



Рисунок 21 – Модельный ряд самоходных зерноуборочных комбайнов производства ПО «Гомсельмаш»

С учетом необходимого освоения рынков Азии потребуются также и недорогие комбайны класса пропускной способности 5–6 кг/с. Для этого необходимо выполнить работу по последовательной замене всех моделей типоразмерного ряда «Полесье» на комбайны нового поколения на более совершенном техническом уровне.

УДК 631.171:631.3(476)

О СОЗДАНИИ НЕДОСТАЮЩИХ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

В.П. Чеботарев, к.т.н., доц., **В.И. Володкевич**, инж., **А.В. Шах**, инж.

*Республиканское унитарное предприятие
«НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
г. Минск, Республика Беларусь*

А.В. Новиков, к.т.н., доц. **Т.А. Непарко**, к.т.н., доц.

*Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь*

Производство основных видов сельскохозяйственной продукции в республике должно базироваться на основе реализации инновационных технологий, передового опыта отечественных и зарубежных производителей. Это позволит

обеспечить прогнозируемые показатели производства продукции и ее конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках при значительном сокращении энерго-ресурсопотребления, что предусматривается Программой социального и экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы. Для реализации перспективных технологий производства сельскохозяйственной продукции и достижения требуемой обеспеченности основными видами сельскохозяйственной техники Национальной академией наук Беларуси совместно с Министерством сельского хозяйства и продовольствия, Министерством промышленности, Государственным комитетом по науке и технологиям и другими заинтересованными разработаны системы перспективных машин для реализации инновационных технологий производства основных видов продукции растениеводства, животноводства и птицеводства на 2011–2015 годы (далее – Системы машин), утвержденные совместным постановлением вышеуказанных организаций от 19 января 2011 года № 1/3/2/2 и № 2/4/3/3, одобренные на совещании у Первого заместителя Премьер-министра Республики Беларусь В.И. Семашко 09.02.2011 г. (пункт 2.3 протокола № 07/11 пр) и направленные на техническое обеспечение принятых в республике отраслевых государственных программ по сельскому хозяйству.

Для обеспечения реализации Систем машин Национальной академией наук Беларуси совместно с Министерством сельского хозяйства и продовольствия, Министерством промышленности, Государственным комитетом по науке и технологиям и другими заинтересованными разработан и согласован в Совете Министров Республики Беларусь Комплексный план выполнения Системы машин для реализации инновационных технологий производства основных видов сельскохозяйственной продукции на 2011–2015 годы (далее – Комплексный план), направленный на разработку и освоение производства недостающих перспективных сельскохозяйственных машин и оборудования.

Он предусматривает разработку 67 и освоение производства 58 наименований технических средств для растениеводства и соответственно 86 и 94 наименований машин и оборудования для животноводства и птицеводства. В создании недостающих средств механизации задействованы отраслевые научно-практические центры и институты Национальной академии наук Беларуси, заводы-изготовители Министерства промышленности и Министерства сельского хозяйства и продовольствия, организации с негосударственной формой собственности и совместные производства.

Для реализации инновационных технологий обработки почвы и посева Комплексным планом предусматривается разработка многофункциональных блочно-модульных почвообрабатывающих агрегатов АПМ-6 для освоения их в ОАО «Бобруйсксельмаш», комбинированных почвообрабатывающих посевных агрегатов АПП-9 к тракторам мощностью 250 и более л.с. для освоения их в ОАО «Брестский электромеханический завод», комплексов машин для минимальной, нулевой и безотвальной обработки почвы и посева АКМ-6 и

сеялок прямого посева СПП-6 для освоения их в ОАО «Брестский электромеханический завод». Для обработки тяжелых почв в Витебской области предусматриваются разработка комплекса машин в составе глубокорыхлителя АКР-5, агрегата АППА-6 и освоение их в ОАО «Брестский электромеханический завод», агрегата для безотвальной обработки тяжелых почв АБТ-4 для освоения его в ОАО «Витебский МРЗ». Для реализации инновационной технологии высокоточного внесения основных и подкормочных доз твердых минеральных удобрений запланировано освоение в производстве машин МШВУ-18 и РШУ-18 в ОАО «Бобруйскагромаш». Поверхностное и особенно внутрипочвенное внесение жидких органических удобрений будет осуществляться машинами с адаптерами типа МЖТ-11, МЖТ-16, МЖТ-20 производства ОАО «Бобруйскагромаш». Для повышения эффективности уборочных процессов наряду с применением высокопроизводительных комбайнов предлагается инновационная технология уборки незерновой части урожая (солоты) с получением крупногабаритных тюков и набор машин для ее осуществления (пресс-подборщик ПТ-800, ОАО «Бобруйскагромаш»; платформа с манипулятором ПМП-15 ДП, «Вороновская сельхозтехника»). Для послеуборочной доработки зерна будут начаты разработка и освоение производства (ОАО «Лидсельмаш» и ОАО «Амкодор-Можя») многофункциональных высокопроизводительных комплексов послеуборочной обработки и хранения зерна производительностью 80–100 *т/ч*. Будет начато освоение технологий и специализированных линий по подготовке семенного зерна производительностью 6–10 *т/ч* и зерновой емкостью 5–20 тыс. тонн. Для повышения производительности работ при скашивании трав планируется разработка и освоение в производстве технологии на базе навесных косилок блочно-модульной компоновки с шириной захвата 6 и 9 метров, состоящих из унифицированных модулей со сменными адаптерами для обработки бобовых и злаковых трав. Для заготовки кормов будут завершены разработка технологии и освоение производства (ОАО «Бобруйскагромаш», ОАО «Лидсельмаш» и ОАО «Амкодор») высокопроизводительного комплекса машин для транспортировки и закладки на хранение в полимерный рукав и траншейные хранилища кормов. Для ускоренного выполнения технологической операции ворошения валков или прокосов планируется увеличить ширину захвата ворошилки до 10,5–13 м. Необходимость валкования чувствительных к механическим воздействиям бобовых трав требует разработки и поставки сельхозпроизводителям принципиально новых по конструкции и характеру воздействия на технологический материал граблей-валкователей, осуществляющих подбор и перемещение материалов в валок с помощью роторного подборщика и ленточного транспортера. В республике реализуется программа «Хранилища», однако вопросы оснащения современным оборудованием для режимного хранения картофеля и овощей пока не решены. В этой связи Комплексным планом предусматривается создание производства современного технологического оборудования для хранения картофе-

ля и овощей. Применение новейшего комплекса машин для послеуборочной доработки картофеля, лука и корнеклубнеплодов позволит реализовать эту технологию с минимальными затратами и потерями продукции, а также снизить себестоимость ее производства на 15–25%. НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства разработано хранилище арочного типа, которое представляет собой бескаркасный металлический ангар с теплоизоляцией из напыляемого пенополиуретана, минеральной ваты и оснащено специальными климатическими установками для поддержания температурно-влажностного режима. Хранилище может использоваться для навалного и контейнерного хранения картофеля и овощей. Ожидаемый эффект от его использования: экономия энергоресурсов на 1 тонне продукции до 4,2 кВт, уменьшение трудозатрат на 20–30% (за счет сокращения числа работающих), увеличение продолжительности хранения картофеля в среднем на 30–40 дней, снижение потерь и отходов в процессе хранения в среднем на 5–7%, увеличение объемов и создание необходимых условий для обеспечения населения картофелем высокого качества. Для возделывания, уборки и первичной переработки льна будут завершены разработка технологии отдельной уборки льна и освоение производства специализированных высокопроизводительных почвообрабатывающе-посевных агрегатов, самоходных и прицепных оборачивателей лент льна, самоходных однопоточных и двухпоточных пресс-подборщиков, подборщиков-очесывателей лент льна (ОАО «Бобруйскагромаш», ДП «Щучинский ремонтный завод» и РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»). Комплексным планом предусмотрены реализация современных технологий и установка линий по производству длинного и короткого льноволокна в соответствии с Комплексной целевой программой «Развитие льноотрасли в Республике Беларусь».

В области механизации производственных процессов в животноводстве и птицеводстве будут реализованы технологии и освоены в производстве многофункциональное роботизированное оборудование для приготовления кормосмесей, а также стационарный раздатчик, позволяющий производить автоматизированную выдачу концентрированных кормов в зависимости от физиологического состояния коров и осуществлять контроль за их использованием посредством системы управления технологическим процессом фермы. Запланирована разработка доильных установок «Елочка» с быстрым выходом, «Параллель» (2x10 – 2x24), «Карусель» и доильного робота. Для автоматизированного доения коров с охлаждением молока в пастбищных условиях предусматривается разработка передвижной доильной установки и мобильного охладителя молока. Для непосредственного охлаждения молока планируется разработка высокоэффективных установок охлаждения молока емкостью более 10 тыс. л. Оснащение свиноводческих комплексов перспективным оборудованием при содержании технологических групп свиней в секторе опороса, осеменения и ремонтных маток предполагает применение станочного оборудования с коррозионно-стойким покрытием, системы обогрева поросят на до-

ращивании, станочного оборудования с использованием ПВХ для содержания ремонтных маток и поросят на доращивании. Для механизации процессов кормления свиноголовья и удаления навоза Комплексным планом предусмотрены разработка и освоение производства комплекта оборудования для автоматизированной раздачи сухих кормов при сложных трассах транспортирования и комплекта оборудования для автоматизированного приготовления и нормированной раздачи жидких кормосмесей, оборудования для удаления навоза на свиноводческих фермах и комплексах с количеством свиноматок в станке от 800 до 1400 голов.

Научное обеспечение работ по созданию и освоению производства машин и оборудования для механизации процессов в растениеводстве, животноводстве и птицеводстве предусматривается в рамках утвержденных государственных научно-технических программ: ГНТП «Механизация производства основных сельскохозяйственных культур» на 2011–2015 годы, ГНТП «Машиностроение» на 2011–2015 годы и ГНТП «Агропромкомплекс – устойчивое развитие» на 2011–2015 годы.

С целью ускорения разработки и освоения производства недостающих машин и оборудования в рамках выполнения Комплексного плана планируется ежегодная закупка лучших зарубежных аналогов техники и осуществление ее полномасштабных испытаний в ГУ «Белорусская МИС» с участием всех заинтересованных организаций. Для этих целей определен перечень перспективных машин и изыскиваются необходимые финансовые средства для их закупки. Поставка в хозяйства современной техники, включенной в Комплексный план, будет осуществлена также в рамках Республиканской программы оснащения современной техникой и оборудованием организаций агропромышленного комплекса, строительства, ремонта, модернизации производственных объектов этих организаций на 2011–2015 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 24 января 2011 года № 35.

Внедрение предлагаемых Комплексным планом перспективных машин и оборудования для производства основных видов сельскохозяйственной продукции на 2011–2015 годы позволит:

- снизить себестоимость механизированных работ при производстве продукции зерновых и зернобобовых культур до 30%, сахарной свеклы – до 25%, кукурузы на силос – до 25%, картофеля – до 40%, удельные затраты топлива – на 25–45%;
- снизить удельные трудозатраты на производство молока до 3–4 чел.-ч на 1 ц молока, потребление электроэнергии – до 4–6 кВт·ч/ц; затраты труда на производство свинины – до 3–4 чел.-ч/ц, потребление электроэнергии – до 50–60 кВт·ч/ц;
- снизить удельные затраты труда при производстве мяса птицы до 1,7–1,8 чел.-ч/ц и яиц до 0,3–0,5 чел.-ч/1000 шт., расход кормов соответственно до 2,8–3 ц к.ед./ц и 1,2–1,4 ц к.ед./ц, потребление электроэнергии – до 70–85 кВт·ч/ц.