

РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АПК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Ш.З. ЗАМАНБЕКОВ

заведующий кафедрой «Экономика и бизнес»,
кандидат экономических наук, доцент

Казахский государственный женский педагогический университет

Показаны актуальные проблемы развития отраслей сельскохозяйственного машиностроения, обеспеченности сельского хозяйства техническими средствами с выяснением причин низкой технической оснащенности сельскохозяйственного производства. Дана характеристика технического потенциала и его структуры, определены возможности его роста на основе поставляемой техники отечественными предприятиями и закупаемой по импорту. Представлен ряд рекомендаций по развитию отраслей сельскохозяйственного машиностроения на инновационной основе.

Ауылшаруашылық машина жасау салаларын дамытудың, ауыл шаруашылығын техникалық құралдармен, ауылшаруашылық өндірісінің төмен техникалық жарақтану себептерін анықтай отырып, қамтамасыз етудің өзекті проблемалары көрсетілген. Техникалық әлеуетке және оның құрылымына сипаттама берілген, отандық кәсіпорындар жеткізетін және шеттен сатып алынатын техникалар негізінде оны өсіру мүмкіндігі анықталған. Инновациялық негізде ауылшаруашылық машина жасау салаларын дамыту бойынша бірқатар ұсыныстар берілген.

Current issues of development of sectors of agricultural machinery industry, provision of agriculture with technical means to identify reasons of low technical equipment of agricultural production. Characteristics of technical capacity and its structure, its growth opportunities are determined on the basis of equipment supplied by domestic enterprises and imported. A number of recommendations for the development of agricultural machinery industry on the basis of innovation has been presented.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инновации, технологии, модернизация, сельскохозяйственная техника, техническая оснащенность, импорт, новые технологии.

Тұтқалы сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, инновациялар, технологиялар, жаңғырту, ауылшаруашылық техникасы, техникалық жарақтану, импорт, жаңа технологиялар.

Keywords: agri-industrial complex, innovations, technologies, modernization, agricultural machinery, technical equipment, import, new technologies.

Агропромышленный комплекс представляет собой одну из основных воспроизводственных и социально значимых отраслей экономики страны, определяющей условия жизни людей через удовлетворение их потребностей в питании и одежде. Этот комплекс, имея огромный ресурсный фактор производства в виде значительного объема сельхозугодий и трудового потенциала, располагает высокими возможностями для устойчивого и эффективного функциониро-

вания на новом этапе индустриально-инновационного развития экономики страны.

Проводимые в АПК крупномасштабные преобразования в соответствии с государственными программами «Карта индустриализации Казахстана», «Дорожная карта – 2020» и «Стратегия Казахстан – 2050» направлены на активизацию инновационных процессов по созданию и внедрению новых высокотехнологичных производств в аграрной сфере.

Поэтому во второй пятилетке индустриально-инновационной программы, реализуемой в Казахстане, придается преимущественное значение развитию АПК с возведением его основных отраслей в ранг приоритетов в структурной перестройке экономики страны. К группе приоритетных отраслей АПК отнесены производство и переработка мяса и кожевенного сырья, молока, плодов-ягод и овощей, хлопка и производство сельскохозяйственной техники. От состояния и уровня развития этих отраслей непосредственно зависит стабильное развитие аграрного производства, его конкурентоспособность и обеспечение продовольственной безопасности страны.

В составе АПК кроме указанных приоритетных отраслей имеются еще десятки других видов отраслей, участвующих прямо или косвенно на разных стадиях производства, переработки и реализации его конечной продукции. Сегодня на долю АПК приходится около 7% от общего объема валового внутреннего продукта страны, что в сравнении с данными развитых стран мира в 2-3 раза меньше. В США эта доля составляет примерно 16%. При этом основная часть конечного продукта АПК в этой стране создается в третьей сфере, где используется безотходная технология переработки сельскохозяйственного сырья, обеспечивается хранение, фасовка, упаковка готовой продукции и ее доставка к месту реализации. В Казахстане наибольшая часть конечного продукта АПК приходится на долю второй сферы, которая представлена сельским хозяйством. А на долю первой и второй сфер приходится относительно небольшая часть этого продукта в связи с низким уровнем их развития, особенно сельскохозяйственного машиностроения для легкой и пищевой промышленности и промышленной переработки сельскохозяйственной продукции [1].

В настоящее время внутренний рынок сельскохозяйственных машин и оборудования страны практически заполнен импортной продукцией, но ее объем не покрывает полностью существующий спрос на нее. Потребности страны в переработанной сельскохозяйственной продукции обеспечиваются в основном импортными поставками, что свидетельствует о сырьевом характере аграрного сектора экономики. Наглядные признаки этого видны в динамике изменения ВВП, созданного в АПК. Этот показатель является агрегированным показателем, в его структур-

ной среде отражаются результаты деятельности отраслей и предприятий, входящих в три его сферы.

Согласно данным Агентства РК по статистике, валовая продукция сельского хозяйства в 2014 г. составила 2510 млрд. тенге, или 100,8% по сравнению с 2013 г., продукция переработки составила соответственно 681,3 млрд. тенге и 103,7% [2]. Ежегодные темпы роста этих показателей за последние пять лет характеризуются неустойчивостью, рост производства в отдельные годы прерывается его спадом, что показывает наличие серьезных проблем в развитии АПК и взаимоотношениях между его сферами. Все сферы тесно взаимосвязаны как производственные звенья в воспроизводственном процессе АПК. Обеспечение эффективной деятельности АПК и трех его сфер возможно только при условии взаимосвязанного развития этих сфер в определенном соотношении относительно друг друга. Однако на сегодняшний день в соотношениях между ними еще не достигнута оптимальная сбалансированность.

Необходимость обеспечения такой сбалансированности во многом зависит от уровня развития первой сферы АПК, занимающейся производством средств производства для других его сфер в целях укрепления и развития их материально-технической базы. По существу с этой сферой связаны индустриализация аграрного производства на инновационной основе, которая предполагает его модернизацию и техническое переоснащение новой высокопроизводительной и ресурсосберегающей техникой, необходимой для создания нормальных производственных условий для функционирования АПК, повышения производительности и конкурентоспособности его отраслей, обеспечения безопасности и качества аграрной продукции в соответствии с международными требованиями. При этом системообразующей отраслью АПК и началом осуществления его инновационной индустриализации является воспроизводство сельскохозяйственной продукции и инновации, а также освоение в практике хозяйствования индустриальных методов ведения сельскохозяйственного производства [3].

В современный период отечественное сельскохозяйственное машиностроение в связи с возведением его в ранг приоритетной отрасли экономики страны получило значительное развитие, увеличив количество производимой сельскохозяйственной техники (таблица 1).

Таблица 1 – Производство основных видов сельскохозяйственных машин в стране, штук

Экономический механизм хозяйствования

Сельхозмашина	2009	2010	2011	2012	2013	2013 в % к 2009
Тракторы	477	657	1256	1448	1362	2,9 раза
Комбайны зерноуборочные	365	299	258	565	524	1,4 раза
Сеялки	11	150	152	170	206	18,7 раза
Посевные комплексы	-	2	-	15	-	-
Жатки	188	79	278	342	221	117,8%
Гусенично-тракторные тягачи	3	9	3	4	6	2 раза

Источник: – по данным Министерства сельского хозяйства РК [4].

Как видно из таблицы, в динамике производства сельскохозяйственных машин наблюдается устойчивая тенденция роста, особенно по таким ее видам, как тракторы, комбайны и сеялки. Благодаря значительному росту данных видов техники заметно увеличился в последние годы объем производства продукции машиностроительной отрасли АПК в денежном выражении: с 657 млрд. тенге в 2012 г. до 800 млрд. тенге в 2013 г., или на 143 млрд. тенге, что составляет 22,3%. Согласно прогнозу объем выпуска продукции машиностроения в последующие годы должен превысить 1 трлн. тенге [5].

Отечественное сельскохозяйственное машиностроение вследствие большой потребности в его продукции и наличия производственной базы развивается сейчас больше всего по таким направлениям, как тракторостроение и комбайностроение, производство почвообрабатывающей и посевной техники, тракторных прицепов, жаток, снегоуборочной техники и опрыскивателей. Особое внимание при этом уделяется преимущественному развитию тракторостроения, процесс производства в отраслях растениеводства и животноводства связан с передвижением рабочих машин и других видов навесного оборудования, что обеспечивается тракторами разных марок, которые в настоящее время остаются главной двигательной силой и основой мобильной энергетики сельского хозяйства. Поэтому тракторы являются наиболее многочисленной категорией сельскохозяйственных машин, по численности они занимают более 22% от всех единиц сельскохозяйственной техники, что имеется сейчас в стране. Вместе с тем растущее потребление электроэнергии в этой отрасли создало условие для использования электрооборудования, электроаппаратуры и средств автоматизации в технологических процессах производства сельскохозяйствен-

ной продукции, особенно продукции животноводства. Использование при этом электродвигателей для привода машин и механизмов стали дополнительным источником роста энергетического ресурса сельского хозяйства.

Широкое применение электричества в производстве, первичной обработке и хранении сельскохозяйственной продукции, создании искусственного микроклимата в животноводческих помещениях и теплицах, в использовании машинной технологии в производственных процессах в животноводческих комплексах выдвинуло машиностроение для животноводства и кормопроизводства в ряд важной составной части сельскохозяйственного машиностроения [5].

Имеющийся в сельском хозяйстве парк тракторов и сельскохозяйственных машин, их номенклатура пока еще не обеспечивают полностью потребности в комплексной механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве (таблица 2).

Из данных таблицы видно, что за последние пять лет в технической оснащенности сельского хозяйства не произошло существенных изменений, его технический потенциал почти не увеличился. Хотя сейчас в стране налажено производство тракторов и комбайнов и некоторых других видов сельскохозяйственной техники, выпускаемое их количество обеспечивает только незначительную часть от общей потребности в них. Потребность в сельскохозяйственных машинах и оборудовании в основном удовлетворяется за счет импорта (80%), причем поступающая зарубежная техника не оказывает положительного влияния на рост технического оснащения сельского хозяйства и его отраслей. Например, в 2013г. импортные поставки тракторов составили 11218 шт., в 2012г. – 8148 шт., а в 2009 г. закуплено всего 4259 шт.

в животноводстве пока не обеспечивает комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов на крупных животноводческих комплексах, а на обычных фермах, имеющих небольшие размеры, – даже механизацию производства.

Сейчас в стране имеются необходимые условия для подъема сельскохозяйственного машиностроения и обеспечения его инвестициями для развития на инновационной основе. Задача второй пятилетки индустриально-инновационного развития – обеспечить выход сельского хозяйства на качественно новые технологии путем использования инноваций в производственном процессе. В стране уже внедрена в отдельных регионах система машин для интенсивного земледелия с применением энергоресурсосберегающих технологий. На площади 12 млн га внедрена нулевая и минимальная технология возделывания сельскохозяйственных культур с применением почвообрабатывающих семенных комплексов (ППК). К сожалению, этот комплекс импортного происхождения, приобретенный на значительную сумму в долл. США. Учитывая эффективность применения ППК и существующий спрос на него, очень важно создать в стране такие комплексы отечественного производства. Для этого в стране имеется разработанный казахстанскими учеными ППК для минимальной и нулевой технологии обработки почвы применительно к почвенно-климатическим условиям республики. Остается только принять меры для организации отечественного производства ППК с выделением необходимой суммы финансирования. Это необходимо для реализации на практике мероприятий, предусмотренных государственной программой развития ППК до 2020 г. для снижения его зависимости от импорта техники и технологий, которыми заполнен казахстанский рынок сельскохозяйственной техники.

В стратегии «Казахстан – 2050» поставлена задача увеличения объема государственной поддержки сельского хозяйства в 4,5 раза, что приведет к росту финансового вливания на развитие этой отрасли. В рамках этой программы в агропродовольственный сектор будет инвестировано свыше 16 млрд. долл. США. Освоение этой суммы позволит укрепить материально-техническую базу сельского хозяйства, осуществить его модернизацию и на этой основе повысить конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции на мировых рынках. Это приведет к росту платежеспособного спроса со стороны производителей продукции сельского хозяйства, благодаря которому значительное

развитие получит сельскохозяйственное машиностроение, которое должно в корне изменить существующую ситуацию в этой отрасли поставкой новых современных энергонасыщенных тракторов и комбайнов, а также других видов сельскохозяйственных машин. Развитие технического потенциала в этом направлении должно ориентироваться на оптимальные потребности в машинно-тракторном парке и средствах механизации в растениеводстве и животноводстве при минимальной себестоимости и высокой производительности труда. Только в этих условиях можно обеспечить повышение мобильной энергообеспеченности сельскохозяйственного производства в расчете на 100 га пашни и постепенно приблизиться к уровню развитых стран мира. В настоящее время в Казахстане это составляет 165 лошадиных сил или 123 кВт на 100 га пашни. Для сравнения укажем, что в Германии оно равно 350 кВт, в Великобритании – 404 кВт и США – 405 кВт.

В связи с этим развитие сельскохозяйственного машиностроения следует ориентировать в первую очередь на решение проблем сельского хозяйства, связанных с его переводом на индустриально-инновационный путь развития. Для этого необходимо решить следующие задачи:

- формирование машинно-тракторного парка и системы машин нового поколения для региональных сегментов по приоритетным культурам растениеводства (зерно, хлопок, рис, кукуруза и др.) и видам животных (крупного рогатого скота, овец, новых кроссов птицы и др.);

- создание системы поддержания в состоянии работоспособности машинно-тракторных агрегатов в сфере технического сервиса;

- формирование системы устойчивого энергообеспечения сельскохозяйственного производства при широком и эффективном использовании местных энергоресурсов и технологий;

- создание новейшей сельскохозяйственной техники и машин для широкого использования влаго-ресурсосберегающих технологий и систем водоотведения, защищающих от возможных наводнений.

В годы первой пятилетки индустриально-инновационного развития в связи с реализацией отраслевой программы развития АПК только по линии «КазАгрофинанс» было введено в действие в этой сфере 82 инновационных проекта, в том числе в 2013 г. 16 проектов, в результате освоения которых объем валового внутреннего продукта сельского хозяйства вырос до 2,2 трлн. тенге, или рост

составил 27%. За этот период в качестве нововведений созданы и переданы на государственное сортоиспытание 187 новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, разработаны и усовершенствованы 48 агротехнологий по возделыванию основных видов сельскохозяйственных культур, 44 по технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, введено и апробировано 39 линий и типов сельскохозяйственных животных, разработаны 23 технологии содержания и кормления скота, птиц и рыб, обеспечивающие повышение продуктивности их в сравнении с традиционными технологиями. Это стало возможным благодаря освоению новой техники и системы машин, поставляемых частично отечественным сельскохозяйственным машиностроением и закупаемых растущим числом из года в год в зарубежных странах.

Для ограничения импортной поставки машиностроительной продукции для сельского хозяйства в республике имеются необходимые условия и достаточный потенциал для развития сельскохозяйственного машиностроения, отвечающего задачам импортозамещения. Об этом свидетельствуют нововведения, разработанные в организациях АПК по улучшению технологического обеспечения инновационных процессов в сельском хозяйстве. За рассматриваемый период в стране были созданы и рекомендованы для внедрения в производство 43 наименования новых машин и оборудования, 12 технологических процессов по восстановлению агрегатов, узлов и деталей тракторов и комбайнов, 23 образца ремонтно-технологического оборудования, 14 единиц технического оборудования для послеуборочной обработки зерна, технологии и машин для комплексной механизации производства продукции растениеводства и животноводства.

Инновационный процесс в сельском хозяйстве отличается многообразием создаваемых и используемых инноваций, связанных с функциональными особенностями производства в этой отрасли, где тесно взаимодействуют экономические и естественно-биологические законы. Из действия этих законов вытекают требования к поставляемой сельскохозяйственной технике и машин, которые должны обеспечивать нормальное протекание биологических процессов, происходящих в земле, растениях и животных, а также их адаптацию к развитию в условиях инновационной индустриализации производства. Причем эта техника с поставляемой системой машин должна быть по возможности универсальной и унифицированной для

выполнения многих операций технологического цикла, чтобы обеспечить ожидаемую экономическую эффективность. Поэтому инновационный процесс в сельском хозяйстве во многом зависит от состояния и степени развития сельскохозяйственного машиностроения, постоянного технического и технологического обновления производства, нацеленного на его совершенствование с учетом достижений техники, науки и мирового опыта.

В настоящее время в стране имеется более 100 предприятий тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, удельный вес которых в общем количестве предприятий машиностроения республики составляет около 70%. Среди них имеются предприятия, конечной продукцией которых являются тракторы, комбайны, сеялки и жатки. Но число этих предприятий исчисляется единицами, хотя их количество можно увеличить из числа функционирующих предприятий тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Подавляющее большинство предприятий машиностроения занимаются сейчас ремонтом и установкой машин и оборудования, что во всем мире считается услугами. При этом они одновременно с оказанием таких услуг выпускают запасные части к сельскохозяйственным машинам – жаткам, сеялкам, комбайнам и тракторам.

В прошлом эти предприятия выпускали конечный продукт определенного вида сельскохозяйственного машиностроения, и он был ориентирован на крупномасштабное производство колхозов и совхозов. С переходом к рыночным отношениям в сельском хозяйстве сформировалось многоукладное хозяйство, в котором преобладает мелкотоварное производство в хозяйствах населения и крестьянских (фермерских) хозяйствах. В связи с этим предприятия сельскохозяйственного машиностроения были вынуждены резко сократить объемы производства основной профильной продукции и заняться ремонтом и установкой оборудования ради выживания в трудный период перехода к рыночной экономике. Они не смогли в этот период перестроить свое производство на выпуск малогабаритной техники, чтобы обеспечить потребности небольших крестьянских хозяйств в ней. Производство малогабаритной техники остается до сих пор важной проблемой, для решения которой необходима кардинальная перестройка машиностроительного сектора АПК.

Подавляющее большинство ТОО, действующие сейчас в секторе сельскохозяйственного машиностроения, по уровню концентрации ремонтного производства пред-

ставляют собой мелко- и слабомеханизированные предприятия с небольшим количеством работников (от 200 до 500 человек), где поступающая неисправная техника ремонтируется кустарным способом из-за низкого организационно-технического уровня ремонтной службы.

В связи с этим другой важной проблемой является улучшение на этих предприятиях ремонтного производства и повышение ремонтпригодности отремонтированной техники и машин, надежности и увеличение ресурса их работы в межремонтных циклах. Для решения этой проблемы необходимо углубить специализацию производства в машиностроительном секторе АПК и ускорить в нем темпы структурно-технической модернизации для освоения инновационно-ориентированных форм хозяйствования. В связи с большим числом предприятий по выпуску запчастей и ремонту техники и оборудования следует совершенствовать в них форму организации производства путем интеграции и кооперирования, что будет способствовать появлению региональных ремонтных объединений в пределах одной или двух областей. Это открывает предприятиям, особенно узкоспециализированным заводам, возможности для рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Наиболее эффективной формой организации производства является также кооперирование крупных заводов и узкоспециализированных мелких предприятий, выпускающих для первых определенные виды узлов и деталей для их конечной продукции. Развитие кооперации между крупными и мелкими предприятиями сельскохозяйственного машиностроения обеспечит решение программной задачи по созданию предприятий малого и среднего бизнеса вокруг крупных инновационных предприятий в отраслях экономики страны.

В настоящее время в каждом регионе страны имеются крупные предприятия сельскохозяйственного машиностроения, которые являются опорными точками развития машиностроительного комплекса АПК. К ним относятся: АО «Агромаш-Холдинг», «Казахстантрактор», ТОО «Астана-Агропромтехника», Корпорация «Казахсельмаш», «Уральскагропромаш», завод «СемАЗ», Кустанайский дизельный завод и т.д.

Вокруг этих предприятий можно создать технологические цепочки производств по выпуску комплектующих узлов и запасных частей для конечной продукции. Например, АО «Агромаш-Холдинг» имеет несколько филиальных сетей сервисных центров, располо-

женных в крупных районах и городах Северного Казахстана, которые занимаются реализацией производимой сельхозтехники, комплектующих и запасных частей к ней, а также сервисным и гарантированным обслуживанием. На кооперативных началах с этим АО могут объединиться существующие в этом и других регионах республики машиностроительные предприятия, занятые выпуском запасных частей, ремонтом техники и машин, их установкой, которые в ходе своего функционирования, достигнув определенного уровня развития, получают возможность отделиться от объединения и, пользуясь государственной поддержкой, стать средним предприятием, что предусмотрено программными установками второй пятилеткой индустриально-инновационного развития экономики страны. Средние предприятия, специализируясь на мелкосерийном индивидуальном производстве запасных частей, машин и оборудования сельскохозяйственного назначения, могут изменить производственно-технологический потенциал отечественного сельскохозяйственного машиностроения, увеличить казахстанское содержание конечной продукции, выпускаемой крупными совместными предприятиями машиностроения и активно участвовать в реализации программы импортозамещения.

Эффективной мерой формирования инновационной инфраструктуры АПК явилось бы создание специализированных технопарков для инновационного развития трех его сфер на основе освоения и выпуска новой техники и машин, аппаратов, приборов и оборудования на предприятиях сельскохозяйственного машиностроения. В научных кругах сейчас ведется обсуждение идеи создания самостоятельного агротехнополиса в связи с передачей в ведение Министерства сельского хозяйства РК высших учебных заведений сельскохозяйственного профиля и объединением их в предстоящие годы. Агротехнополис необходим для производства новой прогрессивной продукции в сфере АПК на основе разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими исследовательскими институтами, которыми располагает данное министерство [6]. В связи с этим необходимо вывести из ведения Министерства индустрии и новых технологий РК группу из структурного звена, занимающуюся вопросами развития первой сферы АПК со всей документацией и существующими проектами и передать ее в Министерство сельского хозяйства РК. Это нужно для комплексной организации взаимо-

