для применения пестицидов, то оно налажено ОАО «Мекосан» (г. Иваново Брестской обл.) и ДП «Слонимский мотороремонтный завод». Отрадно то, что вся производимая продукция является импортозамещающей и экспортно ориентированной, значительно дешевле зарубежных аналогов. Ряд отечественных комплексов не имеет себе подобных в мире.

В проделанной работе есть еще одно ценнейшее преимуще-

ство — экономический эффект. Так, в расчете на фактический объем выпуска (на 1 января 2011 года) новых машин в течение года он составляет более 11 миллионов долларов США в эквиваленте, а объем внедрения, обеспечивающий полную потребность сельского хозяйства страны, превысит 274 миллиона долларов США. В результате фактическая экономия валютных средств составила 61,5 миллиона долларов США.

Результаты проделанной работы опубликованы в трех монографиях, двух учебных пособиях, защищены патентами Республики Беларусь и авторскими свидетельствами на изобретения России. Машины регулярно демонстрировались на различных международных выставках, неоднократно показывались главе государства и Правительству Республики Беларусь. На основе результатов исследований по работе защищено 8 кандидатских диссертаций.

Масштабное освоение производства новых машин на промышленных предприятиях страны обуславливает создание новых рабочих мест. А поскольку по заключению Белорусской МИС машины экологически состоятельны, то условия работы механизаторов на них будут существенно улучшены. Не случайно работа «Создание и освоение импортозамещающих приоритетных комплексов системы машин для механизации технологических процессов в земледелии Республики Беларусь» авторского коллектива в составе Леонида Степука — заведующего лабораторией НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, доктора технических наук, профессора, Сергея Казаченка — генерального директора ОАО «Бобруйскагромаш» и Владимира Самосюка — генерального директора НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, кандидата экономических наук, доцента, выдвинута на соискание Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники 2012 года.

Анатолий ЦЫБУЛЬКО, «БН»