УДК 631.3:338.43(470.57)
DOI: 10.31563/1684-7628-2018-47-3-49-55
П.А. Иофинов

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ АПК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ключевые слова: техническая оснащенность; система машин; модернизация; ремонт сельскохозяйственной техники; восстановление деталей.

Введение. Существующая организационная и производственная инфраструктура инженерно-технического обеспечения предприятий агропромышленного комплекса в Республике Башкортостан (РБ) в основном сохранена в традиционном виде (рисунок 1).

В сельскохозяйственных предприятиях в достаточном количестве остаются действующими машинные дворы (832 единицы), ремонтные мастерские (615 единиц), пункты технического обслуживания (272 единицы), автогаражи (475 единиц), нефтесклады (560 единиц), крытые стоянки для сельхозтехники (339 единиц). Во всех 54 муниципальных районах имеются службы главного инженера управлений (отделов) сельского хозяйства. Функционируют две крупные республиканские и семь муниципальных машинно-технологических станций, один мехотряд в составе государственного унитарного предприятия. Ремонт техники, узлов и агрегатов

практически любой сложности может проводиться на базе 35 ремонтно-технических предприятий на территории 19 муниципальных районов. Ведущим ремонтно-обслуживающим предприятием является ГУСП «Башсельхозтехника», которое является дилером основных российских производителей сельхозтехники. В дополнение компании-изготовители зарубежной сельхозтехники – Кейс-Нью-Холланд, Джон Дир, КЛААС, АГКО и другие располагают на территории республики собственными сервисными службами и производственными базами. Динамика численности основных видов сельскохозяйственной техники по РБ представлена в таблице 1.

До 2011 г. ежегодное выбытие основных видов техники в сельскохозяйственных организациях республики в 3–5 раз превышало поступление новой. Количество тракторов и самоходных уборочных комбайнов за пределами норматив-

ных сроков эксплуатации достигало 90 % к наличию парка при среднем возрасте 18 и более лет. Из-за низкой обеспеченности техникой оптимальные сроки механизированных работ по посеву и уборке сельхозкультур не соблюдались, а потери урожая доходили до 20–25 % [1–3]. До 40 % основных механизированных работ по возделыванию и уборке сельхозкультур выполнялись силами республиканских машинно-технологических станций. Уровень технической оснащенности АПК Башкортостана в период с 1998 по 2011 гг. поддерживался покупкой им-

портной техники исключительно за счет республиканских бюджетных ассигнований путем создания республиканских МТС. Начиная с 2011 г., в республике осуществляется комплексная программа обновления машинно-тракторного парка, предусматривающая государственную поддержку сельхозтоваро-производителей всех категорий по различным направлениям технического оснащения путем субсидирования части затрат на приобретение новой и модернизацию находящейся в эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Рисунок 1

Структура инженерно-технического обеспечения АПК Республики Башкортостан

Таблица 1 Динамика наличия основных видов сельхозтехники

Вид техники	01.01.2001 г.	01.01.2005 г.	01.01.2010 г.	01.01.2015 г.	15.07.2018 г.
Тракторы	37278	28035	19155	15732	14892
Кормоуборочные комбайны	3153	2083	1187	855	760
Зерноуборочные комбайны	10687	6514	4224	3649	3659
Свеклоуборочные комбайны	1183	889	380	190	137
Посевные машины	14766	12207	10530	9017	8981
Культиваторы	14700	11737	8142	6441	6125

Цель исследования – определение эффективных мер региональной государственной поддержки по повышению уровня технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий Республики Башкортостан.

Методика исследований. Нормативным документом для проведения технической модернизации сельскохозяйственного производства послужила разработанная Минсельхозом РБ совместно с Башкирским государственным аграрным университетом и Научно-практическим центром Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства научно-обоснованная система машин для внедрения инновационных технологий возделывания основных видов сельскохозяйственных культур и производства

продукции животноводства в различных почвенно-климатических условиях республики [4, 5].

Результаты исследований и обсуждение. В настоящее время в регионе при поддержке Минсельхоза РБ разработаны и успешно действуют четыре программы, направленные на повышение технической оснащенности аграрного сектора: Обновление, ремонт и модернизация машинно-тракторного парка в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия; Грантовая поддержка сельхозтоваропроизводителей; Поддержка доходогенерирующих проектов; Субсидирование российских производителей техники. За семь последних лет аграриями республики приобретено более 20

тыс. единиц техники и оборудования на сумму 27,2 млрд руб. Из бюджета республики сельхозтоваропроизводителям было выплачено субсидий в сумме более 6 млрд руб.

Эффективность оказываемой республиканской господдержки значительно повысилась за счет реализации федеральной программы субсидирования российских производителей техники, в рамках которой с 2013 г. освоено в порядке удешевления приобретаемой аграриями республики новой техники на 1,1 млрд руб. Всего было выплачено субсидий 7,3 млрд руб. или 27 % суммы от объема закупок (рисунок 3). Доля зарубежной техники в общих объемах закупки в настоящее время не превышает 11 %.

Благодаря оказываемым мерам государственной поддержки удалось стабилизировать резкое падение численного состава основных

видов машин, а количество основных видов уборочной техники, в т. ч. зерноуборочных комбайнов, несколько увеличить. Наряду с этим существенно снизилось количество машин, выработавших нормативный срок эксплуатации и средний их возраст, также наблюдается уменьшение нагрузки при выполнении основных видов механизированных сельскохозяйственных работ (рисунок 4).

За счет пополнения парка зерноуборочных комбайнов в текущем году удалось снизить нагрузку по сравнению с прошлым годом в среднем с 480 до 460 га на комбайн. В то же время, несмотря на значительную государственную поддержку, техническая обеспеченность основными видами техники в отдельных районах и сельхозпредприятиях остается низкой (таблица 2) относительно нормативов [4].

Год	Количество, ед.		млрд. руб.
	Всего	в т.ч. импортной	
2011	2 980	389	2,9
2012	3 590	436	3,9
2013	3 721	405	4,6
2014	2 620	301	4,1
2015	2 145	202	2,8
2016	2 185	176	3,5
2017	2 058	278	3,7
6 мес. 2018	813	118	1,5
ИТОГО	20 112	2 305	27,0

Приобретено

Тракторов	- 3 643 ед.
Зерноуборочных комбайнов	- 1 584 ед.
Самоходных кормоуборочных комбайнов	- 287 ед.
Сеялок и посевных комплексов	- 2 127 ед.
Почвообрабатывающих машин и орудий	- 2 324 ед.

Рисунок 2

Приобретение сельскохозяйственной техники за период с 2011 г. по июнь 2018 г.

Рисунок 3

Объемы выплаченных субсидий по различным программам на приобретение техники и оборудования, млн руб.

Для достижения нормативных показателей технической оснащенности республики с учетом ежегодного списания дополнительно требу-

ется не менее 1200 комбайнов и более 3000 тракторов различного класса. Соответственно необходимо комплектовать тракторные агрегаты до-

полнительным шлейфом почвообрабатывающих и посевных машин и орудий, в том числе отвечающих требованиям почвозащитной, влагосберегающей системы земледелия [6–12]. Общая комплексная задача на ближайшие годы состоит в повышении энергообеспеченности в сельскохозяйственных организациях до 230–250 л. с. на 100 га посевной площади при существующем значении около 170 л. с. [4].

В решении задачи по повышению технической оснащенности при поддержке Минсельхоза республики ведется целенаправленная работа с предприятиями регионального сельхозмашиностроения. Предприятиями республики

уже освоено производство около 130 наименований различных видов новой сельскохозяйственной техники и оборудования, многие из которых не уступают по показателям назначения и надежности зарубежным аналогам. Из самоходной техники освоено производство самоходной косилки КС-100 «Чулпан» на базе АО «БашАгроМаш», зерноуборочного комбайна «Муромец-1500» на базе ООО ПО «Муромец» Стерлитамакского района, организовано сборочное производство колесных тракторов Т-150К, Беларус-82 и Беларус-1221 на базе Чишминского филиала ГУСП «Башсельхозтехника» (рисунок 5).

В структуре парка:

- тракторы кл. 1,4 - 52,3%; кл. 5 и более - 10,2%
- зерноуборочные комб. СК-5 «Нива» - 26,4%; зарубежные - 24,5%
- кормоуборочные комб. КГ-6 «Полесье» - 43,5%;

Рисунок 4

Динамика среднего возраста и сроков эксплуатации самоходной техники

Таблица 2 Состояние и целевые показатели технической оснащенности предприятий АПК для Республики Башкортостан

Наименование показателей	2018 год	Целевые показатели (нормативы)
Нагрузка на 1 трактор, га пашни	225	180
Количество тракторов на 1000 га пашни, шт.	4,5	6,0
Нагрузка на 1 зерноуборочный комбайн, га	460	350
Количество комбайнов на 1000 га посевной площади, шт.; (зерно-/кормо-/свеклоуборочных)	2,2/2,4/3,0	2,9/3,0/3,5
Энергообеспеченность, л. с. на 100 га посевной площади	170	230

В 2017 г. впервые аккредитацию в Минпромторге России получило республиканское предприятие АО «БашАгроМаш» г. Стерлитамака, которое также включено в федеральный реестр крупнейших производителей сельхозтехники. В 2018 г. на данном предприятии осваивается производство самоходных опрыскивателей. На базе ООО «Турбомашсервис» г. Стерлитамака ведется подготовка производства для серийного изготовления телескопических погрузчиков различных модификаций. Новым и эффективным направлением повышения технической оснащенности сельхозтоваропроизводителей является организация капитально-восстано-

вительного ремонта и модернизация находящейся в эксплуатации техники на базе специализированных ремонтных предприятий республики. В процессе модернизации производится замена базовых узлов и агрегатов на более совершенные и экономичные. Таких сертифицированных в установленном порядке предприятий в республике насчитывается 18. В дальнейшем планируется увеличение количества высокотехнологических ремонтных предприятий.

Для координации работ по организации капитального ремонта и модернизации сельхозтехники в 2017 г. создана Ассоциация ремонтно-обслуживающих предприятий РБ.

Рисунок 5

Освоение производства сельскохозяйственной техники на предприятиях Республики Башкортостан

Рисунок 6

Схема производственного кластера по развитию вторичного рынка сельхозтехники

На этой основе активно развивается вторичный рынок машин и система «Trade-in». Центральное место в структуре взаимодействия ор-

ганизаций в составе Ассоциации принадлежит аграрной науке, которую представляет Башкирский государственный аграрный университет

(рисунок 6). На базе аграрного университета в 2017 г. организована работа участка аттестованной организации ООО ПТЦ «Башагропромкомплект» по проведению входного контроля запасных частей. На данном участке разрабатываются методики и ведутся испытания качества различных деталей к сельхозтехнике и в первую очередь изготавливаемых предприятиями республики.

В настоящее время республиканскими предприятиями освоено изготовление и восстановление более 1200 наименований запасных частей, в т. ч. импортозамещающих, цена которых в разы ниже оригинальных. Согласно результатам проведенных нами исследований и данным ремонтных предприятий, при практически одинаковом ресурсе по сравнению с фирменным производством затраты на изготовление новых запасных частей составляют в среднем не более 35 % от стоимости оригинальных деталей, затраты на ремонт и восстановление изношенных деталей составляют не более 25 %. При этом ремонту и восстановлению подлежит почти 50 % изнашиваемых деталей к зерноуборочным комбайнам, самоходным косилкам и посевным комплексам зарубежного производства. Российскими аналогами могут быть восполнены еще требующие замены при ремонте 30 % деталей, в

результате доля необходимых оригинальных запасных частей не превысит 20 %.

Выводы. Научно-техническая и технологическая модернизация предприятий АПК Республики Башкортостан и повышение уровня технической оснащенности наиболее эффективно обеспечиваются за счет: усиления федеральных государственных программ субсидирования приобретения техники и оборудования мерами региональных программ поддержки предприятий сельхозмашиностроения республики, выделения региональных грантов на приобретение техники и пр.; организации капитально-восстановительного ремонта и модернизации находящейся в эксплуатации техники на базе специализированных ремонтных предприятий республики; координации работ по организации капитального ремонта, восстановления и модернизации сельскохозяйственной техники на основе создания ассоциации ремонтно-технических предприятий региона.

Наряду с этим перечисленные основные мероприятия по технической модернизации сельскохозяйственного производства позволят республике обеспечить привлечение в отрасль дополнительных инвестиций и укрепить собственную продовольственную безопасность.

Библиографический список

1. Лачуга, Ю.Ф. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года [Текст] / Ю.Ф. Лачуга и др. М.: Росинформагротех, 2009. 80 с.
2. Ежевский, А.А. Техническая и технологическая обеспеченность сельскохозяйственного производства России на 2013–2020 годы [Текст] / А.А. Ежевский // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2014. № 1.
3. Черноиванов, В.И. Цифровые технологии и электронные средства в системе технического обслуживания и ремонта автотракторной и комбайновой техники [Текст] / В.И. Черноиванов, И.И. Габитов, А.В. Неговора // Труды ГОСНИТИ. 2018. Т. 130. С. 74–81.
4. Система машин и оборудования для реализации инновационных технологий в растениеводстве и животноводстве Республики Башкортостан [Текст] / И.И. Габитов, С.Г. Мударисов, Р.Р. Исмагилов и др.; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан, Башкирский государственный аграрный университет, Национальная Академия Наук Беларуси, Научно-практический Центр Национальной Академии Наук Беларуси по механизации сельского хозяйства. Уфа, 2014. 324 с.
5. Юнусбаев, Н.М. Ремонт узлов гидросистем импортной сельскохозяйственной техники [Текст] / Н.М. Юнусбаев, В.С. Наталенко, Р.Р. Касимов // Особенности развития агропромышленного комплекса на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXI Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2011». 2011. С. 104–106.
6. Соловьев, С.А. О программе модернизации инженерно-технологического обеспечения АПК [Текст] / С.А. Соловьев // Труды ГОСНИТИ. 2014. Т. 117. С. 9–18.
7. Иофинов, П.А. Влияние внешнего электромагнитного поля на металлопокрытие [Текст] / П.А. Иофинов, В.С. Ибрагимов, А.К. Дмитриенко // Техника в сельском хозяйстве. 1990. № 5.
8. Иофинов, П.А. Влияние внешнего электромагнитного поля на скорость плавления электродной проволоки при автоматической наплавке под слоем флюса [Текст] / П.А. Иофинов, В.С. Ибрагимов, А.К. Дмитриенко, А.В. Лебединцев // Сварочное производство. 1991. Январь.
9. Юнусбаев, Н.М. Особенности электроконтактной приварки порошковых материалов [Текст] / Н.М. Юнусбаев // Труды ГОСНИТИ. 2009. Т. 103. С. 149–150.

10. Юнусбаев, Н.М. Восстановление авто-тракторных деталей электроконтактной приваркой порошковых материалов в магнитном поле [Текст] / Н.М. Юнусбаев // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2006.

11. Сайфуллин, Р.Н. Способ электроконтактной приварки металлических порошков [Текст] / Р.Н. Сайфуллин, Э.Л. Левин, М.Н. Фархшатов, Н.М. Юнусбаев // Патент на изобретение RU 2322333 20.02.2006.

12. Габитов, И.И. Современные тенденции технического сервиса топливной аппаратуры автотракторных и комбайновых дизелей [Текст] /

И.И. Габитов, А.В. Неговора // Труды ГОСНИТИ. 2008. Т. 101. С. 38–44.

13. Постановление Правительства Республики Башкортостан от 20 июня 2018 года № 275 «О внесении изменений в Порядок предоставления субсидий из бюджета Республики Башкортостан на возмещение части затрат на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования».

14. Приказ Министерства сельского хозяйства Республики Башкортостан от 22 июня 2018 года № 129 «Об утверждении Порядка предоставления субсидий из бюджета Республики Башкортостан на возмещение части затрат на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования».

Сведения об авторе

Иофинов Павел Августович, заместитель министра, Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 106, e-mail: mcx@bashkortostan.ru.

В статье проанализирован уровень технической оснащенности предприятий АПК Республики Башкортостан, обоснованы мероприятия по их научно-технической и технологической модернизации. Приведены разработанные в республике и показавшие высокую эффективность региональные программы по поддержке предприятий сельхозмашиностроения республики, грантов на приобретение техники и пр. Представлены примеры и показана эффективность

организации капитально-восстановительного ремонта и модернизации находящейся в эксплуатации техники на базе специализированных ремонтных предприятий республики. Выявлена необходимость координации работ по организации капитального ремонта, восстановления и модернизации сельскохозяйственной техники и для решения этой задачи показана целесообразность создания ассоциации ремонтно-технических предприятий на уровне региона.

P. Iofinov

RESEARCH-AND-ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN AT THE PRESENT TIME

Key words: *equipment capability; machine system; development; farm machinery repair; part restoration.*

Authors' personal details

Iofinov Pavel, Deputy Minister, Ministry of Agriculture of the Bashkortostan Republic, Ufa, Pushkin St., 106, e-mail: mcx@bashkortostan.ru.

The paper analyses the level of equipment capacity in farm enterprises of the Bashkortostan Republic, gives reasons for measures for their research-and-engineering and technological development. Regional programs to support farm machinery building enterprises, grants for buying machinery developed in Bashkortostan and proved to be of high efficiency are presented. The paper provides

examples and demonstrates efficiency of overhaul reconditioning and upgrade of the machinery being used on the premises of the specialized repair shops of the Republic. There is a need for coordinated work to arrange overhaul repair, restoration and upgrade of farm machinery. This task is better to be solved by creating an association of repair and maintenance at the region level.

© Иофинов П.А.