

МЕХАΝІЗАЦЫЯ І ЭНЕРГЕТЫКА

УДК 631.171 (476)

В. Г. САМОСЮК, В. В. АЗАРЕНКО

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства

(Поступила в редакцию 04.10.2007)

Выполнение задач по техническому перевооружению сельскохозяйственного производства, поставленных Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010 годы с целью снижения энерго- и ресурсоемкости продукции сельского хозяйства к 2010 г. в 1,2–1,3 раза, является основой повышения эффективности отрасли. Комплексная механизация технологических процессов, т. е. высвобождение от тяжелого ручного труда около 60% работающих в сельском хозяйстве, должна обеспечить повышение жизненного уровня и создание благоприятных условий для сохранения здоровья сельского населения.

Разработка и освоение производства технических средств механизации в Республике Беларусь, проведенная в соответствии с Республиканской программой создания сельскохозяйственной техники и оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции на 2002–2005 годы, позволила существенно стабилизировать ситуацию с обеспечением села техникой.

В основу этой программы заложено следующее: она предусматривает разработку и производство только отдельных ключевых машин, решающих проблемы узких мест в каждой из отраслей агропромышленного комплекса.

Производство и закупка машин и оборудования в 2006–2010 гг. осуществляется согласно Республиканской программе оснащения сельскохозяйственного производства современной отечественной техникой на 2005–2010 годы. При этом предполагается ежегодная закупка по 1500 зерно-, 400 кормо-, 100 картофелеуборочных комбайнов, около 1000 тракторов, до 1000 плугов и другой техники. В 2005 г. на закупку машин и оборудования по данной программе выделено 890 млрд руб. Выполнение этой программы позволит за указанный период обновить парк основной сельскохозяйственной техники на 35–65%.

Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение является важнейшей отраслью промышленности Республики Беларусь, обеспечивающей около четверти объемов продукции Министерства промышленности. В начале 90-х годов эта отрасль подверглась разрушительным процессам из-за падения платежеспособного спроса потребителей техники. Объемы производства и продаж техники катастрофически снизились. К 1995 г. выпуск тракторов по странам СНГ по сравнению с 1990 г. сократился в 16 раз, зерноуборочных комбайнов – в 11, плугов – в 68, сеялок – в 17, культиваторов – в 23 раза.

Несмотря на трудности, отрасль сельхозмашиностроения республики сохранила в основном свой производственный и интеллектуальный потенциал, а также специализацию ведущих предприятий. В выпуске техники для агропромышленного комплекса и комплектующих изделий к ней в республике задействованы более 80 предприятий с численностью работающих свыше 53 тыс. чел. Сегодня в республике по номенклатуре выпускается свыше 350 наименований сельскохозяйственной техники, что в 5 раз больше, чем в 1996 г.

В отрасли сельхозмашиностроения сформированы корпоративные структуры на базе ПО «Минский тракторный завод», ПО «Гомсельмаш» и ПО «Беларгомаш». Тем самым сделан шаг к решению одной из главных задач – обеспечения комплексного технического перевооружения села путем поставки законченных шлейфов машин для реализации перспективных технологий.

Сформированная Система машин на 2006–2010 годы для реализации научно обоснованных технологий производства продукции основных сельскохозяйственных культур (далее – Система машин) базируется на следующих концептуальных принципах:

- системном подходе к разработке и производству техники, возможности полнокомплектной поставки ее для интенсивных технологий;
- рациональном ограничении номенклатуры технических средств, сокращении металло- и энергоемкости путем создания оптимальных типоразмерных рядов, агрегатной унификации и универсализации;
- автоматизации и компьютеризации технологических процессов производства продукции, в первую очередь стационарных.

Важнейшими целями системы являются: минимизация капиталовложений, эксплуатационных затрат и ресурсопотребления, сокращение количества типоразмеров машин.

Система машин предусматривает использование при производстве продукции растениеводства 395 наименований технических средств, в том числе: 155 машин общего назначения, 21 – для уборки зерновых, зернобобовых, рапса и кукурузы на зерно, 41 – для послеуборочной обработки, хранения зерна и семян, консервирования влажного плющеного зерна, 45 – для заготовки кормов из трав и силосных культур, 33 – для культуртехнических и агрометеорологических работ, 12 – для возделывания и уборки льна, 53 – для возделывания и уборки пропашных культур и 35 – для возделывания и уборки плодов и ягод.

Система машин для производства основных видов продукции животноводства на 2006–2010 годы разрабатывается и проходит согласование с заказчиком – Министерством сельского хозяйства и продовольствия. Она включает 291 наименование технических средств, из которых серийно производится 166, необходимо разработать 47 и освоить 58.

Системой машин предусматривается более высокий уровень предлагаемых к оснащению машин и оборудования. Будут разрабатываться и осваиваться технологии на базе взаимосвязанных комплексов машин для интенсивных технологий.

Стратегия развития отрасли сельхозмашиностроения базируется на реализации государственных научно-технических и других программ.

Создание недостающих средств механизации для освоения Системы машин будет осуществлено в рамках Государственной научно-технической программы «Создание машин и оборудования для реализации научно обоснованных технологий производства продукции основных сельскохозяйственных культур на 2006–2010 годы» (ГНТП «Белсельхозмеханизация») и других научно-технических программ – «Белавтотракторостроение», «Агропромкомплекс», «Импортозамещение», являющихся продолжением принятых ранее правительством Программ создания сельскохозяйственной техники и оборудования на период до 2005 года.

Система машин на 2006–2010 годы для реализации научно обоснованных технологий производства продукции основных сельскохозяйственных культур призвана обеспечить научное сопровождение Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы в области механизации технологических процессов сельскохозяйственного производства.

Основу тракторного парка сельскохозяйственных предприятий должны составить трактора ПО «Минский тракторный завод». Их удельный вес в парке колесных тракторов необходимо довести до 90% (в настоящее время – около 70%). На ПО «Минский тракторный завод» создан и выпускается типоразмерный ряд нового поколения тракторов «Беларус» мощностью от 60 до 280 л. с. всех тяговых классов

ПО «Минский тракторный завод» в начале 90-х годов выпускало 4 базовые модели тракторов, сегодня же объединение предлагает потребителям более 60 моделей разных видов техники, мощностью от 8 до 300 л. с. Только в 2005–2006 гг. разработаны и прошли испытания 9 моделей

новых тракторов с двигателем, мощностью от 40 до 300 л. с. («Беларус 422/622/925М/1022/1323/1525/2022/3022ДВ») и гусеничный «Беларус 2102»), отличающихся современным дизайном, комфортабельностью и высоким техническим уровнем. Сегодня перед МТЗ стоит задача – резко увеличить выпуск тракторов мощностью 250–300 л. с. с доведением их параметров до уровня лучших зарубежных аналогов.

На всех новых моделях тракторов внедрены прогрессивные технические решения, направленные на повышение технического уровня, улучшение условий труда механизаторов, расширение возможностей агрегатирования для работы с комбинированными машинами и комплексами.

Тем не менее в области тракторостроения необходимо сконцентрировать усилия на дальнейшем повышении технической надежности, в том числе и за счет закупки импортных комплектующих высокого технического уровня с последующим их освоением в Республике Беларусь.

Надо отметить, что все модели тракторов МТЗ обеспечивают возможность агрегатирования как с отечественными, так и с импортными сельскохозяйственными машинами. Например, они могут работать с плугами для загонной и гладкой вспашки, имеющими от 3 до 9 корпусов, боронами дисковыми различной ширины захвата, комбинированными почвообрабатывающими агрегатами. Их можно применять с почвообрабатывающими агрегатами с активными рабочими органами, комбинированными почвообрабатывающе-посевными агрегатами нового поколения, импортными и отечественными машинами для уборки трав.

Создание и освоение серийного производства широкой гаммы тракторов позволяет по-новому подходить к формированию перспективных технологических комплексов машин по механизации обработки почвы и посева.

Наряду с созданием тракторов МТЗ освоено производство 3-, 4-, 5-, 6- и 8-корпусных плугов с регулируемой шириной захвата и рессорной защитой для загонной пахоты по типу фирмы «Квернеланд». По сравнению с ранее выпускаемыми плугами они обеспечивают снижение расхода топлива на 20–25%. Освоено производство 4-, 5- и 9-корпусных оборотных плугов для гладкой вспашки к тракторам «Беларус» класса 2–5, которые сегодня успешно используются во всех регионах республики.

Особое внимание в перспективном комплексе уделяется созданию специальной техники для минимальных ресурсосберегающих технологий обработки почвы и посева. Для этой цели созданы агрегаты комбинированные для минимальной обработки почвы АКМ-4, КПП-4 и сеялка прямого посева СПП-3,6, разрабатываются новые чизельные культиваторы КЧД-6. Применение этих машин на окультуренных почвах позволит снизить затраты ресурсов на 40–60%, уменьшить число проходов по полю и уплотнение почвы.

Для совмещения операций предпосевной обработки почвы и посева зерновых и других культур созданы агрегаты комбинированные высокого технического уровня с пассивными рабочими органами АПП-3, АПП-4,5 и АПП-6. Применение таких агрегатов обеспечивает повышение производительности труда до 60% и снижение расхода топлива на 2–3 кг/га по сравнению с отдельным применением агрегатов АКШ и пневматических сеялок СПУ.

Надо отметить, что серийно изготавливаемые в республике пневматические сеялки типа СПУ-6 сегодня не удовлетворяют требованиям новейших технологий, хотя надо признать, что они сыграли значительную роль в развитии отечественного сельского хозяйства. Теперь на смену им придет новая генерация посевной техники.

Разрабатываются высокопроизводительные почвообрабатывающе-посевные агрегаты со сменными активными и пассивными рабочими органами шириной захвата 3, 4 и 6 м. Сменные почвообрабатывающие адаптеры и сошниковые системы обеспечат эффективное их применение на всех типах почв и агрофонах.

В области механизации внесения удобрений и химических средств защиты растений необходимо комплексное решение следующих задач.

Твердые органические удобрения. Выпускаемые промышленностью республики машины для внесения твердых органических удобрений (ПРТ-7, ПРТ-11) удовлетворяют современным требованиям к этому процессу. В обозримом будущем названные машины будут также актуальны и востребованы.

Сохранение и повышение плодородия почв непосредственно зависит от объемов применения удобрений. Так, по данным Института почвоведения и агрохимии, в последние годы вносится в среднем 6,2 т/га пашни органических удобрений, в то время как по расчетным данным выход их составляет в объеме более 10 т/га. Перспективным направлением является переход на приготовление торфонавозных, навозно-земляных и иных компостов на базе технологии их ускоренного приготовления.

Применение пестицидов. Разработан и осваивается производством самоходный опрыскиватель ОСШ-2500. Эта машина имеет производительность до 20 га/ч и может обеспечить сезонную обработку всех посевов в хозяйстве на площади до 3000 га.

Известковые материалы. Учитывая значительный износ машин для внесения пылевидных химмелиорантов (РУП-8, АРУП-8) и то, что центробежные разбрасыватели не обеспечивают требуемых качественных показателей на этом материале, разработана прицепная штанговая машина МШХ-9. Работу данных машин можно вести как по прямоточной технологии, так и по перегрузочной с использованием автомобильных разбрасывателей АРУП-8.

Одновременно ведется разработка отечественной штанговой машины для внесения доломитовой муки на базе полноприводного автомобиля МАЗ, использование которой позволит перейти повсеместно на работу по прямоточной технологии.

Основными задачами в механизации уборки зерновых культур являются: формирование рационального состава парка зерноуборочных комбайнов в соответствии с научно обоснованными рекомендациями на базе собственного производства; организация производства техники для уборки незерновой части урожая в требуемых объемах на специализированных предприятиях.

Парк зерноуборочных комбайнов в республике должен формироваться с учетом их пропускной способности и урожайности культур комбайнами трех классов: класса 6–8 кг/с (35% от общего количества) – для хлебов с урожайностью 25–35 ц/га, класса 8–10 кг/с (50%) – с урожайностью 35–50 ц/га и класса свыше 10 кг/с (15%) – с урожайностью более 50 ц/га.

За 2005–2010 гг., в соответствии с Программой возрождения и развития села на 2005–2010 годы, планируется фактически полностью обновить парк зерноуборочных комбайнов и довести его численность до необходимой для обеспечения возможности массовой уборки в пределах нормативных агросроков. Сегодня серийно производятся комбайны 4 моделей: КЗС-7, КЗС-10К, КЗР-10 и Лида-1300.

Полагаем, что основу парка зерноуборочных машин составят в ближайшем будущем КЗС-10К и КЗС-1218 пропускной способностью 8–12 кг/с. Завершается создание зерноуборочного комбайна КЗ-14 пропускной способностью 14 кг/с, который будет поставлен на производство в 2008 году.

Резервом экономии затрат топлива является раздельная и двухфазная уборка, которая должна предусматриваться на 18–23% посевных площадей и применяться на неравномерно созревающих культурах (семенники трав, зернобобовые, гречиха), а также полеглых, влажных и засоренных хлебах. На скашивании в валки необходимо освоить навесную фронтальную жатку ЖТ-6 к реверсивным тракторам «Беларус-1221В» и «Беларус-1523В (1522В)».

Комплексное решение проблемы зерноуборки требует незамедлительного технического перевооружения зерноочистительно-сушильного хозяйства.

В последние годы в республике освоено производство обширной номенклатуры техники и оборудования для доработки и сушки зерна.

Для предварительной очистки зерна производятся машины МПО-50, ОЗЦ-50, ОЗЦ-100. Для получения семенного материала требуемых кондиций совместно с ОАО «Воронежсельмаш» осваивается производство машин первичной очистки ЗВС-20А, ОВС-25С.

Промышленностью освоены и выпускаются сушилки производительностью до 40 т/ч. Зерносушилки производительностью свыше 20 пл. т/ч для валообразующих хозяйств начали производиться совместно с зарубежными фирмами «RIELA» (Германия), «ARAJ» (Польша).

Для осуществления режимного хранения зерна в закромах, под арками, на временных площадках освоено производство на ОАО «Калинковичский РМЗ» установок УДЗ-1200. Необходимо организовать воспроизводство механизированных хранилищ типа SPA («ARAJ», Польша) или

«RIELA» (Германия), которые осуществляют автоматическое режимное хранение и перемещение зерна без затрат ручного труда.

Для первичной и вторичной очистки зерна на Сморгонском заводе оптического станкостроения организовано производство современных универсальных машин МЗУ-40 совместно с фирмой «Петкус» (Германия).

С 2006 г. предприятиями республики освоено изготовление и осуществляется комплектная поставка зерноочистительно-сушильных комплексов 5 типоразмеров.

Для сельхозпредприятий с валовым производством зерна до 3000 т ОАО «Амкодор-Можа» поставляет комплексы ЗСК-15. При валовом производстве зерна от 3000 до 7000 т рекомендуется комплекс ЗСК-20 производства ОАО «Завод Брестсельмаш». При валовом производстве зерна от 7000 до 10000 т рекомендуются комплексы КЗСВ-30 производства ОАО «Лидсельмаш».

Для особо крупных сельхозпредприятий с валовым сбором зерна более 10000 т целесообразно освоить производство зерноочистительно-сушильных комплексов ЗСК-40 по образцу, сооруженному в РУП «1-я Минская птицефабрика» и некоторых других хозяйствах.

Для эффективного использования сушильных мощностей и обеспечения своевременной подготовки семенного материала целесообразно в большинстве сельхозпредприятий иметь специальные зерноочистительно-сушильные комплексы ЗСК-10 для сушки, очистки и сортировки семян зерновых, рапса, трав и льна, которые оснащаются универсальными карусельными сушилками.

В рамках реализации мероприятий Киотского протокола по снижению потребления углеродного топлива проводится дооборудование имеющихся зерносушилок топочными агрегатами на местных видах топлива: РУП «Мозырский завод сельскохозяйственного машиностроения» поставил в 2006 г. 241 агрегат и РУП «Сморгонский завод оптического машиностроения» – 52 агрегата.

В целом можно считать, что осваиваемая и выпускаемая отечественной промышленностью техника для уборки и переработки зерна обеспечивает комплексное решение проблемы.

Основная задача в механизации кормопроизводства – повышение надежности и производительности кормоуборочных машин для обеспечения гарантированной заготовки кормов в оптимальные агросроки.

Для кошения трав применяют косилки КС-Ф-2,1, КДН-210, КПП-3, широкозахватную косилку КПП-6 ПО «Гомсельмаш», а также косилки зарубежных фирм Кроне, Клаас: **Disko 3000; Disko 3000 TC; Disko 8550; АМТ 400 CV; АМ 283 CV.**

Для обеспечения кошения трав в агротехнические сроки разработаны и освоены производством или ведется разработка широкозахватных косилок в блочно-модульном исполнении, оснащенных приспособлениями для обеспечения ускорения сушки трав в 1,2–1,5 раза. Это косилка-плющилка КПП-9 к универсальным энергетическим средствам и тракторам мощностью 250–280 л. с., косилка-плющилка КПП-3,1М, оснащенные сменными приспособлениями – кондиционерами для обработки злаковых или бобовых трав.

С целью интенсификации процесса сушки (провяливания) трав осваивается производство широкозахватных ворошилок шириной захвата 7,5 м и 10,0 м. Это ворошилки ВВ-7,5, ВВ-10,0, а также грабли-валкообразователи ГВБ-6,2. Создание машин нового поколения позволит повысить производительность уборочных работ в 1,5–2 раза.

Для заготовки сенажа, силоса из провяленных трав и силосных культур освоено производство самоходных кормоуборочных комбайнов К-Г-6, «Полесье-800», прицепного кормоуборочного комбайна КДП-3000 «Полесье».

В республике освоено ОАО «Бобруйскагромаш» производство современных высокопроизводительных машин для транспортировки кормов – прицепов специальных с емкостью кузова 30, 45 и 60 м³, позволяющих существенно сократить затраты на доставку кормов и сократить сроки их закладки на хранение.

В последние годы все большее распространение получает технология приготовления плющеного кормового зерна. Ученые и практики считают, что эта технология позволяет существенно снизить энергозатраты и повысить эффективность применения зернофуража.

Специалистами НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства разработано и освоено производство на ОАО «Витебский РМЗ» и ДП «Щучинский РМЗ» плющилок влажного зерна ПВЗ-10 производительностью до 10 т/ч, а также упаковщиков зерна в полимерный рукав УСМ-1М.

Преимущество технологии консервирования влажного плющеного зерна состоит в том, что уборка начинается в стадии восковой спелости зерна при влажности 35–40%, когда питательная ценность зерновых, по данным НПЦ НАН Беларуси по животноводству, наивысшая, поэтому с 1 га площади заготавливают на 10–20% больше корма. Урожай убирается на 2–3 недели раньше обычных сроков, что важно для регионов с неустойчивым климатом. Результаты хозяйственной проверки комплекта машин показали, что заготовка консервированного плющеного зерна позволяет снизить энергозатраты в 5–6 раз (за счет исключения сушки, очистки и размола зерна), на 80% уменьшить расход жидкого топлива.

Еще более значимые результаты были получены при закладке влажного плющеного зерна кукурузы: снижение расхода топлива превышало 10 т на 1000 т зерна.

В последние годы в основном завершено формирование отечественного комплекса средств механизации картофелеводства.

Освоены в производстве культиваторы с пассивными и активными рабочими органами моделей ОКГ-4 и ПАН-3,0, обеспечивающие подготовку почвы для посадки картофеля на всех видах почв. Освоено производство на ОАО «Мотовело» и начата поставка картофелесажалки СК-4 с высаживающим аппаратом фирмы «Grimme» для крупнотоварных хозяйств.

Предуборочное удаление ботвы картофеля производится специализированной машиной КИ-3. Ведется постройка машины на производство и одновременно разрабатываются модификации машины для уборки ботвы на междурядьях 90 см. ПО «Гомсельмаш» доработан по результатам испытаний картофелеуборочный комбайн ПКК-2–02, который соответствует современным технологическим требованиям к уборке картофеля.

Передвижной картофелесортировальный пункт ПКСП-25 производства ОАО «Бобруйск-агромаш» обеспечивает требуемое качество технологического процесса сортирования картофеля для большинства картофелепроизводящих хозяйств республики. Разработанный транспортер-загрузчик картофеля ТЗКМ-30 решает проблемы загрузки и перевалочных процессов в хранилищах.

Разработаны и находятся на различных этапах освоения машины для механизации овощеводства: агрегат комбинированный посевной АГП-2,8; машина рассадопосадочная МР-6 МР-4; агрегат ленточного внесения пестицидов и удобрений АВПУ-4; культиватор АК-2,8; культиватор луковый ЛК-2,8; ботвоуборочная машина для лука КИТ-1,5; копатель-валкоукладчик КЛ-1,4; подборщик-погрузчик ПП-1,4; вентиляционно-сушильный агрегат для досушивания и режимного хранения лука АВС-300; транспортер-загрузчик ТЗКМ-30.

Особенно необходимо отметить создание и освоение производства в кооперации с немецкой фирмой «Beinlich» передвижных дождевальных установок типа УД-2500, так как применение искусственного орошения позволяет существенно повысить устойчивость ведения сельскохозяйственного производства, особенно в условиях погодных аномалий.

В области производства сахарной свеклы в основном решены вопросы механизации основных технологических операций.

Посев решен освоенными производством сеялками: механической СМН-12 и пневматической СТВ-12. Междурядные обработки решены освоенным производством культиватором КМС-5,4-1 и агрегатом с оборудованием для ленточного внесения гербицидов КЛГ-5,4.

Уборка сахарной свеклы решается освоенными производством свеклоуборочным комбайном КСН-6, подборщиком-погрузчиком корнеплодов ППК-6 и самоходными свеклоуборочными комбайнами Holmer Terra Dos, Kleine SF-10.

В стадии разработки находится самоходный свеклоуборочный комплекс. По предварительным расчетам, себестоимость уборки сахарной свеклы отечественной машиной СКС-624 «Полесье» будет в 1,5 раза ниже, чем при использовании импортного аналога Terra Dos фирмы «Holmer».

Традиционно в льноводстве наибольшие потери льнопродукции были связаны с недостаточным уровнем механизации работ при уборке льна. В отдельные годы они составляли до 30% урожая. Решение проблемы начато путем механизации уборки льнотресты в рулоны.

С ростом урожайности и конъюнктуры рынка последних лет остро стал вопрос оборачивания лент льна с целью повышения качества льноволокна, поэтому реализовано направление по созданию и внедрению в производство оборачивателей льна. В 2005 г. изготовлены и прошли приемочные испытания полунавесной ОЛ-100 и самоходный ОЛС-100 оборачиватели, которые по основным техническим характеристикам удовлетворяют агротехническим требованиям, следовательно, для оснащения отрасли нет необходимости импортировать данный вид техники. Применение отечественных оборачивателей позволит повысить качество льнотресты на 1–1,5 номера.

Созданный пресс-подборщик ПРЛ-150 по своим техническим и технологическим характеристикам не уступает лучшим зарубежным аналогам, например модели 485 MTL французской фирмы «Dehondt», а стоимость образцов отечественного производства в 2,5 раза ниже. Оптимальное сочетание качества и цены этого пресса выразилось в высоком спросе на него. В настоящее время 630 пресс-подборщиков ПРЛ-150 работают в механизированных отрядах льнозаводов и льносеющих хозяйствах. В результате примерно на 70% снижены затраты труда на уборке льна. Начат экспорт этих машин на Украину и в Россию.

Оснащение сельскохозяйственных предприятий новым комплексом уборочных машин позволит, как показывают расчеты, сократить финансовые затраты на проведение механизированных работ с 211 до 160 у. е. на гектар, затраты труда – с 16 до 11 чел.-ч/га, повысить рентабельность производства от 10 до 28%.

В республике разработан и осваивается технологический комплекс специальных машин высокого технического уровня по уходу за лугопастбищными угодьями и их перезалужению к тракторам класса 1,4, 2 и 3, обеспечивающий глубокое подпокровное рыхление (АЛК-2,1), подсев трав в дернину (МТД-3), измельчение сорной растительности и мелкого кустарника (КИ-3), обработку и подготовку к посеву задернованных минеральных (ПАН-3) и торфяных (ФМ-3) почв за один проход агрегата. Перспективным в данном направлении является разработка к новым энергонасыщенным тракторам МТЗ класса 5 комбинированных, в первую очередь почвообрабатывающе-посевных, агрегатов, отвечающих современным требованиям интенсификации растениеводства.

Для обеспечения выполнения транспортных работ в хозяйствах республики используются грузовые автомобили МАЗ всех типов, прицепы, полуприцепы автомобильные и тракторные.

Для транспортировки рулонов с поля в места хранения освоено производство транспортировщиков рулонов. Для снижения транспортных расходов и обеспечения эффективного их использования необходимо завершить разработку большегрузных прицепов грузоподъемностью 15–25 т, позволяющих повысить производительность на транспортных работах в 2–2,5 раза. Предусматривается также доработка автомобилей типа МАЗ сельскохозяйственного назначения для увеличения объемов перевозимых грузов.

Для погрузки основных сельскохозяйственных грузов – навоза, торфокрошки, песка, зерна и минеральных удобрений – используются универсальные фронтальные погрузчики производства ОАО «Амкодор», бульдозеры-погрузчики и погрузчики-стогометатели С-401. Освоено производство универсальных погрузчиков ПТС-1 к тракторам «Беларус-1221».

Необходимо отметить, что ОАО «Амкодор» начато производство специальных шасси с телескопической стрелой и вилочных автопогрузчиков, позволяющих механизировать большинство трудоемких процессов в сельском хозяйстве.

Требуется провести весь комплекс работ по обеспечению проектирования, испытания и постановки на производство новой техники с учетом требований международных стандартов и научно обоснованных показателей надежности.

Перспективным направлением повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной техники, производимой предприятиями республики, надо признать изготовление машин в кооперации с ведущими фирмами западных стран. Например, ПО «Гомсельмаш» существенно по-

высило надежность энергетического средства УЭС-2–250, используя при его изготовлении импортные двигатели, агрегаты гидросистемы и автоматики. Развитие этого направления также позволяет повысить экспортный потенциал предприятий сельхозмашиностроения, ориентированный на рынки стран СНГ. Машины совместного производства имеют повышенную конкурентоспособность как внутри Беларуси, так и за ее пределами.

Выводы

1. Оснащение сельскохозяйственного производства Республики Беларусь необходимой техникой, в соответствии с Системой машин на 2006–2010 годы, будет максимально осуществляться за счет возможностей отечественного сельхозмашиностроения с использованием новых технологических процессов, материалов и наукоемких компонентов. В настоящее время уже обеспечивается практически вся потребность производителей в тракторах различного класса, зерно- и кормоуборочной технике, почвообрабатывающих и других машинах для растениеводства и животноводства.

2. Повышение качества и конкурентоспособности белорусских машин и оборудования должно проводиться как путем совершенствования их конструкции, заимствованием лучших зарубежных узлов и комплектующих, так и технологическим переоснащением заводов-изготовителей современными приборами, оборудованием, станками, значительным повышением качества используемых материалов и комплектующих.

3. Практическое освоение Системы машин на 2006–2010 гг. для реализации научно обоснованных технологий производства продукции основных сельскохозяйственных культур ведется на основе разработки и освоения интенсивных технологий на базе взаимосвязанных комплексов машин, что позволит снизить удельные затраты топлива, труда и металла на 20–25%.

Литература

1. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. Минск: Беларусь, 2005.
2. Д а ш к о в В. Н., Ш и л о И. Н. Ресурсосберегающие технологии сельскохозяйственного производства: Монография. Минск: БГАТУ, 2003.

V. G. SAMOSYUK, V. V. AZARENKO

DEVELOPMENT OF THE DIRECTIONS OF MECHANIZATION OF AGRICULTURE IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Summary

In the article the main directions of development of mechanisation of a farm production in **Republic of Belarus** are stated.

Elaboration and development of production of mechanization means is carried out according to the Government program of revival and development of a village for 2005–2010. The System of machines, which have been generated for the purpose of its scientific support, means the system approach to the technique elaboration. Based on it, Republican Unitary Enterprise «Scientific and Practical Centre for Agriculture Mechanization of the National Academy of Sciences of Belarus» develops machinery complexes and inventories that are guided on solving the critical problems: raise of technical reliability and productivity, abbreviation steel intensity and power intensity of means, automation, and computerisation of production processes of agricultural products.