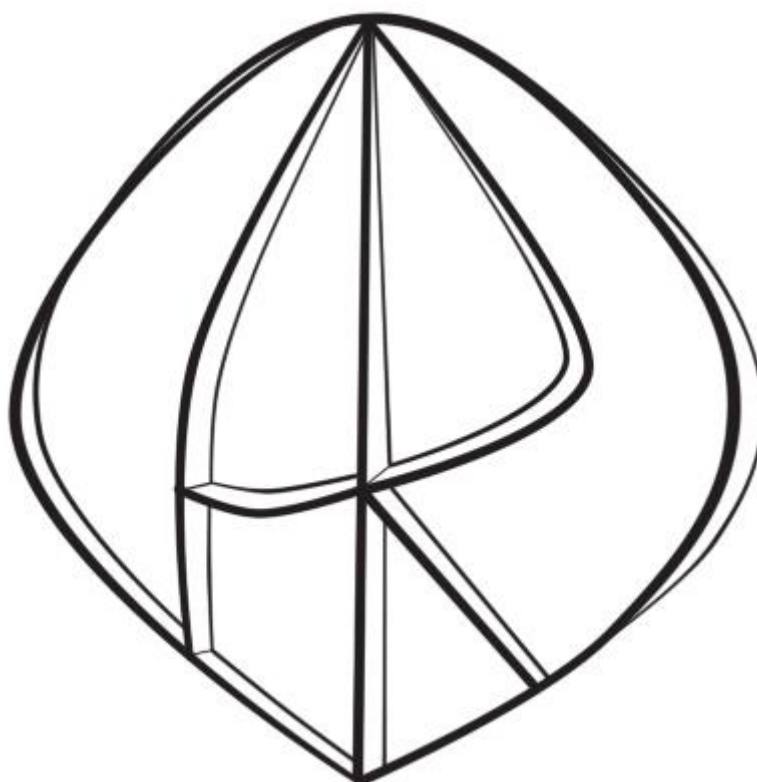


**Сетевой научно-практический журнал о
современном управлении в
агропромышленном комплексе**

«УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В АПК»



2015 год. № 1

Редакционная коллегия:

Вершинин В.В., доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, проректор по научной работе, заведующий кафедрой почвоведения, экологии и природопользования Факультета кадастра недвижимости ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»;

Водяников В.Т., доктор экономических наук, профессор, декан Экономического факультета, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»;

Козлов Д.В., доктор технических наук, профессор, проректор по инновационному развитию, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»;

Накашидзе Б.Д., доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой правовых основ управления Факультета государственного управления МГУ имени М.В.Ломоносова

Редакционный совет:

Галиновская Е.А., кандидат юридических наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации»;

Ганеев А.А., доктор сельскохозяйственных наук;

Зыков С.А., кандидат технических наук, директор Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», доцент кафедры автомобильного транспорта ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»;

Нефедов Б.А., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и маркетинга инженерно-технических систем ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»;

Худякова Е.В., доктор экономических наук, профессор кафедры инжиниринга бизнес-процессов ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»;

Чутчева Ю.В., доктор экономических наук, заведующая кафедрой экономики и кооперации ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева».

Редакция:

Моторин О.А. – главный редактор, кандидат политических наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг инженерно-технических систем» Экономического факультета РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

Коноплева Ж.В. – зам. главного редактора по общим вопросам, преподаватель кафедры «Менеджмент и маркетинг инженерно-технических систем» Экономического факультета РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

Шарапова А.В. – ответственный редактор, старший преподаватель кафедры «Менеджмент и маркетинг инженерно-технических систем» Экономического факультета РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

Берестнева Б.Л. – художник-оформитель, дизайн сайта.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (свидетельство Эл № ФС77-62125 от 19.06.2015 года) как сетевое издание. Учредитель сетевого издания – Моторин Олег Алексеевич.

Выходит 12 раз в год.

Все номера журнала находятся в свободном доступе на сайте: agrorisk.ru

Адрес редакции: 127550, Москва, ул. Прянишникова, 14/6, каб. 9.

Тел.: +7 (499) 976-31-73. E-mail: ol.motorin@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ

Сельскохозяйственные науки.....	5
<i>Ганеев А.А., Зыков С.А., Соловьева О.И.</i>	
Исключение техногенных рисков при механизации доения животных в молочно-товарных хозяйствах с использованием новых средств машинного доения и доильной аппаратуры	5
<i>Ganeev A.A., Zykov S.A., Solovyova O.I.</i>	
Exclusion of technological risks in the mechanization of milking animals in dairy farms with new ways of milking and milking equipment	16
Экономические науки.....	18
<i>Парлюк Е.П.</i>	
Особенности структуры рынка сельскохозяйственной техники в России как ключевого элемента организационно-экономического механизма технической и технологической модернизации АПК.....	18
<i>Parlyuk E.P.</i>	
Features of the structure of the market of agricultural machinery in Russia as a key element of organizational and economic mechanism of technical and technological modernization of agribusiness	37
<i>Атлуханов А.А.</i>	
К вопросу о механизмах модернизации материально-технической оснащённости сельскохозяйственных производителей	39
<i>Atluhanov A.A.</i>	
About possible mechanisms and directions for the modernization of material and technical equipment of agricultural producers	46
<i>Нефедов Б.А., Моторин О.А.</i>	
Концептуализация понятия производственного менеджмента в аграрном секторе экономики: инженерно-технический аспект	47
<i>Nefedov B.A., Motorin O.A.</i>	
The conceptualization of the concept of production management in the agricultural sector: engineering aspect.....	55

Технические науки.....	56
<i>Рахимов Р.Р.</i>	
Возможности и ограничения перехода к альтернативной энергетике	56
<i>Rahimov R.R.</i>	
The possibilities and limitations of the transition to alternative energy	68
Рецензии, обзоры, рефераты	69
<i>Моторин О.А.</i>	
Управление проектами: от замысла к результату (Рецензия на книгу: Эйдис А.Л. Управление проектами в отраслях АПК: учебное пособие. М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2015. 190 с.).....	69
<i>Motorin O.A.</i>	
Project management: from idea to result. Book Review: A.L.Eidis. Project Management in the sectors of agribusiness: a tutorial. Moscow: ARGAMAK MEDIA, 2015. 190 pp.....	73

Сельскохозяйственные науки

Ганеев А.А., Зыков С.А., Соловьева О.И.

Исключение техногенных рисков при механизации доения животных в молочно-товарных хозяйствах с использованием новых средств машинного доения и доильной аппаратуры

Ганеев Анатолий Александрович – почетный доктор технических наук
Союзного государства Республики Беларусь и Российской Федерации, генеральный
директор ООО «Млекоинтер», Москва, Россия.
E-mail: 915350725@mail.ru

Зыков Сергей Анатольевич – кандидат технических наук, доцент, кафедра
автомобильного транспорта, факультет процессов и машин в агробизнесе, директор
Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева,
Москва, Россия.
E-mail: sabi@timacad.ru

Соловьева Ольга Игнатьевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
кафедра молочного и мясного скотоводства, факультет зоотехнии и биологии,
РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.
E-mail: sou@timacad.ru

Аннотация

Статья носит обзорно-отчетный характер и посвящена представлению аппарата машинного доения с улучшенными характеристиками получения молока и профилактики заболеваний молочных животных. Проанализированы недостатки сосковых элементов существующих доильных аппаратов и проблемы, связанные с процессом доения, присущие преимущественно для малых форм хозяйствования. Описаны конструктивные особенности аппарата машинного доения нового типа.

Ключевые слова

Молочная промышленность; зоотехника; доильная аппаратура; машинное доение; молоко; мастит; крестьянско-фермерские хозяйства; ЛПХ.

В силу разных обстоятельств, сегодня мы можем наблюдать повышенный интерес к малому бизнесу на селе, в частности, к фермерскому хозяйству и молочно-товарным фермам. Залогом успешного начала и развития малых форм хозяйствования (КФХ, ЛПХ) на селе является использование доступных и конкурентоспособных технологических новшеств. К сожалению, не для всех

сфер сельского хозяйства может что-либо предложить промышленности. Поэтому в основном используются старые технологии, морально отжившие свой век, далеко не самые экономичные и доступные. В условиях кризиса это ощутимо подрывает процессы становления и развития молодых хозяйств.

Одним из аспектов, значительно влияющих на рентабельность малого молочно-товарного производства, является продолжительность продуктивного долголетия дойного стада, поскольку ремонт поголовья в условиях частного или фермерского хозяйства является весьма затратным делом. Поэтому, здесь актуальной задачей является не только организация машинного доения в своем хозяйстве, но и сохранение здоровой продуктивности поголовья.

Проблема заключается в том, что традиционные доильные системы «изнашивают» животное в течение 2-3 лактаций, тогда как здоровое животное может давать продукцию значительно дольше, до 8-10 лактаций. Это происходит, главным образом, из-за травмирующего действия оказываемого на вымя животного устаревшей доильной аппаратурой [1, с. 80].

Зоотехникам хорошо известно, что в основном травмирующее и болезнетворное действие при доении оказывает сосковая резина, являющаяся конструктивным элементом двухкамерного доильного стакана (чулочного типа), которая не только натирает сфинктер соска животного во время дойки до мозолей и нередко вызывает кровоточивость, но и сама по себе является разносчиком болезней, поскольку микротрещины резины, особенно подвергающейся длительной эксплуатации, становятся местом размножения инфекции, что отрицательно сказывается на качестве молока и нередко становится причиной маститов [2, с. 303].

Кроме того, чулочная сосковая резина, смыкающаяся с периодичностью около 60 тактов в минуту в подсосковой зоне, разрушает жировые шарики молочной структуры, вспенивает молоко и образует аэрозольные газы, которые, проникая в канал соска под действием хлопка резины, затрудняют нормальное

выведение молока, агрессивно воздействуя на ткани вымени, вызывая неприятные, болезненные ощущения у животного. Помимо этого, происходит и ухудшение качества молока, т.к. со вспениванием начинается активная фаза окисления (рис. 1).

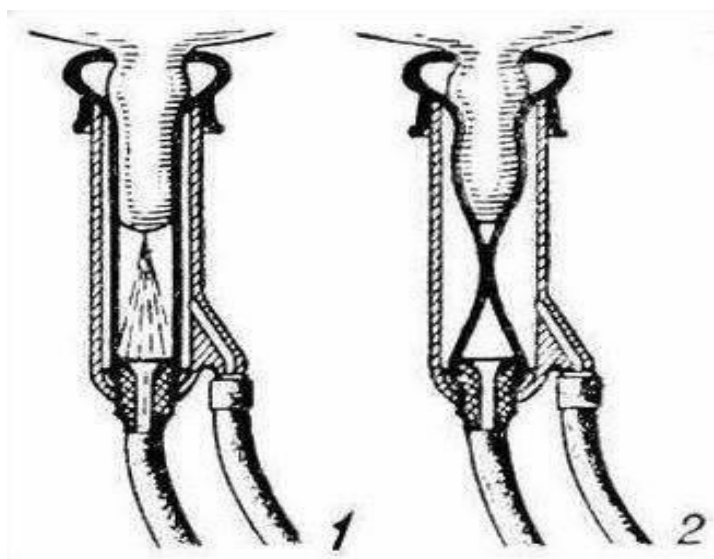


Рис. 1. Действие традиционных металлических стаканов с чулочной сосковой резиной

Другим вредоносным фактором при доении, безусловно, является травмирование внутренних тканей вымени, альвеол, микрокапилляров кровеносной системы из-за слишком сильного вакуумметрического давления, используемого для удержания на сосках коровы тяжёлых стаканов с гильзами из металла, которые оттягивая соски сужают канал и тормозят проходимость молока [3, с. 5].

Таким образом, для минимизации рассмотренных рисков следовало найти другое конструктивное решение доильного стакана (манипулятора).

Первыми в зоотехнической науке, изучающими техногенные последствия и риски механизации доения животных, работавшими над созданием аппаратуры для безболезненного доения были доктор технических наук Королев В.Д. (ВИЭСХ, г. Москва), преподаватель Казанского сельскохозяйственного института (далее – КСХИ), кандидат технических наук Гатин М. Г., которым

совместно с другими учёными в КСХИ удалось разработать принципиально новую конструкцию стакана, позволившему заменить сосковую резину двухкамерного стакана на присоску однокамерного доильного стакана и частично исключить негативные последствия. В силу различных организационных и бюджетных обстоятельств, промышленное производства указанного аппарата не состоялось. Автором настоящей статьи, ранее заведовавшим лабораторией №7 ГОСНИТИ РАСХН, идеи вышеназванных учёных были доработаны, в частности, путем перехода к использованию более современных материалов и придания двухкамерной присоске из силикона гомеоморфных свойств.

На базе этого изобретения была внедрена в производство экспериментальная серия аппаратов, одной из модификаций которой является аппарат ГТ-1 «Зорька» (далее – ГТ-1), получившая широкую популярность среди владельцев ЛПХ и крестьянско-фермерских хозяйств. Скотоводы оценили эту серию, прежде всего из-за щадящего вакуумметрического режима, позволяющего доить при давлении 30 кПа и вместо дорогостоящих вакуумных станций использовать более простые и недорогие вакуумные агрегаты. Положительным моментом является и то, что через прозрачные стаканы хорошо виден процесс молокоотдачи. Это позволяет контролировать доение и моментально реагировать на прекращение выделения молока по каждой доле вымени и, снимая поочередно стаканы с выдоенной доли, продолжать доение остальных [5, с. 459].

Основой для этой технологии извлечения молока стало приближение зоны массажа к цистернальной области вымени и основания соска, что также исключило эффект перекрытия тока молока от наползания доильного стакана на выменную часть молочной железы (рис. 2)

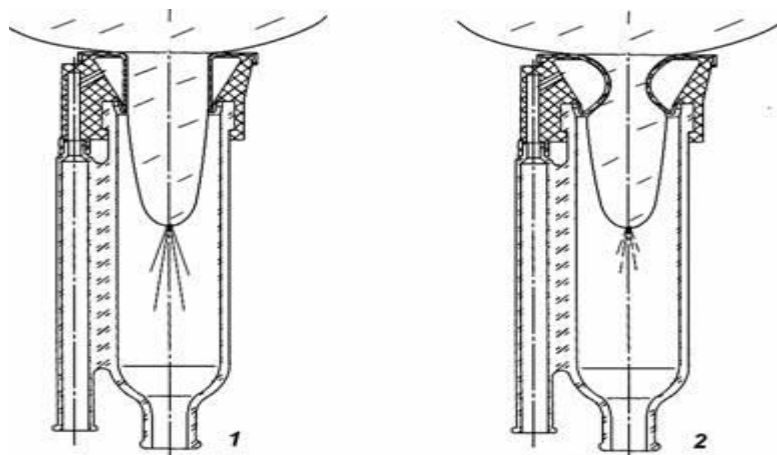


Рис. 2. Действие стаканов серии «ГТ-1» с гомеоморфными присосками

В ходе проведения испытаний и последующего выхода продукта на рынок серия «ГТ-1» показал хорошие результаты не только при доении коров, но и животных с нестандартным соском (таких, как козы, лошади, верблюды, лоси), в частности животных, доение которых традиционными аппаратами с сосковой резиной чулочного типа было невозможно.

Одновременно был обнаружен традиционный для любой отрасли социогенный риск, связанный с проблемами внедрения технологических изменений. Если в частном секторе, где коровы доились, как правило, ручным способом, и хозяин ответственно подходит к делу - адаптация коров проходила хорошо, то попытка использовать ГТ-1 в больших хозяйствах (200 и более коров) привела к ряду проблем из-за сильной разницы в длине сосков (7-14 см) и отношения нанятых операторов, которые за низкую зарплату не желали переобучаться качественному обслуживанию новой техники.

Изобретатель Гатин М.Г. полагал, что под действием вакуума размеры соска увеличиваются, что обеспечивает постоянное полное открытие сфинктера и истечение молока, как это следовало из выдержки к описанию изобретения (авторское свидетельство SU 1544300). Но на деле оказалось, что коровы в хозяйствах имеют различную длину соска, в результате увеличивается не только

объем соска, но и значительно расширяются капилляры, которыми обильно снабжен сосок коровы. Поскольку массирующее действие стаканы ГТ-1 оказывали не по всей длине сосков, то при подключении аппарата к системам с привычным тяжелым для машинного доения вакуумметрическим давлением 50 кПа, наблюдается удлинение сосков и более сильная эрекция, то есть явление стимулирующее гиперемиию особенно при двухтактном способе доения. Понижение вакуумметрического давления приводило к нарушению стереотипа доения и сокращению удоев – требовался адаптационный период, который хозяйства не хотели себе позволять из-за частичной потери молока (что естественно при использовании любых аппаратов).

Решение этой проблемы нашлось, когда была применена удлиненная составная силиконовая присоска и стакан, обладающий всеми преимуществами ГТ-1, и в тоже время, исключая нежелательные последствия. Изобретение принципиально новой конструкции аппарата стало прорывом в машинном доении. Особенность конструкции стакана заключается в более удлиненном, по сравнению с ГТ-1, трубчатом участке присоски, позволяющем массировать сосок почти по всей длине, не травмируя при этом сфинктер.

Рабочими областями нового доильного стакана являются внутренняя камера, образуемая между стенками корпуса присоски и трубчатой вставки, а также подсосковая камера прозрачной гильзы и камера компенсационного давления в верхней части стакана, образуемого при постановке стакана на тело соска коровы [6, с. 45].

Присоска, выполненная из силикона оказывает эффективный массаж на сосок и вымя коровы, воздействуя на виброрецепторы, отвечающие за молокоотдачу животными. Камера компенсационного давления с одной стороны препятствует наползанию стакана во время фазы подсоса, одновременно оказывая массирующее действие вымени у основания соска. С другой стороны

во время фазы отдыха остаточный вакуум в этой камере, напротив, препятствует сползанию стаканов с сосков (рис.3).

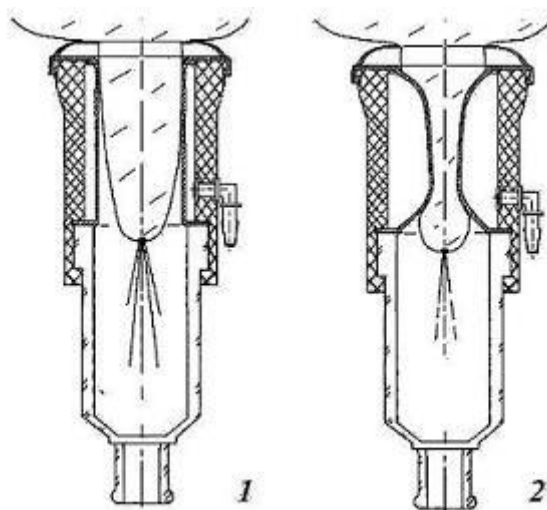


Рис. 3. Действие обновленного стакана серии «ГТ-1»

Таким образом исключаются проблемы натирания сфинктера соска, образование микротрещин сфинктера, а истечение молока происходит в основной фазе непрерывно и без пенообразования.

Присоска не подверженная трению и деформации растяжения, имеет долговечные эксплуатационные свойства. Предполагаемый срок ее службы составляет не менее 5 лет. Прозрачная гильза стакана позволяет контролировать процесс выделения молока из вымени животного. Визуализация этой стадии производства молока позволяет увеличить общую производительность, за счет увеличения количества одновременно обслуживаемых животных одним оператором. Благодаря применению присосок из силикона, доильный стакан, подобно языку телёнка, сжимает сосок от основания к сфинктеру, не растягивая его и не сжимая сфинктер, что даёт безболезненный и естественный ток молока [7, с. 10; 8, с. 89].

Продукт получил рыночное признание, и в настоящее время совершенствуется на основе широкой обратной связи с владельцами и управляющими молочно-товарными хозяйствами. В разработке принципиально

новых конструктивных решений двухкамерного стакана и других сопряжённых элементов доильной аппаратуры, помимо автора настоящей статьи, принимают участие ученые РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева кандидат сельскохозяйственных наук Соловьева О.И. и кандидат сельскохозяйственных наук Артюхина И.Н. [9; 10; 11].

Производство продукта осуществляется рядом предприятий, в том числе: ЗАО «Зорька», ОАО «Молния», ОАО «Маяк», ОАО «Кургансельмаш», ОАО «Челно-Вершинский МЗ», ООО «НПП «Сельтех», ООО «Догер», ООО «МлекоИнтер» и др. .

В настоящее время также запущена новая серия аппаратуры для дойки коров, лошадей, коз, и других животных. Для личных подсобных и фермерских хозяйств на основе рассмотренной технологии выпускаются мини-комплексы индивидуального доения с водокольцевыми, мембранными, роторными вакуумными установками, показавшими наиболее практичные эксплуатационные свойства. За основу доильной аппаратуры была взята традиционная база комплектующих элементов российского производства, что значительно упрощает решение задач технического сервиса и замены, потенциально изнашиваемых расходников, таких как мембраны пульсатора, коллектора и резиновых шлангов, тем самым полностью нивелируется зависимость от зарубежных поставок комплектующих [4, с. 33].

Новые аппараты серии могут также быть использованы в налаженных доильных системах путем замены старых с металлическими гильзами и черной сосковой резиной. При этом имеется возможность использовать «привычный» для коров вакуум 48-50 кПа, и производить доение без нарушения стереотипа, но получая при этом более качественные эксплуатационные свойства, если применять дополнительный пульсатор для третьего такта «отдых», имитирующий вдох теленка, разработанный коллективом ученых под руководством автора статьи. Пульсатор позволяет создать под соском щадящее

вакуумметрическое давление 15-25 кПа, а значит увеличить лактационный период.

Стратегическая значимость рассмотренного класса технологий машинного доения для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации и его инвестиционная привлекательность послужили основаниями для включения проекта «Создание инновационного трёхтактного попарного действия доильного аппарата» по разработке новых технологий машинного доения в состав проектов Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Приоритетом организационного развития данного проекта является расширение консорциума предприятий по внедрению нового класса технологий машинного доения на комплексах молочно-товарных ферм в соответствии с государственными программами импортозамещения.

В заключение, подчеркнем, что применение нового оборудования способствует увеличению скорости молокоотдачи и полноте выдаивания, а функции массажа и отдыха, создающие имитацию сосания телёнком, позволяют избежать маститов, гиперемии, и что, в общем итоге, увеличивает надои, качество молока, сохраняет продуктивность животного по годам лактаций. Все это позволяет не только получать молоко высшего качества, улучшать условия труда персонала и содержания животных, но эффективнее использовать ресурсы поголовья и оборудования, получать реально ощутимую экономию.

Список литературы

1. Ганеев А.А., Соловьева О.И. Доение коров аппаратом с прозрачными однокамерными стаканами с гомеоморфными силиконовыми присосками при низком вакуумметрическом давлении // Сборник трудов XI Международного симпозиума по машинному доению с.-х. животных, первичной обработке и переработке молока. Казань, 2003. С. 76-82.

2. Ганеев А.А., Соловьева О.И.. Патент на изобретение №2294630. Низковакуумный доильный аппарат. 10.03.2007.
3. Ганеев А.А. Проблемы создания нормативной документации молочной отрасли России при вхождении в ВТО // Молочная река. Журнал-каталог. М., 2005. С.33-34.
4. Соловьева О.И. Сравнительная характеристика интенсивного раздоя коров-первотелок черно-пестрой породы при 2-х и 3-х кратном доении в условиях вивария МСХА имени К.А.Тимирязева // Сборник материалов международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию образования Смоленского ФГОУП СХИ. Т. 1. Зоотехния и ветеринарная медицина. Смоленск, 2004. С. 301-305.
5. Соловьева О.И., Кауфманн О.И. Влияние технологических факторов на качественный состав молока и заболевание коров маститом // Рукопись деп. во ВНИИТЭИагропром, № 116/59 ВС-99. М., 1999.
6. Соловьева, О.И. Результаты испытаний доильного аппарата с однокамерными стаканами, гомеоморфными силиконовыми присосками при низком вакуумметрическом давлении // Доклады ТСХА. Вып. 275. М.: МСХА, 2003. С. 456-460.
7. Соловьева О.И., Ганеев А.А. Опыт использования низковакуумного доильного аппарата при доении коров при привязном способе содержания // Достижение науки и техники. 2008. №12. С.44-46.
8. Соловьева О.И. Низковакуумный доильный аппарат для раздоя коров-первотелок // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2010. № 9. С.10-11.
9. Соловьева О.И., Легеза В.Н. Использование низковакуумного доильного оборудования для раздоя коров симментальской породы австрийской селекции // Вестник МГАУ. 2010. №2. С.89-90.

10. Соловьева О.И., Ганеев А.А. Патент на изобретение №2293465. Низковакуумный доильный аппарат. 20.02.2007.
11. Соловьева О.И. и др. Патент на изобретение № 2506891. Способ ранней диагностики заболевания молочной железы коров. 20.02.2014.

Ganeev A.A., Zykov S.A., Solovyova O.I.

Exclusion of technological risks in the mechanization of milking animals in dairy farms with new ways of milking and milking equipment

Anatoly A. Ganeev – Ph.D., Chief Executive Officer "Mlekointer", Moscow, Russia.
E-mail: 915350725@mail.ru

Sergey A. Zykov – Ph.D., Associate Professor, Department of Road Transport, Faculty of processes and machines in agribusiness, Director of Sectoral agricultural business incubator, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
E-mail: sabi@timacad.ru

Olga I. Solovyova – Ph.D., Associate Professor, Department of Dairy and Beef Cattle, Faculty of Animal Breeding and Biology, RGAU-Timiryazev Moscow Agricultural Academy, Moscow, Russia.
E-mail: sou@timacad.ru

Annotation

The article is an overview and accounting in nature and devoted to presenting milking apparatus with improved milk production and prevention of diseases of dairy animals. We analyzed the shortcomings of the existing elements of the teat of milking machines and the problems associated with the milking process, inherent mainly for small farms. The design features of the machine milking of a new type.

Keywords

Dairy industry; animal husbandry; milking equipment; milking machine; milk; mastitis; peasant farmers; LPH.

References:

1. Ganeyev A.A., Solov'yeva O.I. Doyeniye korov apparatom s prozrachnymi odnokamernymi stakanami s gomeomorfnyimi silikonovymi prisoskami pri nizkom vakuummetricheskom davlenii // Sbornik trudov XI Mezhdunarodnogo simpoziuma po mashinnomu doyeniyu s.-kh. zhivotnykh, pervichnoy obrabotke i pererabotke moloka. Kazan', 2003. Pp. 76-82.
2. Ganeyev A.A., Solov'yeva O.I.. Patent na izobreteniyе №2294630. Nizkovakuumnyy doil'nyy apparat. 10.03.2007.
3. Ganeyev A.A. Problemy sozdaniya normativnoy dokumentatsii molochnoy otrasli Rossii pri vkhozhenii v VTO // Molochnaya reka. Zhurnal-katalog. Moscow, 2005. Pp. 33-34.
4. Solov'yeva O.I. Sravnitel'naya kharakteristika intensivnogo razdoya korov-pervotelok cherno-pestroy porody pri 2-kh i 3-kh kratnom doyenii v usloviyakh vivariya MSKHA imeni K.A.Timiryazeva // Sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii,

posvyashchennoy 130-letiyu obrazovaniya Smolenskogo FGOUP SKHI. T. 1. Zootekhnika i veterinarnaya meditsina. Smolensk, 2004. Pp. 301-305.

5. Solov'yeva O.I., Kaufmann O.I. Vliyaniye tekhnologicheskikh faktorov na kachestvennyy sostav moloka i zabolevaniye korov mastitom // Rukopis' dep. vo VNIITEIagroprom, № 116/59 VS-99. Moscow, 1999.

6. Solov'yeva, O.I. Rezul'taty ispytaniy doil'nogo apparata s odnokamernymi stakanami, gomeomorfnyimi silikonovymi prisoskami pri nizkom vakuummetricheskom davlenii // Doklady TSKHA. Vyp. 275. Moscow: MSKHA, 2003. Pp. 456-460.

7. Solov'yeva O.I., Ganeyev A.A. Opyt ispol'zovaniya nizkovakuumnogo doil'nogo apparata pri doyenii korov pri privyaznom sposobe soderzhaniya // Dostizheniye nauki i tekhniki. 2008. №12. Pp. 44-46.

8. Solov'yeva, O.I. Nizkovakuumnyy doil'nyy apparat dlya razdoya korov-pervotelok // Mekhanizatsiya i elektrifikatsiya sel'skogo khozyaystva. 2010. № 9. Pp.10-11.

9. Solov'yeva O.I., Legeza V.N. Ispol'zovaniye nizkovakuumnogo doil'nogo oborudovaniya dlya razdoya korov simmental'skoy porody avstriyskoy selektsii // Vestnik MGAU. 2010. №2. Pp. 89-90.

10. Solov'yeva O.I., Ganeyev A.A. Patent na izobreteniyе №2293465. Nizkovakuumnyy doil'nyy apparat. 20.02.2007.

11. Solov'yeva O.I. i dr. Patent na izobreteniyе № 2506891. Sposob ranney diagnostiki zabolevaniya molochnoy zhelezy korov. 20.02.2014.

Экономические науки

Парлюк Е.П.

Особенности структуры рынка сельскохозяйственной техники в России как ключевого элемента организационно-экономического механизма технической и технологической модернизации АПК

Парлюк Екатерина Петровна – кандидат экономических наук, кафедра менеджмента инженерно-технических систем, Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.
E-mail: kparlyuk@ya.ru

Аннотация

В представленном материале описана структура и динамика рынка сельскохозяйственной техники: тракторов, кормо- и зерноуборочной техники. Показано соотношение между российскими и иностранными производителями сельскохозяйственной техники, в том числе указаны их конкурентные преимущества. Представлены рыночные характеристики основных производителей сельскохозяйственной техники. Сформулированы некоторые предложения по раскрытию резервов развития российского сельскохозяйственного машиностроения.

Ключевые слова

Сельскохозяйственная техника; тракторы; зерноуборочные машины; кормоуборочные машины; сельскохозяйственное машиностроение; рынок; дилерские сети.

На воспроизводство технической базы аграрных организаций значительное влияние оказывает сформировавшийся рынок сельскохозяйственной техники. Сельскохозяйственная техника, поступающая на рынок сельскохозяйственной техники, характеризуются различными технико-экономическими показателями, которые становятся определяющими при их выборе сельхозпроизводителями.

В условиях провозглашения развития сельского хозяйства в качестве одной из приоритетных задач для государства, повышается и актуальность обеспечения сельского хозяйства качественной техникой, с оптимальными

техничко-экономическими характеристиками без ущерба для продовольственной безопасности страны. С точки зрения сельхозтоваропроизводителей может возникнуть зависимость от иностранных поставщиков запасных частей, так как новая импортная сельскохозяйственной техника является весьма привлекательной с точки зрения соотношения цены и качества.

Поэтому важное значение для активного и эффективного воспроизводства технической базы сельского хозяйства имеет развитость отечественного рынка сельскохозяйственной техники. Пока же предложение на рынке сельхозтехники формируют и отечественные, и иностранные производители. Самую крупную группу производителей представляют такие корпорации как: Ростсельмаш, КТЗ, МТЗ, Гомсельмаш и глобальные зарубежные производители сельхозтехники, в их числе: John Deere, CNH, Claas, AGCO, SDF.

Большая часть иностранных компаний из числа указанных имеет сборочное производство на территории России, однако уровень локализации у них не превышает 5-10 % (за исключением Claas – 17,3 %).

Сельхозмашиностроение России представлено крупными организациями, а с точки зрения концентрации производства, российское сельхозмашиностроение имеет схожую структуру с западными странами. Так, на американских производителей сельхозтехники John Deere и AGCO приходится 68% внутреннего производства США. Схожая ситуация с российскими компаниями «Ростсельмаш» и КТЗ («Концерн «Тракторные заводы»), на долю которых приходится 53,4% отечественного производства [7].

В современных условиях российский рынок открыт для зарубежных производителей сельскохозяйственной техники. В числе лидеров стран-поставщиков сельхозтехники на российский рынок – Германия (28%), Беларусь (16%), США (11%).

Российская и импортная техника обладают рядом конкурентных преимуществ при завоевании рынка.

Так, например, основными конкурентными преимуществами отечественной техники являются конкурентоспособное соотношение «цена-качество», широкая доступность запчастей и сервисного обслуживания, возможность самостоятельного ремонта, протекционистская политика государства. Слабыми местами на рынке у российских производителей сельскохозяйственной техники является узкий модельный ряд, недостаточные инвестиции в технико-технологические инновации, низкий уровень эргономической эффективности.

Конкурентные преимущества техники, произведенной в странах зарубежья являются высокая надежность и производительность сельскохозяйственной техники, хорошая репутация, налаженный сервис, широкий модельный ряд, учитывающий потребности различных по объему производства организаций.

Особняком на рынке сельскохозяйственной техники стоит белорусская техника, которая при невысокой цене и протекционистской политике правительства Республики Беларусь занимает доминирующее положение в структуре продаж.

Отметим также, что на рынке тракторов и уборочных комбайнов для российских производителей важную роль в использовании конкурентных преимуществ играют меры государственной поддержки в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Так, Госпрограмма предусматривает скидку в 15% посредством субсидирования этой суммы заводу-производителю для техники, произведенной на территории России со степенью локализации более 50%.

Конкурентные преимущества сельскохозяйственной техники различных стран-производителей, в том числе российских, представлены в таблице 1.

Табл. 1. Основные конкурентные преимущества и недостатки сельхозтехники различных стран-производителей на российском рынке

Страны производители	Конкурентные преимущества	Конкурентные недостатки
Россия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Широкая доступность запасных частей и сервисного обслуживания 2. Относительно невысокая цена предложения 3. Государственная поддержка 4. Преимущество моделей техники (детали от списанной техники могут быть использованы для ремонта новых моделей) 5. Агрегируемость с любой прицепной техникой производства России и СНГ 6. Ориентация на рынок России и СНГ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Узкий модельный ряд, около 30 моделей тракторов (различным по размеру организациям нужна различная техника), 13 моделей зерноуборочных комбайнов. 2. Отсутствие моделей тракторов мощностью более 420 л.с. 3. В РФ не производятся многие комплектующие (современные трансмиссии, электронное оборудование, не вся гамма шин) 4. Низкие инвестиции в инновации и научные разработки 5. Снижение конкурентоспособности при ослаблении таможенных барьеров при вступлении России в ВТО
Страны ближнего зарубежья	<ol style="list-style-type: none"> 1. Широкая известность большинства производителей техники на российском рынке 2. Относительно низкие цены на технику 3. Развитый сервис 4. Протекционистская политика правительства Республики Беларусь (договоры о льготном кредитовании российских покупателей белорусской техники) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Относительно медленное обновление моделей 2. Техника ориентирована в основном на малые и средние сельскохозяйственные организации
Страны дальнего зарубежья	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокая надежность техники 2. Эффективная реклама 3. Широкая дилерская сеть 4. Широкий модельный ряд 5. За пределами России производятся практически все необходимые комплектующие, включая системы GPS и электроники 6. Ориентация на мировой рынок 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможные трудности с оперативным ремонтом 2. Высокая стоимость 3. Невозможность осуществления технического обслуживания и капитального ремонта на базе сельскохозяйственной организации 4. Агрегируемость со всей зарубежной техникой, но не всеми видами российской

В этой связи для удержания рынка российским производителям, пользуясь условиями государственной поддержки, следует пересмотреть свою ценовую политику, тем самым усилить конкурентные преимущества. Представленные конкурентные позиции сельскохозяйственной техники напрямую оказывают влияние на её рынок. Конкурентные преимущества импортной техники, на фоне её высокой стоимости при ввозе из-за рубежа (в том числе из-за таможенных барьеров, которые в связи со вступлением России в ВТО значительно снижаются) заставляют иностранных производителей налаживать производство

своей техники в России. На рисунке 1 представлен сравнительный анализ структуры рынка основных видов сельскохозяйственной техники России в 2006 и 2012 годах [9].

Можно согласиться с А.В. Федотовым в том, что для развития конкуренции на рынке техники для сельского хозяйства наиболее перспективным является создание на базе отечественных заводов совместного производства наиболее важных видов новейшей техники ведущих фирм, которые будут выпускать машины, конкурирующие с отечественными марками по доступным ценам.

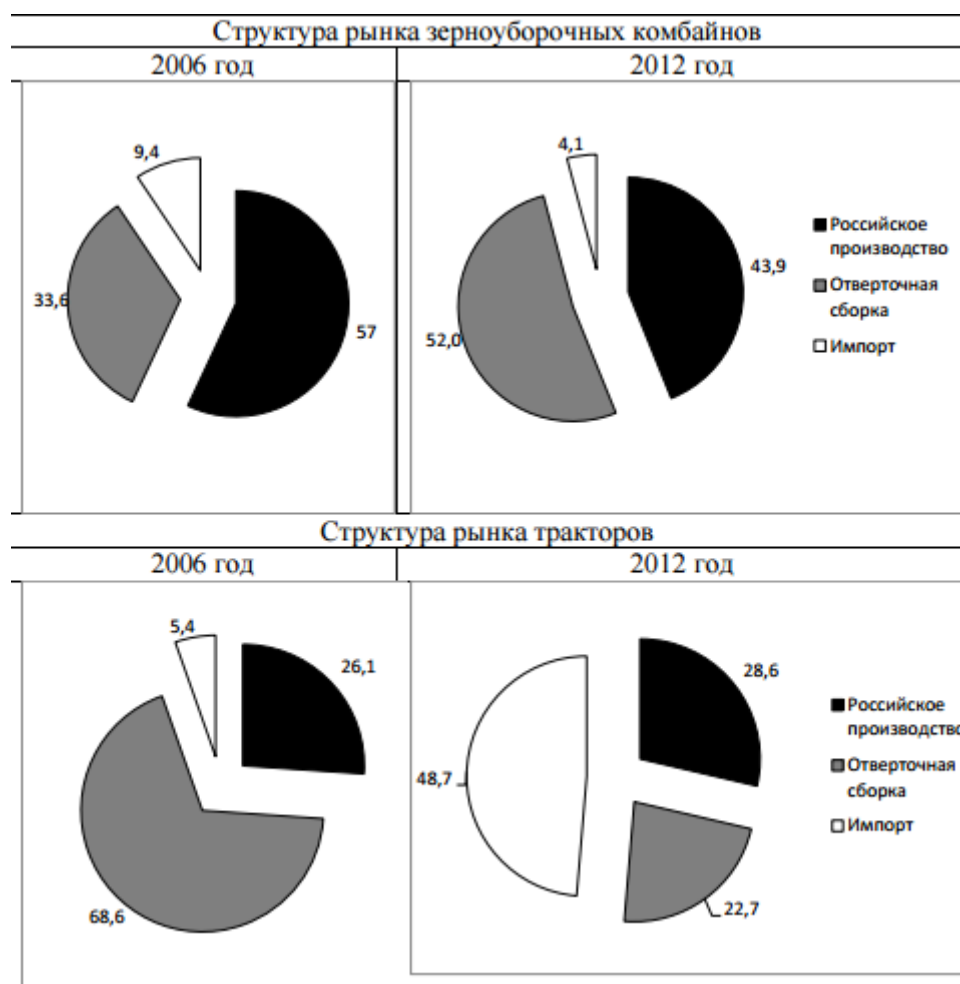


Рис. 1. Структура рынка основных видов сельхозтехники в России, проц.

Снижение затрат на приобретение импортной сельскохозяйственной техники связано с производством иностранных моделей техники на территории России (таблица 2). В то же время, наблюдается рост затрат на приобретение зерноуборочных комбайнов при снижении количества их приобретения, что говорит о росте средней стоимости поступающей из-за рубежа техники.

Табл. 2. Затраты на приобретение импортной техники, тыс. руб.

Вид техники	2006 г.[7]	2011 г.[64]		2012 г.	
		Количество, ед.	Стоимость, тыс. руб.	Количество, ед.	Стоимость, тыс. руб.
Тракторы	17105118	12357	4518710	14250	5756235
Зерноуборочные комбайны	5100031	366	1288077	251	1986505
Кормоуборочные комбайны	2251369	218	1029896	222	951067
Машины для уборки корне- и клубнеплодов	2415559	2073	2613344	2136	2402857

Однако, оценив структурный состав поступающей и выбывающей техники, следует указать, что более половины поступивших тракторов произведено за рубежом и значительно превосходят выбывающие тракторы по техническим характеристикам, таким, как производительность, мощность и надежность. Если говорить о зерноуборочных комбайнах, то следует указать, что списываемая техника представляет собой комбайны таких марок, как Дон-1500, СК-5 Нива, Енисей-1200, с возрастом более 10 лет; а значительная часть приобретаемых комбайнов представляют собой новую технику.

Половина из приобретаемых комбайнов является продукцией зарубежных фирм John Deere, New Holland и Claas, а вторая половина – серия комбайнов завода Ростсельмаш «Вектор» и «Акрос», а также новые модели комбайнов «Полесье». Воспроизводство технической базы сельского хозяйства должно сопровождаться рациональным использованием основных элементов производственных мощностей, а также зданий и сооружений, машин и оборудования, и оно направлено на получение необходимых объемов

производства продукции, снижение её себестоимости, повышение рентабельности и производительности труда в сельском хозяйстве.

Современный рынок сельскохозяйственной техники в России представлен широким спектром как видов техники, так и производителей. Объем импорта сельскохозяйственной техники в 2012 году увеличился по сравнению с 2011 годом незначительно. В тоже время укажем, что российские заводы производят технику как российских моделей, так и иностранных марок. В таблицах, приведенных ниже, представлена краткая характеристика ключевых поставщиков сельскохозяйственной техники на российском рынке.

Табл. 3. Основные рыночные характеристики КЗ «Ростсельмаш» как ключевого поставщика сельхозтехники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Ростсельмаш — группа компаний, состоящая из 12 организаций со сборочными производствами, расположенными в России, США, Канаде, Украине и Казахстане ¹⁶	На территории России продается 100% техники, произведенной внутри страны. На рынке представлено 4 марки тракторов (отверточная сборка), 7 марок зерноуборочных комбайнов, 2 марки самоходных кормоуборочных комбайнов, 1 марка прицепных кормоуборочных комбайнов, 1 марка самоходной косилки, 2 марки прицепных косилок, 2 марки пресс-подборщиков и другие виды техники	Ростсельмаш занимает порядка 55% рынка зерноуборочных комбайнов, 35% рынка кормоуборочной техники в России. Уровень локализации производства 65-70%

КЗ «Ростсельмаш» внедряет в производство современные технологии, что позволяет не только выходить на высокий конкурентный уровень в нижнем ценовом сегменте, но и занимать рыночные ниши в верхнем ценовом диапазоне, где ключевые позиции отведены импортной технике.

Отметим, что ряд российских заводов производит тракторы, зерно- и кормоуборочные комбайны, прицепную технику (табл. 4). В рамках мероприятий по технической модернизации характеристики Петербургский тракторный завод постепенно расширяет модельный ряд и выходит на новые рынки сбыта в сегменте сельскохозяйственного машиностроения/

Табл. 4. Основные рыночные характеристики ЗАО «Петербургский тракторный завод» как ключевого поставщика сельхозтехники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Петербургский тракторный завод (ПТЗ) - основное производящее сельскохозяйственную технику, входящее в холдинг ОАО «Кировский завод» – один из крупнейших машиностроительных заводов России, внедряющих инновации. Единственный в стране (с 1962 года) производитель мощных колесных сельскохозяйственных тракторов в области машиностроения. ¹⁷	Завод серийно производит 6 модификаций сельскохозяйственных тракторов: 4 модели «Кировец» серии К-744Р с двигателями мощностью от 300 до 428 л. «мощностью от 300 до 420 л.с., 5 моделей К - 9000 мощностью от 300 до 428 л. «мощностью от 360 до 520 л.с., 4 частично локализованных модели Deutz-Fahr.	ПТЗ является единственным производителем мощных тракторов в России. Доля на рынке тракторов 1,3%. Для производства использует импортные двигатели и рабочие органы. Уровень локализации производства 40-90% В 1962 году на заводе были собраны первые легендарные тракторы К-700 "Кировец", в 1975г. - первые К-701, а с 2000 года - тракторы нового поколения К-744. Всего за 40 лет с конвейера завода сошли более 467 000 тракторов марки «Кировец». ¹⁸ ПТЗ имеет 46 дилерских центра в РФ, по 1 дилерскому центру в Казахстане и Белоруссии, 10 дилерских центров техники под брендом Deutz-Fahr

Табл. 5. Основные рыночные характеристики Концерна «Тракторные заводы» как ключевого поставщика сельхозтехники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Концерн «Тракторные заводы» собой представляет группу промышленных машиностроительных организаций. Линейка техники сельскохозяйственного назначения, выпускается ОАО «Промтрактор», ОАО «Тракторная Компания «Волгоградский тракторный завод», ООО «Владимирский моторо-тракторный завод», Vogel & Noot (Австрия), ОАО «САРЭКС», ОАО «Курганмашзавод», представлена на рынке под брендом «АГРОМАШ», ОАО «ПО «Красноярский завод комбайнов». ¹⁹	На рынке представлено 12 марок тракторов (в том числе крупноузловая сборка тракторов МТЗ), 6 марок зерноуборочных комбайнов, 1 марка кормоуборочных комбайнов, 36 других видов прицепных и навесных орудий.	Концерн включает в себя 19 производственных подразделений, 4 конструкторских бюро, 7 крупных торговых компаний. Занимает 4% рынка тракторов, 4,5% рынка зерноуборочных комбайнов.

По данным исследования, концерном «Тракторные заводы» порядка 3% выручки расходуется на НИОКР.

Конкурентными преимуществами техники белорусского производства в России являются относительно невысокая цена, широкая дилерская сеть, надежность, доступность сервиса и запасных частей, протекционистские меры, осуществляемые Белоруссией на территории России (договор с российскими финансовыми структурами о возмещении части процентной ставки за кредит при покупке техники).

Табл. 6. Основные рыночные характеристики ЗАО СП «Брянксельмаш» как ключевого поставщика сельхозтехники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Основной целью создания ЗАО СП «Брянксельмаш» является приближение производства зерно и кормоуборочных комбайнов к сельхозпроизводителю, что позволяет добиться: сокращения транспортных затрат, упрощения процедуры закупок, исключения сложных для сельхозпроизводителя таможенных процедур, повышения уровня гарантийного и сервисного обслуживания ²⁰	На заводе осуществляется сборка белорусской техники завода ПО Гомсельмаш с относительно невысокой степенью локализации производства на территории России. Выпускается 3 марки зерноуборочных комбайнов, 3 марки самоходных кормоуборочных комбайнов мощностью от 235 до 450 л.с., 1 марка прицепных кормоуборочных комбайнов, 14 марок прицепного и навесного оборудования.	На рынке зерноуборочной техники занимает более 22%, на рынке кормоуборочной техники – более 30%.

Уборочная техника, производимая ЗАО СП «Брянксельмаш», с 2006 до 2012 года имеют до 52% локализации производства, причем заводом планируется углубление локализации до 55-56% к 2020 году.

Крупнейшим поставщиком тракторов на российском рынке является Минский тракторный завод, продукция которого занимает на рынке тракторов доминирующее положение. Следует отметить ценовую доступность российских и белорусских комбайнов, а также адаптивность этой техники к российским условиям производства. Реализация мер протекционистской политики Российской Федерации в рамках реализации Государственной программы

развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции.

Табл. 7. Основные рыночные характеристики ПО «Минский тракторный завод», как ключевого поставщика сельхозтехники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Минский тракторный завод специализируется на выпуске тракторов с высокой степенью локализации производства в Белоруссии. На территории России сборку тракторов МТЗ осуществляют 9 заводов: ООО «ТД МТЗ - Ставрополь», ОАО «ПО ЕлАЗ», ОАО «САРЭКС», ОАО «Смолспецтех», ОАО «Бузулукский механический завод», ООО «ТД МТЗ - ЕлАЗ», ОАО «Череповецкий литейно-механический завод», ЗАО Шимановский машиностроительный завод «Кранспецбурмаш», ЗАО ПМТО СХТ «Агротехснаб».	Организация выпускает широкий спектр моделей тракторов, которые способны удовлетворить потребности как крупных сельскохозяйственных производителей, так и фермеров. Мощность выпускаемых тракторов варьируется от 49 до 355 л.с. Насчитывается более 60 моделей тракторов.	Оптимальное соотношение цены и качества позволило занять более 80% российского рынка тракторов. Широкая известность бренда, развитая дилерская сеть и сервис. Доступность запасных частей и ремонта внутри сельскохозяйственного организации. Сбыт тракторов активно осуществляется в более чем 60 странах.

Так, например, по данным 2008 г., компания John Deere занимала порядка 10% российского рынка сельскохозяйственную технику, однако заградительные пошлины, установленные на ввозимые тракторы и комбайны, снизили ее долю на рынке до 3%. Создав на территории Российской Федерации производство, компания решила проблемы не столько с затратами на таможенные пошлины (данный вопрос в связи с вступлением России в ВТО решился сам собой), сколько с организацией качественного и доступного сервиса, снизила транспортные издержки и тем самым начала восстанавливать долю на рынке.

Табл. 8. Основные рыночные характеристики John Deere как поставщика сельскохозяйственной техники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Производит практически весь спектр сельскохозяйственной техники. Имеет собственное производство на территории России	Широкий спектр зерноуборочных комбайнов 2 серий W и S, 5 серий тракторов мощностью от 130 до 320 л.с., в том числе полноприводные, 6 моделей кормоуборочной комбайнов с мощностью от 380 л.с. до 812 л.с., широкий спектр посевной техники, оборудование для ведения систем точного земледелия, опрыскиватели, почвообрабатывающая техника.	Широкая дилерская сеть, качественный и доступный сервис, высокое качество техники (надежность). У фирмы репутация производителя качественной техники. Занимает порядка 3% рынка тракторов, зерно и кормоуборочной техники. Активная маркетинговая позиция

Немецкая компания Claas является крупнейшим импортером в Россию сельскохозяйственной техники. Так, по данным 2007 года, доля рынка, которую она занимала, составляла 10,5%, в 2010 году — 5%, в 2011 году — 7% [3], а в 2012 году доля по разным видам техники составила 6-8%.

Табл. 9. Основные рыночные характеристики Claas как поставщика кормозаготовительной техники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Компания Claas работает в России с 1992 г. Открыто более 40 дилерских представительств ²² .	Организация поставляет спектр моделей тракторов (7 серий), зерноуборочных комбайнов (6 серий), силосоуборочных комбайнов (2 серии), широкий спектр техники по кормозаготовке, прессподборщиков, дисковых косилок, барабанных косилок, ворошилок, валкователей,	Регулярный выпуск новинок, конкурентоспособное соотношение цена-качество, техника дорогостоящая. Модельный ряд техники в России составляет примерно 40 наименований. Техника фирмы хорошо и давно известна российским сельскохозяйственным производителям. Налажено сервисное обслуживание. Доля на рынке 8%

Еще одним динамично занимающим рыночную нишу навесной и прицепной техники в России является компания Kuhn. В мире она достаточно давно зарекомендовала себя как лидер на рынке техники. На рынке России эта компания появилась в 2008 году, однако уже в настоящее время занимает существенную долю на рынке.

Табл. 10. Основные рыночные характеристики Kuhn как поставщика сельхозтехники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Первое представительство открыто в России в 2008 г. В настоящее время во всех федеральных округах организовано дилерское представительство: в северо-западном — 3 дилера, в центральном — 21 дилер, в Приволжском — 13 дилеров, в южном — 9 дилеров, в Дальневосточном — 1 дилер, в сибирском — 3 дилера, в Уральском — 4 дилера	Широкий модельный ряд посевной, почвообрабатывающей техники, опрыскивателей. Прицепные силосоуборочные комбайны (одно и двухрядные прицепные комбайны и четырехрядные навесные комбайны), прессподборщики (тюковые, рулонные, комбинации с обмолотчиками), дисковые косилки, косилки-плющилки, ворошилки, валкователи ²³	Специализация на навесной и прицепной технике. Агрессивная маркетинговая стратегия на рынке. Привлекательное соотношение цена/качество. Сформировавшаяся на мировом рынке репутация. Доля на рынке 4% [50]

Одним из динамично осваивающих рынок кормоуборочной техники является компания Krone, которая реализует кормоуборочные комбайны, косилки, пресс-подборщики, грабли, вспушиватели и другую кормозаготовительную технику.

Табл. 11. Основные рыночные характеристики Krone как поставщика кормозаготовительной техники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Специализируется на производстве кормозаготовительной техники. Дилерская сеть в России представлена 26 организациями	Кормоуборочные комбайны (<i>BigX500, 700,850, 1100, EasyCollect, EasyFlow, XDisc</i>), самоходная косилка-плющилка (<i>BigM-500</i>), 15 марок пресс-подборщиков, в том числе 3 крупногабаритные, широкий спектр валкователей, ворошителей, дисковых косилок	Широкий модельный ряд техники. Кормоуборочные комбайны высокой мощности. Хорошая репутация и налаженный сервис. Доля на рынке чуть более 1%

Одним из лидеров на рынке сельскохозяйственной техники является корпорация AGCO, представляющая на рынке марки Fendt, Challenger, Valtra, Massey Ferguson.

Табл. 12. Основные рыночные характеристики Agco как поставщика сельхозтехники на российском рынке

Характеристика организации	Модельный ряд	Рыночные характеристики
Корпорация Agco включает в себя целый ряд известных брендов. В России активно продвигает свою продукцию с 2006 года. В мире имеет 56 представительств, продает технику в более чем 140 стран.	Марки Fendt, Challenger, Valtra, MasseyFerguson производят тракторы, зерноуборочные комбайны, прицепную и навесную технику для обработки почвы, посева, опрыскивания и других операций.	Создана широкая дилерская сеть. Техника закрывает практически все рыночные потребности для растениеводства. Доля на рынке около 1%.

Следует отметить, что для завоевания региональных рынков сельскохозяйственной техники иностранные производители реализуют стратегию открытия дилерских центров. Без осуществления этой меры спрос на тракторы, комбайны (особенно на самоходные), прицепную и навесную технику будет незначительным, ввиду невозможности их технического обслуживания в условиях сельскохозяйственной организации. Как видно из представленных таблиц, иностранные производители довольно успешно решают проблему представительства в регионах. Широкая дилерская сеть важна еще и потому, что

сельскохозяйственная техника габаритна и транспортировка ее довольно дорогостояща.

Поэтому сельскохозяйственные производители отдают предпочтение при покупке не только более доступной технике с точки зрения цены, но и доступной с точки зрения технического обслуживания, доставки как самой техники, так и запасных частей.

Одним из ключевых показателей, влияющих на рынок сельскохозяйственной техники, является объем производства внутри страны. Однако, указывает И.Г. Ушачев, из-за продолжающегося в отечественном сельхозмашиностроении кризиса ежегодно уменьшается номенклатура и количество выпускаемых в России тракторов. Значительное количество эксплуатируемой в сельском хозяйстве мобильной техники находится за пределами амортизационных сроков. Недостаток техники приводит к значительным потерям продукции. В то же время следует отметить, что предусмотренное Государственной программой развития сельского хозяйства на 2008-2012 годы обновление основных видов сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственных организациях, не выполнено. Так, при плановых значениях обновления тракторов 10,3%, фактически составили – 3,4%, зерноуборочных комбайнов соответственно 13,0% и 4,8%, кормоуборочных 11,6% и 4,8% [8].

По данным Ассоциации «Росагромаш», средний возраст производственного оборудования российских заводов превышает 25 лет. Физический износ производственных фондов году составил 70%. Как следствие – высокий моральный и физический износ производственных мощностей. В тоже время укажем, что российские заводы производят тракторы ограниченной номенклатуры, так, количество моделей тракторов, производимых на заводе «Ростсельмаш» составило 4, концерном «Тракторные заводы» производится 12 моделей тракторов, «Петербургским тракторным заводом» производится 4

модели тракторов мощностью свыше 250 л.с. Для сравнения - белорусским заводом МТЗ производится 30 моделей, а украинским заводом ХТЗ - 13 моделей тракторов.

Количественные и качественные характеристики продукции отечественных заводов во многом формируют конъюнктуру рынка техники в стране. Укажем, что удельный вес сельскохозяйственного машиностроения в ВВП России по итогам 2012 года составил 0,08%. Причиной этого зачастую являются низкие конкурентные технико-экономические показатели выпускаемой продукции, причем это происходит на фоне протекционистской политики государства, что способствовало тому, что производственный потенциал российских заводов реализован лишь на 30-40%.

По данным Центра экономических исследований «РИА-Аналитика», в России за 2012 год произведено тракторов сельскохозяйственного назначения 12530 единиц или на 5,3% меньше, чем в 2011 году. Из общего количества произведенных в 2012 году тракторов выпуск отечественных моделей составил 17,35%, импорт (прямой и косвенный) завода МТЗ – 54,87%, иностранных моделей (Versatile, New Holland, Agrottron, John Deere, Xerion) – 30,78%. За 2012 год увеличилась отгрузка тракторов организациями России по сравнению с 2011 годом на 12,6%, всего отгружено 8832 тракторов [2].

Следует отметить, что российские производители иностранных марок тракторов в 2012 году увеличили объемы производства, так, например в 2,1 раза увеличилось производство канадских тракторов Versatile на заводе Ростсельмаш, на 64% увеличилось производство тракторов Terrior на заводе «Агротехмаш-Т», и на 24,9% увеличилось производство тракторов МТЗ на заводе «САРЭКС». Причем, уровень локализации на этих заводах достаточно низкий.

Развитие сельского хозяйства в мире влечет за собой рост рынка сельскохозяйственной техники, так в 2005 году объем производства

сельскохозяйственной техники составил 54 млрд. евро, а по оценочным данным в 2013 году объем производства составил 90 млрд. евро [1]. В США рынок комбайнов по данным 2011 года составил 9921 шт., в Бразилии - 5338 шт., в Украине – 2027 шт.

Объем рынка тракторов составил в 2010 году 28,5 тыс. штук, к 2011 году рынок увеличился на 62,3% и составил 46 тыс. тракторов, а в 2012 году он возрос до 48,6 тыс. тракторов. В 2010 году российский рынок тракторов формировался примерно на 1/3 отечественным производством и на 2/3 - импортированной продукцией. Причем тракторы сельскохозяйственного назначения составляют около 75% российского рынка. Объем импорта тракторов в 2011 году увеличился по сравнению с 2010 годом на 48,9% в количественном выражении и на 49,1% в стоимостном, в 2012 году импорт в Россию тракторов составил 40,2 тыс. единиц. Экспорт тракторов из России составил 0,6 тыс. тракторов общей стоимостью 630 млн. руб. в 2010 году. За 2011 г. экспорт данного рода товаров составил 225 единиц в натуральном и 258 млн. руб. в стоимостном выражении. В 2012 году российские производители экспортировали 389 единиц тракторов.

Серьезные последствия может вызвать большая разномарочность закупаемой импортной техники: тракторы приобретаются у 12 фирм (150 моделей). Это создает серьезные трудности в обеспечении запчастями, в работе организаций по сервисному обслуживанию и предъявляет новые требования к квалификации сервисных специалистов. С другой стороны, все производители завоевывают российский рынок посредством открытия в регионах официальных дилерских центров, что снимает часть вопросов связанных с обеспечением запасными частями, обслуживанием и ремонтом. На рынке сельскохозяйственной техники цены устанавливают дилеры, однако, в связи с тем, что стоимость их товара достаточно высока, влияние на спрос оказывают такие факторы, как меры государственной поддержки, кредитный механизм. Наличие официального дилера (особенно при продаже импортной техники)

повышает конкурентоспособность сельскохозяйственной техники, так как упрощается механизм гарантийного и постгарантийного обслуживания.

По данным 2012 года, российскими заводами произведено 5812 зерноуборочных комбайнов. Снижение рынка зерноуборочных комбайнов относительно 2011 года составило 11%. Продажа зерноуборочных комбайнов российскими производителями сельскохозяйственной техники в 2011 году относительно 2010 года увеличилась на 54,0%, всего отгружено 6304 из 6331 произведенных зерноуборочных комбайнов.

В 2012 году российскими организациями произведено 888 кормоуборочных комбайнов. Для сравнения отметим, что за 2011 год отгружено потребителям 1218 российских кормоуборочных комбайнов, что на 34,1% больше, чем в 2010 году.

Соотношение между проданными в 2012 году самоходными и прицепными кормоуборочными комбайнами в России составило следующую пропорцию: 64% – самоходные и 36% – прицепные кормоуборочные комбайны. Все эти изменения связаны с рядом факторов. В первую очередь это рост цен на сельскохозяйственную продукцию (главным образом зерно) в 2011 году после засухи 2010 года, в связи с чем у сельскохозяйственных производителей появились дополнительные финансовые ресурсы. Второй причиной роста рынка техники российского производства является повышение её качества на фоне относительной доступности. Снижение рынка в 2012 году связано с затовариванием рынка техники в 2011 году, ростом конкуренции на рынке, особенно она обострилась между российской техникой и техникой иностранных марок, произведенных на территории России.

В целом российские комбайны производят лишь 2 завода: Ростсельмаш (7 моделей комбайнов) и КТЗ (6 моделей комбайнов). На территории СНГ производство есть только в Белоруссии на заводе Гомсельмаш, где производится 5 моделей зерноуборочных комбайнов.

Следует отметить ценовую доступность российских и белорусских комбайнов, а также адаптивность этой техники к российским условиям производства. Если говорить о спектре модельного ряда производителей стран дальнего зарубежья, укажем, что John Deere, CNH, AGCO и CLAAS на российском рынке представляют более 65 моделей тракторов и 50 моделей зерноуборочных комбайнов, причем данные организации имеют на 78 территории России сборочное производство (все узлы и агрегаты импортируются из-за рубежа).

Укажем, что лидерами на рынке тракторов сельскохозяйственного назначения являются компании John Deere, New Holland, Fendt, Valtra. Причем наблюдается прирост объемов продаж в мире таких брендов как, John Deere на 12,6% в 2012 году по сравнению с 2011 годом, CNH на 10,3%, Agсона 13,9%, Claas на 10% [14].

Для того, чтобы российское сельскохозяйственное машиностроение динамично развивалось, необходимо реализовать следующие резервы развития:

- полностью загрузить имеющиеся мощности российского сельхозмашиностроения в тракторостроении, производстве зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, почвообрабатывающих машин, посевных комплексов и других видов сельскохозяйственной техники и оборудования.

- освоить потенциал рынка техники. Иностранные заводы пытаются освоить рыночные ниши российского АПК, причем мировые лидеры открывают сборочное производство на территории России. В этой связи необходимо реализовать конкурентные преимущества российской сельскохозяйственной техники (развитая дилерская сеть, доступность запасных частей и сервиса, относительно низкая цена).

- увеличить инвестиций в НИОКР при разработке новых видов техники, расширить модельный ряд. При развитии сельскохозяйственного

машиностроение государственная поддержка должна быть целенаправленной на внедрение инновационных технологий.

- необходима разработка и реализация мер государственной поддержки сельскохозяйственного машиностроения, учитывающих ограничения ВТО.

Отдельно отметим, что Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) установила предварительную специальную защитную пошлину на импорт зерноуборочных комбайнов в Таможенный Союз на уровне 27,5%. В связи с опасностью увеличения объема ввоза импортной сельскохозяйственной техники, выработавшей свой ресурс, считаем целесообразным введение утилизационного сбора на сельхозтехнику, что ограничит ввоз старой сельскохозяйственной техники, который должен нивелировать снижение таможенной пошлины на ввозимую технику. Однако стоит указать, что данный сбор не должен распространяться на новую технику, аналоги которой не производятся на территории России, что даст возможность стимулировать техническую модернизацию. Таким образом, взаимоотношение России с ВТО может существенно изменить структуру рынка сельскохозяйственной техники. Причем изменение механизмов государственной поддержки российских производителей может дать дополнительные конкурентные преимущества для иностранных поставщиков, особенно для тех, которые наладили сборку своей техники на территории России.

Список литературы

1. Германская инженерная федерация [Официальный сайт]. URL: <http://vdma.org/landtechnik> (дата обращения: 13.08.2015).
2. Елисеев А. Кто есть кто на российском рынке зерноуборочных комбайнов // Аграрное обозрение. № 3. 2011.
3. Елисеев А. Рынок сельхозтехники: выход из кризиса. Кто, что и сколько продал в 2011 году // Аграрное обозрение». № 2. 2012.

4. *Савкин В.И.* Кооперация на селе: воспоминание о будущем / *В.И. Савкин, А.А. Полухин, И.В. Сафронов* // *Аграрная Россия*. 2013. № 4. С. 26- 33.
5. *Савенко В.Г., Санду И.С.* Проблемы формирования механизма инновационного обеспечения АПК // *АПК: экономика, управление*. 2013. № 1. С. 28-29.
6. *Санду И.С.* Инновационное развитие сельского хозяйства до 2020 года // *АПК: экономика, управление*. 2010. № 11. С. 72-76.
7. *Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года*. М., 2011.
8. *Ушачев И.Г.* Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг.: научное обеспечение // *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций*. 2013. № 4. С. 5-11.
9. *Федотов А.В.* Развитие рынка техники в сельском хозяйстве (теория и практика): автореф. дисс. ... д-ра экон. наук. М., 2005.
10. *Федоренко В.Ф.* Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике: научное издание. М.: Росинформагротех, 2011.
11. *Федоренко В.Ф., Хлепитько М.Н.* Анализ качества сельскохозяйственной техники // *Техника и оборудование для села*. 2014. № 1. С. 2-5.
12. *Шахов А.В.* Организационно-экономические основы реализации биоэнергетического потенциала аграрного производства: дисс. ... д-ра экон. наук. М., 2011.
13. *Юркова О.Н.* Управление эффективностью использования производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий: дисс. ... канд. экон. наук. Орел, 2010.
14. *Kutschenreiter W.* Strategien und Strukturen. 2013. № 3. Pp. 2.

Parlyuk E.P.

Features of the structure of the market of agricultural machinery in Russia as a key element of organizational and economic mechanism of technical and technological modernization of agribusiness

Ekaterina P. Parlyuk – Ph.D., Associate Professor, Department of Engineering and Technical Systems Management, Faculty of Economics, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
E-mail: kparlyuk@ya.ru

Annotation

The article describes the structure and dynamics of the market of agricultural machinery: tractors and combine machines. It shows the relationship between Russian and foreign manufacturers of agricultural machinery, including their competitive advantages. It presents market characteristics of the main manufacturers of agricultural machinery. Formulated some proposals on the disclosure provisions of the Russian agricultural engineering.

Keywords

Agricultural machinery; tractors; combine machine; self-propelled machines; agricultural engineering; market; dealer networks.

References:

1. Germanskaya inzhenernaya federatsiya [Off. site]. URL: <http://vdma.org/landtechnik> (13.08.2015).
2. Yeliseyev A. *Kto yest' kto na rossiyskom rynke kormouborochnykh kombaynov* // Agrarnoye obozreniye. № 3. 2011.
3. Yeliseyev A. *Rynok sel'khoztekhniki: vykhod iz krizisa. Kto, chto i skol'ko prodal v 2011 godu* //Agrarnoye obozreniye». № 2. 2012.
4. Savkin V.I. *Kooperatsiya na sele: vospominaniye o budushchem* / V.I. Savkin, A.A. Polukhin, I.V. Safronov // Agrarnaya Rossiya. 2013. № 4. Pp.26- 33.
5. Savenko V.G., Sandu I.S. *Problemy formirovaniya mekhanizma innovatsionnogo obespecheniya APK* // APK: ekonomika, upravleniye. 2013. № 1. Pp.28-29.
6. Sandu I.S. *Innovatsionnoye razvitiye sel'skogo khozyaystva do 2020 goda* // APK: ekonomika, upravleniye. 2010. № 11. Pp.72-76.
7. *Strategiya razvitiya sel'skokhozyaystvennogo mashinostroyeniya Rossii do 2020 goda*. M., 2011.
8. Ushachev I.G. *Gosudarstvennaya programma razvitiya sel'skogo khozyaystva i regulirovaniya rynkov sel'skokhozyaystvennoy produktsii, syr'ya i prodovol'stviya na 2013-2020 gg.: nauchnoye*

- obespecheniye* // *Ekonomika sel'skokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh organizatsiy*. 2013. № 4. Pp.5-11.
9. Fedotov A.V. *Razvitiye rynka tekhniki v sel'skom khozyaystve (teoriya i praktika): avtoref. diss. ... d-ra ekon. nauk. M., 2005.*
10. Fedorenko V.F. *Tekhnicheskiye i tekhnologicheskiye trebovaniya k perspektivnoy sel'skokhozyaystvennoy tekhnike: nauchnoye izdaniye. M.: Rosinformagrotekh, 2011.*
11. Fedorenko V.F., Khlepit'ko M.N. *Analiz kachestva sel'skokhozyaystvennoy tekhniki // Tekhnika i oborudovaniye dlya sela. 2014. № 1. Pp. 2-5.*
12. Shakhov A.V. *Organizatsionno-ekonomicheskiye osnovy realizatsii bioenergeticheskogo potentsiala agrarnogo proizvodstva: diss. ... d-ra ekon. nauk. M., 2011.*
13. Yurkova O.N. *Upravleniye effektivnost'yu ispol'zovaniya proizvodstvennogo potentsiala sel'skokhozyaystvennykh predpriyatiy: diss. ... kand. ekon. nauk. Orel, 2010.*
14. Kutschenreiter W. *Strategien und Strukturen. 2013. № 3. Pp. 2.*

К вопросу о механизмах модернизации материально-технической оснащённости сельскохозяйственных производителей

Атлуханов Артур Абдулахакович – кандидат экономических наук, ведущий экономист, Федеральное государственное казенное учреждение «Комбинат «Сигнал» имени А.А.Григорьева, Федеральное агентство по государственным резервам, Москва, Россия.

E-mail: nokia245@yandex.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается техническая база сельского хозяйства. Обосновывается необходимость ее модернизации и развития, ускорения обновления используемой техники, увеличения ее производства. Предложены новые механизмы и направления развития сельского хозяйства в части модернизации и развития ее технической базы.

Ключевые слова

Сельское хозяйство; материально-техническая оснащённость сельского хозяйства; новые технологии производства; экономический рост; лизинг.

В настоящее время в условиях наметившегося экономического кризиса, а также с введением ряда санкций со стороны западных стран в отношении отечественных экспортных компаний, нашей страной создаются ответные протекционистские меры, выраженные в ограничении ввоза разнообразных товаров из иностранных государств. Применяемые нашей страной санкции в большей степени касаются продукции сельского хозяйства. Все это создает благоприятные условия для развития отечественного сельского хозяйства, дает возможность повысить его роль и эффективность, вывести на более высокий и качественный уровень.

Однако следует сказать, что защитные меры от иностранных конкурентов не могут в целом решить те проблемы, которые имеются в настоящее время в аграрном комплексе. Следует использовать также другие возможности и направления совершенствования агропромышленного комплекса, которые

могли бы в совокупности способствовать достижению целей развития сельского хозяйства, заявленных в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации и Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы [1].

Одним из таких главных направлений выступает постоянная и целенаправленная модернизация и совершенствование технической базы сельского хозяйства. Как известно, благодаря технической базе аграрного производства формируется материальная основа, которая позволяет осваивать современные новые технологии производства. Мировой опыт показывает, что эффективность сельскохозяйственного производства и уровень его интенсивности напрямую зависят от уровня технической оснащенности, интенсивности и эффективности модернизации технической базы сельского хозяйства [6].

Посредством технической модернизации происходит снижение себестоимости продукции, что, по сути, выступает главным фактором поступательного развития сельского хозяйства в нашей стране. Материально-техническая оснащенность сельскохозяйственных предприятий, и те способы воспроизводства технической базы, которые применяются в современных условиях, во многом зависят от таких показателей как финансовое состояние, эффективность хозяйственной деятельности, размер предприятия и других факторов, которые позволяют обеспечить доступность как заемных средств, так и средств, выделяемых федеральным и региональным бюджетами в виде мер государственной поддержки [5; 7].

В рамках вышеназванной Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы учтена подпрограмма «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие», в рамках которой

предусмотрено достижение цели, выраженной в приобретении российскими сельскохозяйственными организациями новой техники с оказанием мер государственной поддержки.

Отечественные производители сельскохозяйственной техники, начиная с 2013 года, стали получать от государства субсидии на продаваемые тракторы, комбайны, (зерноуборочные и кормоуборочные), сеялки, культиваторы, копатели картофеля и картофелесажалки. Это частично привело к повышению технического переоснащения сельского хозяйства и развития сельскохозяйственного машиностроения России. По условиям предоставления данной меры государственной поддержки, в 2013 году для возмещения части затрат на производство и реализацию техники аграриям эта субсидия составляла 15% от цены производимой техники.

Наряду с предоставлением субсидий, другим важным фактором финансового обеспечения технического обновления стал лизинг. Так, в рамках программы обновления машинно-тракторного парка в 2012-2014 годах сельскохозяйственным товаропроизводителям ОАО «Росагролизинг» предоставило в лизинг 2282 трактора, 1054 комбайна (для сравнения в рамках федерального лизинга в 2012 году предоставлено 1266 тракторов, 295 комбайнов) [3].

На сегодняшний день в соответствии с федеральным бюджетом на 2015-2017 годы на предоставление субсидий производителям сельхозтехники в рамках подпрограммы «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» вышеуказанной Государственной программы предусмотрено финансирование в объеме 1,9 млрд. рублей для приобретения 2 397 единиц техники. К их числу относятся зерно- и кормоуборочные комбайны и тракторы. Кроме того, за счет выделенных в рамках антикризисного плана 2 млрд. рублей Минсельхозом России предусматривается субсидирование производства и реализации еще порядка 2 900 единиц техники.

Также, в рамках распоряжения Правительства Российской Федерации от 27 января 2015 г. № 98-р «О плане первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 года» в целом за 2015 год предусмотрено выделение дополнительно 2 млрд. рублей для субсидирования скидки на сельхозтехнику и осуществление имущественного взноса в уставный капитал ОАО «Росагролизинг» в таком же объеме [2; 3].

Безусловно, все эти меры свидетельствуют о значимости и необходимости поддержки технического обновления сельского хозяйства со стороны государства, важности его развития и повышения эффективности.

Вместе с тем, мы полагаем, что государству необходимо применить новые механизмы и направления для развития сельского хозяйства в части обеспечения его материально-технической базы. Приведем некоторые из данных предложений.

Необходимо изменить и сформировать более эффективную кредитную систему для агропромышленного комплекса. На наш взгляд, ОАО «Россельхозбанк», который занимается обслуживанием товаропроизводителей в сфере агропромышленного комплекса [4], должен осуществлять свою деятельность не только с точки зрения коммерческой деятельности, но и с точки зрения отраслевой государственной структуры, отраслевого института развития. Эта политика должна быть выражена в максимальном снижении процентов по предоставляемым кредитам и увеличении сроков их выдачи.

Следует создавать условия, при которых производителям технических средств, используемых в сельском хозяйстве, будут предоставляться определенные льготы. Эти льготы могут быть представлены: в снижении сумм выплачиваемых налогов, сумм арендной платы за используемую землю, снижении таможенных пошлин на комплектующие детали для сельхозтехники. Такая мера повысит рентабельность производства сельхозтехники и позволит

увеличить как количественную, так и качественную составляющую сельхозмашиностроения.

Также одним из направлений развития должно стать снижение показателя аванса, который уплачивается сельхозпроизводителем для получения техники от лизингодателя. В настоящее время он составляет 30% от стоимости техники. Это очень высокий показатель, и не каждый сельхозпроизводитель в состоянии выплатить его. Государству следует пересмотреть этот показатель в сторону снижения. На наш взгляд, необходимо создать систему прямого финансирования со стороны государства первого взноса по лизингу либо предоставление компенсации части затрат на техническую модернизацию тем сельхозпроизводителям, кто выиграл такое право на конкурсной основе. Наряду с этим, следует существенно расширить список техники, предоставляемой в лизинг, с целью создания условий по обновлению парка прицепной техники (например, такие основные средства как сеялки, культиваторы и т.п.). Эти меры позволят повысить количество лизингополучателей, предоставят возможность большему числу сельхозпроизводителей обновить свою техническую базу;

Необходимо изменить практику применения субсидируемой скидки при получении техники по договору лизинга. Субсидируемая скидка со стороны государства должна будет выплачиваться непосредственно производителям, а не дилерам как выходит обычно на практике. Государство должно жестко проверять то, как формируется цена за единицу сельхозтехники на условиях «франко-завод» (цена, подлежащая уплате изготовителю, на предприятии которого производилась последняя обработка/переработка товара). В этой связи необходимо на законодательном уровне установить порядок образования себестоимости продукции, и исключить из ее формирования дилерские услуги. Это позволит снизить конечную стоимость техники, передаваемой лизингополучателю.

Большой эффект может быть достигнут также за счет использования мер по утилизации сельскохозяйственной техники, которая выработала свой ресурс и предоставлением одновременно определенной скидки на новую приобретаемую технику. Такая мера позволит в довольно короткие сроки вывести из эксплуатации большую часть морально и физически изношенной техники, а также даст возможность внедрить новые ресурсо- и энергосберегающие технологии в сельском хозяйстве [7].

В конечном итоге реализация вышеперечисленных предложений предоставит возможность в короткие сроки обновить действующую техническую базу в сельском хозяйстве, позволит освоить современные новые технологии производства, снизит риски недополучения прибыли от неиспользования сельскохозяйственных угодий, значительно повысит производство сельскохозяйственной продукции, и в конечном итоге станет одним из факторов экономического роста.

Список литературы

1. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы: Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 № 717 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2012. № 32 , Ст. 4549.
2. Об утверждении плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.01.2015 № 98-р // Собрание законодательства Российской Федерации. 2015. № 5. Ст. 866.
3. ОАО «Росагролизинг» [Офиц. сайт]. URL: <http://www.rosagroleasing.ru> / (дата обращения: 05.09.2015).
4. АО «Россельхозбанк» [Офиц. сайт]. URL: <http://www.rshb.ru> / (дата обращения: 10.09.2015).

5. Попов Н.А. Экономика сельского хозяйства. М.: Научно-издательский центр «ИНФРА-М», 2013.
6. Петранева Г.А. Экономика сельского хозяйства / Петранева Г.А., Коваленко Н.Я., Романов А.Н., Моисеева О.А. М.: Издательский Дом «Альфа-М»: Научно-издательский центр «ИНФРА-М», 2012.
7. Федоренко В.Ф. Инновационная деятельность в АПК: состояние, проблемы, перспективы / В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, Э.Л. Аронов. М.: Росинформагротех, 2010.

Atluhanov A.A.

About possible mechanisms and directions for the modernization of material and technical equipment of agricultural producers

Artur A. Atluhanov – Ph.D., Senior Economist, Federal Public Establishment "Kombinat "Signal" named after A.A.Smironov, Rosrezerv, Moscow, Russia.
E-mail: nokia245@yandex.ru

Annotation

This article discusses the technical base of agriculture. The necessity of modernization and development, accelerate the renovation technique used, increasing its production. Proposed new mechanisms and directions of development of agriculture in terms of modernization and development of its technical facilities.

Keywords

Agriculture; material and technical equipment of agriculture; new production technologies; economic growth; leasing.

References:

1. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы: Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 № 717 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2012. № 32 , Ст. 4549.
2. Об утверждении плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.01.2015 № 98-р // Собрание законодательства Российской Федерации. 2015. № 5. Ст. 866.
3. ОАО «Rosagrolizing» [Off. site]. URL: <http://www.rosagroleasing.ru/> (05.09.2015).
4. АО «Россельхозбанк» [Off. site]. URL: <http://www.rshb.ru/> (10.09.2015).
5. Попов N.A. *Экономика сельского хозяйства*. Moscow: Nauchno-izdatel'skiy tsentr «INFRA-M», 2013.
6. Petraneva G.A. *Экономика сельского хозяйства* / Petraneva G.A., Kovalenko N.YA., Romanov A.N., Moiseyeva O.A. Moscow: Izdatel'skiy Dom «Al'fa-M»: Nauchno-izdatel'skiy tsentr «INFRA-M», 2012.
7. Fedorenko V.F. *Innovatsionnaya deyatel'nost' v APK: sostoyaniye, problemy, perspektivy* / V.F. Fedorenko, D.S. Buklagin, E.L. Aronov. Moscow: Rosinformagrotekh, 2010.

Экономические науки

Нефедов Б.А., Моторин О.А.

Концептуализация понятия производственного менеджмента в аграрном секторе экономики: инженерно-технический аспект

Нефедов Борис Александрович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг инженерно-технических систем», Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия.
Тел.: 8-926-132-04-09.

Моторин Олег Алексеевич – кандидат политических наук, доцент, кафедра менеджмента инженерно-технических систем, Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.
E-mail: ol.motorin@gmail.com
SPIN-код РИНЦ: 4096-8796

Аннотация

В статье-лекции рассмотрены особенности производственного менеджмента, связанные с живыми организмами – растениями и сельскохозяйственными животными. Выдвинуто допущение о наличии двух видов производственного менеджмента: промышленного и сельскохозяйственного. Дано обоснование применения инженерно-технических систем в сельскохозяйственном производстве. Приведены примеры интенсивных технологий в растениеводстве и животноводстве.

Ключевые слова

Производственный менеджмент; инженерно-технические системы; организация производства в агропромышленном комплексе; живые организмы; технологические карты; метрика риска.

Цель настоящей статьи – показать производственный менеджмент в агропромышленном секторе экономики с точки зрения основных положений современного производства и освоения его технологий. Более всего, мы адресуем настоящий текст тем обучающимся, кто впервые приступает к изучению таких дисциплин как «Основы менеджмента», «Производственный менеджмент», «Организация производства» и др. Любой учебник является по сути своим догматичным, требующим от слушателя принять заданные в нем знания в качестве некоей данности, поэтому в нем не всегда целесообразно поднимать вопросы сложной природы. Публикация в научном журнале позволяет нам добавить дискуссионности в такой предмет обсуждения, как содержание понятия производственного

менеджмента. Наличие целого профиля обучения по направлению подготовки «Менеджмент» просто обязывает нас это сделать.

Прежде всего, отметим, что успех экономических реформ, осуществляемых в Российской Федерации, определяется тем, насколько адекватно можно учесть изменения, связанные со сменой социально-экономической системы, возникающими новыми требованиями к управлению предприятиями и в особенности к производству, рассматриваемому как создание товаров и услуг в рыночных и других условиях.

Производство является важной составляющей функционирования любого социального объекта, поскольку оно определяет уровень жизни населения, возможности потребления, продовольственную безопасность человека, общества и государства.

По нашему мнению, можно говорить о двух видах производственного менеджмента: эволюционно наиболее изученном – промышленном и менее рассматриваемом в исследованиях – сельскохозяйственном, в частности, касающемся таких отраслей народного хозяйства как растениеводство и животноводство. Поэтому рассматривая производственный менеджмент в отраслях АПК, необходимо отметить, что отраслевой производственный менеджмент отражает два направления изучения: промышленный и сельскохозяйственный, которые могут быть представлены и в их единстве, т.е. сельскохозяйственное производство с его спецификой будет заимствовать многие вопросы производственного менеджмента промышленности. Например, организация использования (режим работы) металлорежущих станков в промышленности и в системе АПК на его ремонтных предприятиях [3].

В агропромышленный комплекс, помимо «производственных» отраслей, генерирующих продукт и соответственно прибыль, таких как растениеводство и животноводства, также входят отрасли, производящие для сельского хозяйства средства механизации, автоматизации, энергообеспечения, совокупность которых можно охарактеризовать как инженерно-технические системы: тракторы, комбайны, сельскохозяйственные машины для выращивания зерна, овощных культур и т.д., техническое и другое оборудование для животноводства, а также группа отраслей перерабатывающих сырьевую продукцию сельского хозяйства – сахарозаводы, консервные заводы, молокозаводы и т.д., - и обеспечивающих техническое сервисное и информационно-технологическое обслуживание потребителей. Каждая компонента из состава инженерно-технических систем требует технического обслуживания, текущего и капитального ремонта. Без надлежащего функционирования инженерно-технических систем сама система производства

сельхозпродукции утрачивает свой смысл, ибо пшеница, выращенная, но не доставленная до потребителя, не имеет потребительской ценности.

Опыт разработки внедренческих проектов на сельхозпредприятиях и апробация концепта «инженерно-технические системы» на методологических семинарах позволяет нам сделать вывод. Зона ответственности инженерно-технических систем АПК заключается именно в стыковке и отладке трансферта технологий между промышленным производственным менеджментом и отраслевым сельскохозяйственным производственным менеджментом, в повышении управляемостью параметрами объектов агропромышленного комплекса и улучшении результативности основных растениеводческих либо животноводческих бизнес-процессов (за счет опережающего развития функциональных возможностей ИТС, приводящих к снижению себестоимости продукта и способам повышения его прибавочной стоимости).

В системе агропромышленного комплекса производственный менеджмент имеются общие для всех отраслей элементы промышленного комплекса. Если абстрагироваться от понятия менеджмент, заменив его синонимом «управление хозяйствующим субъектом», то в литературе можно обнаружить достаточно полное отражение вопросов управления производством в сельском хозяйстве.

Непредсказуемость рыночных отношений также отразилась и на непредсказуемости всего множества понятий в литературе, касающихся современных аспектов управления производством. Структуризация связанного с этим понятийного поля позволила нам выделить наряду с производственным менеджментом еще несколько разновидностей менеджмента, наиболее распространенными из числа которых являются финансовый, коммерческий, маркетинговый [1]. Одно из известных определений под производственным менеджментом подразумевает научную и практическую деятельность по эффективному управлению процессами преобразования исходных ресурсов, включая и природное сырье на «входе» организации – в готовые товары, услуг и работы на «выходе» организации [5].

Подобное определение позволяет нам построить упрощенную управленческую модель и классифицировать виды менеджмента на предприятии:

- по элементу «Преобразования» выделить производственный менеджмент;
- по элементу «Выходы» – коммерческий и/или маркетинговый менеджмент;
- по элементу «Входы» – выделить финансовый или, если быть точнее, ресурсный менеджмент.

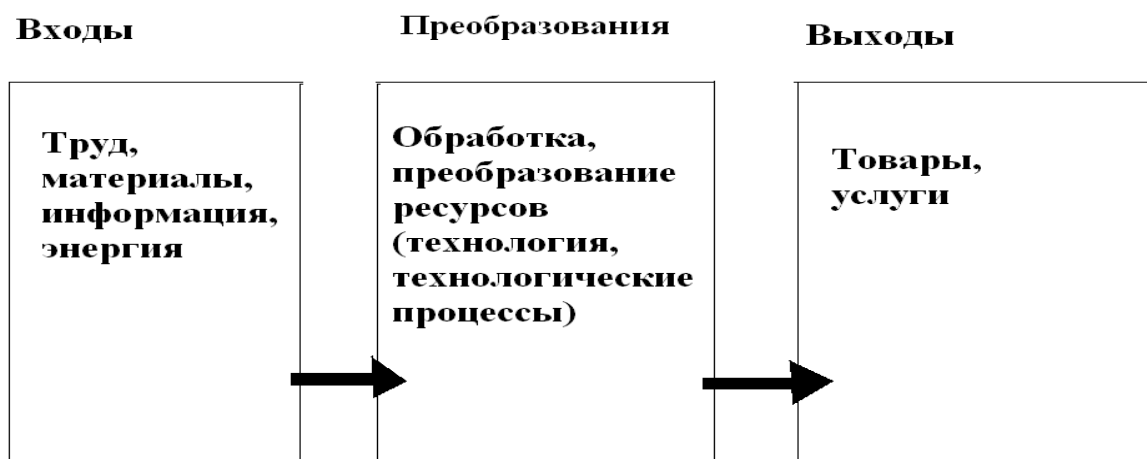


Рис.1. Факторы выделения элементов производственного менеджмента в процессном измерении

Каждый из указанных элементов имеет отношение к управлению производством и требует соответствующего рассмотрения в их взаимосвязи и взаимодействии. Исходя из поставленной цели, нас в большей мере интересует элемент, который мы поименовали как «Преобразования».

Преобразования, составляющие производственный менеджмент, включают в себя систему взаимосвязанных элементов, характерных для производства, его организацию и техническое обслуживание, производственную стратегию и материальное обеспечение, разработку планов и реализации программ, построение производственных и организационных структур, выбор организационно-правовой формы производства, способы оптимизации загрузки оборудования, организации трудового процесса и устранения сбоев работы технических средств. Характеризуются применением ресурсосберегающих технологий и обновлением оборудования, внедрением прогрессивных форм оплаты труда и стимулирования персонала организации, использованием соответствующих технологий.

При этом объединяющим началом в ходе производства определенного продукта (товаров, работ и услуг) является применение той или иной технологии. Как при производстве сельскохозяйственных машин, тракторов, выращивания зерна, так и при сервисном обслуживании техники, реализуется совокупность приемов, операций, составляющих технологию или технологический процесс. Рассмотрим перспективные направления использования технологий и технологических процессов, составляющих суть производственного менеджмента, в растениеводстве и животноводстве.

Как было уже отмечено, одним из элементов производственного менеджмента («Преобразований») является технологическая подсистема (технология), реализуемая машинной подсистемой предприятия. Применительно к сельскохозяйственному производству, можно сказать, что технология представляет собой совокупность приемов, методов получения и обработки сельскохозяйственного сырья, материалов и полуфабрикатов для получения готовой продукции или качественно изменяя ее.

Технология реализуется в технологическом процессе, под которым понимают совокупность исследовательских действий, в результате которых материальные, энергетические, трудовые, информационные и другие виды исходных ресурсов преобразуются в готовый продукт, удовлетворяющий потребности общества или какого-либо конкретного потребителя. Технологический процесс имеет пооперационную разбивку [3].

Технологическая операция – это отдельная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте. Рабочим местом принято называть участок производственной площади, оборудованный соответствующими рабочими инструментами, необходимыми для выполнения какой-либо операции. В сельскохозяйственном производстве рабочим «местом» может быть поле, животноводческая ферма, участок регулировки плуга для качественной вспашки, участок оператора машинного доения в сельском хозяйстве, а с учетом новых информационных технологий им может стать автоматизированное рабочее место, с которого, например, осуществляется регулирование и контроль движения беспилотной сельскохозяйственной техники.

Отсюда следует, что по машинно-технологическому типу наиболее распространенных рабочих мест, мы можем судить о том, на каком этапе развития общества, этапе научно-технического прогресса или как принято теперь называть инновационного развития, находится сельское хозяйство страны или ее региона. Эффективное технологическое развитие, в нашем понимании равносильное развитию производственного менеджмента, означает непрерывное совершенствование технологий, машин и орудий, предметов труда, источников энергии, а также организации и управления производством.

Важным аспектом развития производственного менеджмента в сельскохозяйственном производстве является применение интенсивных, ресурсосберегающих технологий. Интенсивная технология в сельском хозяйстве – это совокупность приемов и методов, обеспечивающих получение сельскохозяйственной продукции на основе широкого использования средств механизации и автоматизации производства. Они дают возможность управлять урожайностью сельскохозяйственных культур и продуктивностью

сельскохозяйственных животных, то есть получать запланированные количественные и качественные результаты, обеспечить высокие темпы развития растениеводства и животноводства.

Интенсивные технологии – ресурсосберегающие и безотходные – базируются на высокоэффективном использовании материально-технических ресурсов, предполагают применение прогрессивных форм и методов организации труда, соблюдение технологической дисциплины характеризуется непрерывностью производственного процесса. Интенсивные технологии в растениеводстве для каждой культуры, зоны, хозяйства имеют свои особенности, однако также имеются и общие сходства, заключающиеся в следующем:

- выращивание высокоурожайных сортов интенсивного типа;
- размещение посевов по лучшим предшественникам;
- использование первоклассного посевного материала;
- обеспечение растений достаточным объемом питательных веществ и влаги;
- применение интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур от болезней, вредителей и сорняков [2].

Своевременное и высококачественное выполнение всех технологических приемов ухода за посевами и уборки урожая интенсивные технологии дают возможность значительно поднять урожайность сельскохозяйственных культур, например, зерновых колосовых в среднем на 0,7...0,8 т/га, картофеля на 8,0...9,0 т/га, и т.д.

Интенсивные технологии также разработаны и внедрены в животноводстве для получения молока, говядины, свинины, мяса птицы на животноводческих комплексах, птицефабриках, крупных фермах. Они основаны на использовании высокопродуктивных пород, типов сельскохозяйственных животных, высококачественных кормов, организации рационального кормления в различных почвенно-климатических и экономических условиях, интенсивного выращивания ремонтного молодняка, побочно-цеховой системы производства продукции и воспроизводства поголовья животных.

Интенсивные технологии в животноводстве обеспечивают значительное наращивание объемов производства молока и мяса при снижении затрат труда, кормов и средств на единицу продукции и улучшении ее качества.

Инструментом выполнения технологий и связанных с ними рисков, является технологическая карта – являющаяся планово-нормативным документом, отражающим комплекс, технологических работ, связанных с производством модельного вида сельхозпродукции, потребность в производственных ресурсах и их использование, и другие

производственные показатели, а также организационно-экономические мероприятия по выполнению установленной производственной программы.

Технологическая карта имеет форму таблицы, в которой последовательно в хронологическом порядке указываются все виды работ в соответствии с принятой технологией: основные агротехнические требования, состав, машин, механизмов и агрегатов, нормы расхода семян (кормов), материалов, нормы выработки, расценки и т.д. В ней могут быть отражены различные виды ставок затрат в соответствии с принятой в хозяйстве методологией исчисления себестоимости продукции, прямые затраты по всем видам продукции, численность постоянных и сезонных работников подразделений, потребность в технике, семенах кормах и др. материальных ресурсах. С помощью технологических карт формируются производственные задания подразделениям, рассчитываются необходимые лимиты затрат, исчисляются плановая себестоимость продукции, устанавливаются расценки на единую продукцию, осуществляется контроль за проведением запланированных работ [4].

Технологические карты могут классифицироваться по сельскохозяйственным культурам, видам животных или группам однородных культур и животных, а также по отдельным видам работ (поверхностному улучшению сенокосов и пастбищ и др.). Ответственность за их разработку (с учетом конкретных условий производства) чаще всего возлагается на сельскохозяйственных специалистов (экономисты-организаторы, агрономы, зоотехники, инженеры-механики и др.). Технологические карты заполняются на основе типовых форм и хронологически делятся на оперативные (на период до года), текущие (годовые) и перспективные (предполагают освоение наиболее прогрессивных технологий и системы машин, введение новых форм организации и оплаты труда).

Технологические карты составлены с учетом применения передовых достижений научно-технологического процесса, могут использоваться несколько лет с корректировкой на соответствующие изменения в уровне освоения техники, технологии, программного обеспечения и др. В современных условиях особое значение имеет разработка технологических карт с учетом применения прогрессивных ресурсосберегающих технологий и наличия метрик, позволяющих управлять рисками конкретной технологии.

В числе подобных метрик могут быть: группа риска (присваивается из реестра рисков), бизнес-процесс (постоянно осуществляемый вид деятельности предприятий, создающий определенный внутренний или внешний продукт), тип риска (исходя из реестра рисков), наименование риска (например, риск потери урожая), причина возникновения риска (например, инвазия насекомых), вероятность реализации риска (оценка по предлагаемой

шкале), степень воздействия риска, выраженная в различных формах и другие параметры в зависимости от выбранной модели риск-анализа [6].

Таким образом, производственный менеджмент в агропромышленном комплексе страны имеет свои особенности. Во-первых, производственный менеджмент в качестве объекта воздействия имеет живые организмы – растения и животные, и соответственно претерпевает соответствующие риски. Вторая немаловажная особенность заключается в высокой зависимости сельскохозяйственного товаропроизводства от состояния инфраструктуры: технико-технологической, социальной, инфокоммуникационной, машинно-транспортной, - единицей измерения которой выступает понятие «инженерно-техническая система». Инженерно-технические системы являются структурообразующим фактором производственного менеджмента. В-третьих, суть производственного менеджмента заключена в преобразовании «входов» в «выходы» - в технологии, и это обуславливает особую роль технологической культуры и дисциплины на сельхозпредприятии, учета рисков реализации технологий. Инструментом управления функциональностью конкретного объекта воздействия в ходе производственного менеджмента выступает технологическая карта.

Особенность современных технологических карт, разрабатываемых для нужд отечественного АПК, заключается в использовании современных методологических инструментов, например, имплементации элементов картирования риска в технологические карты.

Таким образом, рассмотренные аспекты производства в АПК показывают, что производственный менеджмент представляет широкий спектр вопросов, которые необходимо решать при разработке товаров и услуг и требует грамотной подготовки, компетенции управленцев различного профиля.

Список литературы

1. *Малюк В.И., Немчин А.М.* Производственный менеджмент. СПб: Питер, 2008.
2. *Сельскохозяйственный энциклопедический словарь.* М., 1989.
3. *Семенович В.С.* Производственный менеджмент. М.: МГОУ, 2014.
4. *Типовые технологические карты возделывания и уборки зерновых колосовых культур.* М.: 1984.
5. *Фаррахов А.Г.* Менеджмент / 2-е изд., доп. и перераб. – СПб: Питер, 2014.
6. *Чернова Г.В., Кудрявцева А.А.* Управление рисками. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007.

Nefedov B.A., Motorin O.A.

The conceptualization of the concept of production management in the agricultural sector: engineering aspect

Boris A. Nefedov – Ph.D., Professor, Head of Department of Engineering and Technical Systems Management, Faculty of Economics, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
Tel.: 8-926-132-04-09.

Oleg A. Motorin – Ph.D., Associate Professor, Department of Engineering and Technical Systems Management, Faculty of Economics, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.

Annotation

The article-lecture describes the features of production management related to living organisms - plants and farm animals. It puts forward the assumption that there are two kinds of production management: industrial and agricultural. The substantiation of the application of systems engineering in agricultural production. Examples of intensive technologies in plant and animal breeding.

Keywords

Production management; systems engineering; organization of production in the agricultural sector; living organisms; routings; risk metric.

References:

1. Malyuk V.I., Nemchin A.M. *Proizvodstvennyy menedzhment*. Saint-Petersburg: Piter, 2008.
2. Sel'skokhozyaystvennyy entsiklopedicheskiy slovar'. Moscow: «Sovetskaya entsiklopediya», 1989.
3. Semenovich V.S. *Proizvodstvennyy menedzhment*. Moscow: MGOU, 2014.
4. Tipovyye tekhnologicheskiye karty vozdeleyvaniya i uborki zernovykh kolosovykh kul'tur. Moscow: 1984.
5. Farrakhov A.G. *Menedzhment* / 2-ye izd., dop. i pererab. – Saint-Petersburg: Piter, 2014.
6. Chernova G.V., Kudryavtseva A.A. *Upravleniye riskami*. Moscow: TK Velbi, Izd-vo Prospekt, 2007.

Технические науки

Рахимов Р.Р.

Возможности и ограничения перехода к альтернативной энергетике

Рахимов Руслан Рамилович – соискатель, Энергетический факультет, член проекта «Разработка автоматизированной системы управления регуляторными рисками сельхозпредприятий» Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.
E-mail: bash92rus@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается вопрос о возможностях использования альтернативной энергетике уже сегодня. Представлены статистические данные по энергетическим и экономическим показателям стран лидеров на 2014 год. Представлены основные акторы рынка возобновляемой энергетике. Автором предложены варианты замещения традиционной энергетике альтернативной, в том числе используя особенности сельского хозяйства.

Ключевые слова

Сельское хозяйство; энергетике; альтернативная энергетике; ВИЭ, солнечная энергетике; энергетике ветра; энергетическая безопасность; энергетические риски; биогазовые установки; тепловые насосы.

Исторически производство любого вида энергетике в сельском хозяйстве и в других отраслях национальной экономики требовало от человека сжигания какого-либо вида топлива. В доиндустриальных обществах сжигалась древесина, каменный уголь. С начала промышленной революции и по мере развития индустриального общества к предыдущим типам топлива добавлялись мазут, нефтяные продукты, газ, уран. Очевидно, что за исключением гидроэнергетике, для массового производства энергетике человечество лишь меняет вид топлива с твердого на жидкий, с жидкого на газ и с газа на атомный, не меняя при этом технологию производства энергетике.

Изучение рисков производства энергетике в этих случаях предполагает, что предмет исследования заключается в анализе и оценке рисков, заключенных в особенностях видов топлива и совокупности технологических операций по его переработке в энергетике. Эти риски имеют различное измерение: экологические,

экономические или катастрофические, требующие особого режима эксплуатации и постоянного контроля узкоспециализированными организациями. При постоянном увеличении такого типа энергетики, построенного на сжигании природного ресурса, что неизбежно наступает в связи с ростом численности потребителей энергии на Земле, мы экспоненциально увеличиваем риск глобальной экологической катастрофы. Катастрофа, которая может принять совершенно любой вид и может быть выражена в глобальном необратимом потеплении или похолодании, с проявлениями в экономических и политических кризисах.

Если же абстрагироваться от глобальных катаклизмов, то концентрация государством производства (в лице аффилированных с ним национальных ресурсодобывающих компаний) на одном типе производства, зависящем от природного ресурса для сжигания (уголь, газ, уран) приводит к риску недооценки альтернативных средств обеспечения энергетической безопасности.

Как известно, Российская Федерация, являясь одним из крупнейших экспортеров энергоносителей, находится в постоянной зависимости от цены на нефть или газ, равно как и все страны, производящие или потребляющие энергию, произведенную традиционными способами (через сжигание). Очевидно, что в борьбе за мировые рынки сбыта, в том числе рынки сельскохозяйственной продукции, сырья и ресурсов, владение несколькими альтернативными видами производства энергии, не зависящими технологически от других стран, является безусловным конкурентным преимуществом.

С учетом этого, в настоящее время центры мировой экономики и науки заняты активным поиском, разработкой и тестированием систем альтернативной выработки энергии, построенных на иных отличных от сжигания принципах.

Сравнительный анализ объемов производства энергии и объемов национальных экономик свидетельствует в пользу того, что условием экономической мощи и независимости той или страны является ее возможности

по производству (или дешевому приобретению) и потреблению энергии (таблицы 1 и 2).

Табл. 1. Страны-лидеры по выработке электроэнергии в 2014 году [2]

№	Страна	Электроэнергия, ГВт·ч Год
1	КНР	5 649 500
2	США	4 297 300
3	Европейский союз	3 166 000
4	Индия	1 208 400
5	Россия	1 064 100
6	Япония	1 061 200
7	Германия	614 000
8	Канада	615 400
9	Бразилия	582 600
10	Франция	555 700
11	Республика Корея	517 800

Развитие энергетики и не в последнюю очередь за счет альтернативной энергетики является выходом страны на новый уровень экономического развития. По сути, самыми развитыми странами являются те государства, у которых наиболее развита энергетика, именно она дает начало всему будь то токарный станок или новейшие информационные технологии.

Табл. 2. Страны-лидеры по объему валового внутреннего продукта в 2014 году [1]

№	Страна	ВВП, млрд. долл. США
1	США	17419
2	КНР	10360
3	Япония	4601
4	Германия	3853
5	Великобритания	2942
6	Франция	2829
7	Бразилия	2346

8	Италия	2144
9	Индия	2067
10	Россия	1861
11	Канада	1787

Сельскохозяйственное производство и его конкурентоспособность находится еще в большой зависимости от уровня развития энергетики. Российский агропромышленный комплекс, по оценочным данным, потребляет 120 млн. тонн условного топлива. С учетом местных источников и самозаготовок указанный объем достигает 160 млн тонн условного топлива. Это составляет менее 10% общего потребления энергии в стране. При этом непосредственно в сельскохозяйственном производстве потребляется около 60% энергии, в сфере быта и оказания услуг – 40%. В структуре топливно-энергетических ресурсов сельского хозяйства основополагающими видами энергоносителей является моторное и твердое топливо, соответственно 18% и 32,7%. На газ приходится 30,8% [4].

В европейских странах стараются перейти на возобновляемые источники энергии (далее по тексту – ВИЭ). Широкое распространение получило строительство и эксплуатация солнечных и ветровых электростанций. Россия за последние годы тоже обратила внимание на развитие ВИЭ. Ключевыми организациями, которые на сегодняшний день определяют будущее российской возобновляемой энергетики, являются Министерство энергетики Российской Федерации и некоммерческое партнерство «Совет рынка».

К основополагающим документам, регулирующим использование ВИЭ в России, следует отнести:

– Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

Законом устанавливается определение возобновляемым источникам энергии, устанавливает полномочия государственных органов власти в области регулирования и поддержки использования ВИЭ, приводит механизмы государственного регулирования использования ВИЭ:

- обязательное возмещение (покупка) сетевыми компаниями потерь электрической энергии в сетях, в первую очередь, за счет энергии, произведенной на квалифицированных генерирующих объектах на основе ВИЭ;
- предоставление из федерального бюджета субсидий в порядке компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов на основе ВИЭ мощностью до 25 МВт и признанных квалифицированными объектами;
- установление надбавки, прибавляемой к равновесной цене оптового рынка, для электроэнергии, произведенной на основе ВИЭ (утвержденной методом расчета цен на розничном рынке);
- осуществление другой поддержки использования ВИЭ в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации;

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.01.2009 № 1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года» определены определяются цели и принципы использования ВИЭ. Также содержатся целевые показатели объема производства и потребления электроэнергии, произведенной на ВИЭ и включены меры по достижению этих целевых показателей.

Кроме того, на развитие ВИЭ направлены постановление Правительства Российской Федерации от 03.06.2008 № 426 «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии», Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года (одобрена распоряжением Правительства РФ от 22.02.2008 № 215-р). Схема содержит прогноз возможностей развития электростанций на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии

и рекомендации по вводу генерирующих мощностей объектов на основе ВИЭ в период до 2030 г.;

Очень интересным является распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.10.2012 № 1839-р «Об утверждении комплекса мер стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии». Утвержденный комплекс мер предусматривает внесение изменений в Правила квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе ВИЭ, утверждение методических указаний расчета цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность), произведенную на основе ВИЭ и приобретаемую на розничных рынках в целях компенсации потерь в электрических сетях; разработку Правил выдачи, обращения и погашения сертификатов ВИЭ; выработку предложений по локализации производства оборудования.

На сегодняшний день Правительство Российской Федерации ведет определенную работу в области развития возобновляемых источников энергии. Минэнерго России инициировало проект государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики» (2012–2020 гг.), включающей подпрограмму «Развитие использования ВИЭ».

Основные мероприятия подпрограммы предполагают:

- стимулирование развития использования ВИЭ в субъектах РФ;
- реализацию мер по привлечению внебюджетных средств на развитие использования ВИЭ;
- создание инфраструктурных условий развития использования ВИЭ.

Важную роль для создания условий по наращиванию мощностей возобновляемой энергетики играют ПАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», обеспечивающие техническое присоединение

большинства энергетических объектов и Региональные энергетические комиссии (РЭК), согласовывающие тарифы.

Определенный интерес к реализации практических проектов ВИЭ питают государственные корпорации и крупный капитал. К крупным бизнес-сторонникам альтернативной энергетики можно отнести госкорпорации, например «Ростехнологии» и «Роснано». В меньшей мере, заинтересантами в развитии ВИЭ, по оценочным данным из открытых источников, являются компании «РусГидро» и «Росатом», имеющие конкретный коммерческий интерес. Для них развитие ВИЭ означает соответствие стандартам международного развития корпораций, соответствие своеобразному дресс-коду. Скрытую или явную поддержку ВИЭ осуществляют практически все крупные мировые энергетические концерны, активно вкладываясь в альтернативную энергетику, чтобы иметь наработки, когда рынок потребует от них производства «новых видов» энергии.

Относительный интерес к возобновляемой энергетике проявляет «Газпром». Менеджмент компании продекларировало, что готово привязать цены на энергоносители не к нефти, а к возобновляемым источникам энергии в целях «совершенствования системы ценообразования в соответствии с мировыми стандартами». Среди отечественных бизнес-игроков на рынке ВИЭ можно выделить компанию «Ренова». Также существует масса небольших по масштабам страны научно-производственных объединений и предприятий, занимающихся выпуском продукции и комплектующих для альтернативной энергетики.

В настоящее время создана Ассоциация солнечной энергетики России, Российская ветроэнергетическая ассоциация, Союз производителей и продавцов средств альтернативной энергетики и транспорта. Активную позицию в плане продвижения ВИЭ занимает Российский Союз промышленников и предпринимателей.

Возобновляемой энергетикой заинтересовались российские венчурные компании. В 2010 году в России запущена программа Международной финансовой корпорации (IFC) по развитию ВИЭ. IFC планирует реализовать не менее 30 пилотных проектов общей мощностью 205 МВт. Совокупный объем инвестиций составит около 366 млн. долларов [5].

Развивая альтернативной энергетики влечет снижение рисков в обслуживании электроустановок, поскольку энергетика становится более мобильной и автономной. У каждого предприятия или хозяйства имеется заинтересованность обеспечивать себя теплом и электричеством самостоятельно или же по более низким тарифам, нежели по тем, которые предлагаются естественными монополиями, в стоимость которых к тому же монополиями закладываются потери на передачу энергии по сетям и трубопроводам.

Используя малые подстанции, мы уходим от централизованной схемы электроснабжения, тем самым снижая риски на аварийные ситуации на линии или же риски террористических актов, поскольку сети становятся более коротки, а количество их увеличивается. Здесь конечно встает вопрос о том во сколько обойдется переход на альтернативную энергию и на сколько это надежно. Ведь источники альтернативной энергии, такие как ветер и солнце - не постоянны.

В целом система энергообеспечения устарела; некоторые установки по выработке энергии работают еще с 1930 года. И государству придется рано или поздно делать выбор: устанавливать новое оборудование или постоянно бороться с авариями. Как известно, при устранении аварий на линии ОВБ (оперативно выездная бригада) тратит больше времени не столько на устранение причины аварии, сколько на ее выявление и транспортировку до нее. Разумеется, все это время потребитель остается отключенным от энергоснабжения. В случае со стационарной станцией вероятность обрыва линии или поломки оборудования снижается и время на обслуживание уменьшается.

Аналогичная ситуация происходит в тепловых сетях. Потери тепловой энергии при централизованной схеме теплоснабжения гораздо больше, чем при стационарной, соответственно требуется сжигать гораздо больше топлива. При его сжигании необходимо контролировать выбросы в атмосферу, что требует установки новых фильтров и т.д. Поэтому стоимость на тепло, свет и газ растут и объективно будут расти и впредь.

Какие возможны решения? В России в некоторых фермерских хозяйствах используются биогазовые установки, которые полноценно снабжают хозяйства биогазом. Тепловые насосы позволяют снизить затраты на отопление не только частным домам, но даже высотным зданиям за счет установки биогазовых установок или тепловых насосов на узлах сточных вод.

С учетом текущего уровня разработок альтернативной энергетики и в, частности, биогазовых установок, и связанного технического сервиса, можно предположить, что при переходе на альтернативную энергетику наиболее очевидными рисками и препятствиями является риск возможного неприятия ВИЭ со стороны потребителя по причине отсутствия технического сервиса и вероятной дороговизны технологии (в первые годы).

Однако международный опыт вселяет в нас уверенность. Общая мировая динамика позволяет нам сделать вывод, что развитие ВИЭ – это стратегический тренд в мировой энергетике. Для сравнения можно посмотреть на сколько как ВИЭ пользуются в мире различные страны:

Как видно из гистограммы (рис. 1), к 2020 году должно быть введено ветростанций (ВЭС), вырабатывающих около 3,6 ГВт, фотоэлектрических энергоустановок – на 1,5 ГВт и малых ГЭС – на 0,75 ГВт. Ожидаемая суммарная мощность всех электростанций на ВИЭ к 2020 году должна достигнуть около 6 ГВт.

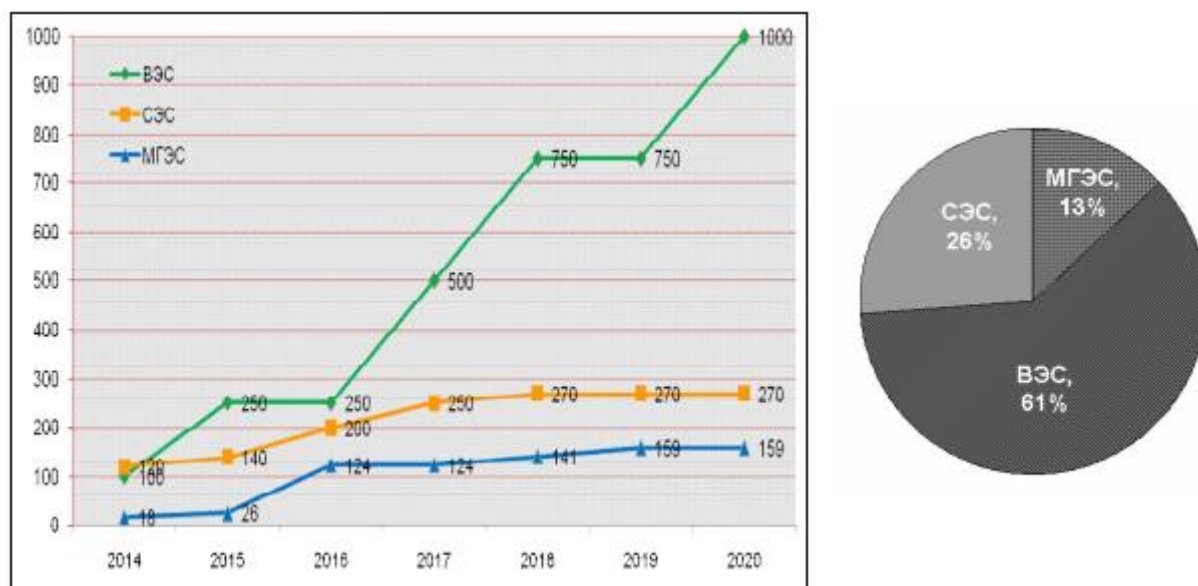


Рис 1. Установленная мощность вводимых объектов ВИЭ для конкурсного отбора, (МВт) и структура генерирующих мощностей энергоустановок на ВИЭ, планируемая на 2020 г [3]

По приблизительным подсчетам экспертов, прогнозируемая установленная мощность российского энергетического комплекса в перспективе на 2030 г. составит:

- в области ветроэнергетики – 15 ГВт. Прогнозируется ввод новых мощностей на юге страны (в Волгоградской области и Краснодарском крае), на северо-западе (в Республике Карелия, Мурманской и Калининградской областях), в Сибири (Омской и Новосибирской областях), а также в Дальневосточных регионах (Хабаровском и Камчатском краях);
- в области производства биомассы – 7 ГВт; 80% потенциала сосредоточено в южных и северо-западных регионах страны;
- в области приливных электростанций – 6 ГВт. Возможны три проекта в Баренцевом, Охотском и Белом морях;
- в области геотермальной энергии – 4 ГВт. Основной потенциал сосредоточен в южных и дальневосточных регионах страны;

- в области малых гидроэлектростанций (МГЭС) – 2 ГВт. Большая часть (85%) гидропотенциала МГЭС России сосредоточено в Сибирском, Дальневосточном и Южном федеральных округах;

- в области солнечной энергетики – 1 ГВт. Прогнозируется ввод новых проектов в южных регионах страны [8].

Важно отметить, что в случае успешной реализации принятых правительственных решений в России должна быть заложена основа для отечественного промышленного производства многих компонентов оборудования в соответствии с установленными показателями степени локализации по видам объектов ВИЭ на 2014-2017 год (табл. 3).

Так к 2017 году 65% оборудования ВЭС, 70% СЭС и 45% МГЭС должны будут производиться в России.

Табл.3.Степени локализации по видам объектов ВИЭ на 2014...2017 год [3]

Вид объекта	2014	2015	2016	2017
ВЭС	35%	55%	65%	65%
СЭС	50%	50%	70%	70%
МГЭС	20%	20%	45%	45%

Особенности энергетической обстановки в России накладывают специфические требования к формированию программ освоения возобновляемых источников энергии. Наряду с развитием технологий использования ВИЭ в составе систем централизованного энергоснабжения, что является приоритетным для упомянутых ранее развитых стран и обещает наиболее масштабное освоение ВИЭ в России, необходимо в первую очередь обратить внимание на разработку и создание систем автономного электро- и теплоснабжения потребителей, развитие малой распределенной энергетики. Именно в этой сфере энергоустановки на ВИЭ уже сегодня в ряде случаев

оказываются конкурентоспособными и могут обеспечить положительный экономический, социальный и экологический эффекты.

В том числе огромную роль в развитии ВИЭ может сыграть и сельское хозяйство России. С развитием животноводства также может возрастать и количество биоустановок (метантенков) производящих биогаз, устанавливаться подстанции на основе тепловых насосов, производство электроэнергии за счет солнца и других факторов, доступных для эксплуатации в зоне сельскохозяйственного товаропроизводства.

Список литературы

1. Purchasing power parity: Countries Compared. URL: <http://nationmaster.com/country-info/stats/Economy/GDP/Purchasing-power-parity/> (дата обращения: 09.09.2015).
2. Map: world population and GDP scaled maps. URL: <http://sun-bin.blogspot.ru/2005/12/map-world-population-and-gdp-scaled.html> / (дата обращения: 09.09.2015).
3. Türkiye elektrik enerjisi istatistikleri. URL: http://emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=88369#.Vg5zUVmgV4t (дата обращения: 09.09.2015).
4. Electricity - production compares the annual electricity generated expressed in kilowatt-hours. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2232rank.html> / (дата обращения: 09.09.2015).
5. Первый Международный форум «Возобновляемая энергетика: пути повышения энергетической и экономической эффективности». URL: <http://reenfor.org> (дата обращения: 14.09.2015).
6. Водяников В.Т., Лысенко Е. Г., Лысюк А.И. Экономика сельского хозяйства. М.: Колос, 2007.
7. Есяков С.Я. Политика государства по развитию альтернативной энергетики // ЖКХ: журнал руководителя и главного бухгалтера. 2013. №4. URL: <http://gkh.ru/journals/9260/85977/> (дата обращения: 09.09.2015).

Rahimov R.R.

The possibilities and limitations of the transition to alternative energy

Ruslan R. Rakhimov – Researcher, Department of Energy, Member of the Project «Development of Regulatory Risk Management Systems for Agriculture Business», Sectoral Agricultural Business Incubator, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
E-mail: bash92rus@mail.ru

Annotation

The article discusses the possibilities of using alternative energy today. Statistical data on energy and economic indicators of the leaders in 2014. The main actors of the market for renewable energy. The author proposed management options for an alternative to traditional energy, including the use of particular agriculture.

Keywords

Agriculture; energy; alternative energy; renewable energy, solar energy; wind energy; energy security; energy risks; biogas plants; heat pumps.

References:

1. Purchasing power parity: Countries Compared. URL: <http://nationmaster.com/country-info/stats/Economy/GDP/Purchasing-power-parity/> (09.09.2015).
2. Map: world population and GDP scaled maps. . URL: <http://sun-bin.blogspot.ru/2005/12/map-world-population-and-gdp-scaled.html/> (09.09.2015).
3. Türkiye elektrik enerjisi istatistikleri. URL: http://emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=88369#.Vg5zUVmgV4t (09.09.2015).
4. Electricity - production compares the annual electricity generated expressed in kilowatt-hours. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2232rank.html> / (09.09.2015).
5. Pervyy Mezhdunarodnyy forum «Vozobnovlyayemaya energetika: puti povysheniya energeticheskoy i ekonomicheskoy effektivnosti». URL: <http://reenfor.org> (14.09.2015).
6. Vodyannikov V.T., Lysenko Ye. G., Lysyuk A.I. Ekonomika sel'skogo khozyaystva. M.: Kolos, 2007.
7. Yesyakov C.YA. Politika gosudarstva po razvitiyu al'ternativnoy energetiki // ZHKKH: zhurnal rukovoditelya i glavnogo bukhgaltera. 2013. №4. URL: <http://gkh.ru/journals/9260/85977/> (09.09.2015).

Рецензии, обзоры, рефераты

Управление проектами: от замысла к результату

Рецензия на книгу: Эйдис А.Л. Управление проектами в отраслях АПК: учебное пособие. М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2015. 190 с.

Аннотация

Статья подготовлена в связи с выходом в свет новой книги А.Л. Эйдиса «Управление проектами в отраслях АПК». В центре внимания автора данного учебного пособия вопросы о том, как разумно использовать инструменты управления проектам в решении проблем агропромышленного комплекса. Автор, опираясь на глубокий анализ современных методик управления проектами, предлагает собственное видение возможностей и ограничений проектного управления для нужд агропромышленного комплекса.

Ключевые слова

А.Л. Эйдис; управление проектами; проджект-менеджмент; отрасли АПК; сельское хозяйство; инновации; риски; новый технологический уклад; оценка рисков.

В свет вышла новая книга – учебное пособие А.Л.Эйдиса, доктора технических наук, профессора кафедры «Менеджмент и маркетинг инженерно-технических систем» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, посвященное предмету «Управление проектами».

В учебном пособии раскрываются основные положения управления проектами применительно к вопросам управления процессом создания инновационного технического обеспечения отраслей агропромышленного комплекса. Автор уделяет особое внимание терминологии в области управления проектом, методам формирования команды проекта, процессному и функциональному измерениям проектного управления, рассмотрению жизненного цикла проекта и процедуре принятия решений с учетом специфики отраслей АПК.

В работе автором предлагается оригинальное видение относительно того, как выстраиваются фазы проекта и необходимый для реализации проекта

методологический инструментарий. Имея богатый профессиональный и учебно-методический опыт, А.Л.Эйдис не останавливается на аккумуляции лучших практик и теоретических подходов, почерпнутых в репрезентативной библиографической базе, и оперирует в ходе изложения своей книги термином «спасение проектов». Невозможно не согласиться с автором книги, что указанный термин как нельзя лучше соответствует действительности проектной практики в России, и в сельском хозяйстве, в особенности.

Важную научно-методическую новизну составляет вводимая автором дефиниция понятия «проект», уточненная с учетом сельскохозяйственного производства. Под проектом в указанном случае подразумевается «сложная технология или техническое средство, адаптированное к местным условиям, реализуемое однократно в конкретном временном интервале начале и окончания, выполняемое автономно и независимое от традиционных технологий, предусматривающее использование инновационных решений, требующее структурной перестройки предприятия, обеспечения трудовыми, финансовыми и материальными ресурсами, применения специальных методов и технологий». Несмотря на всю многоэтажность, это понятие позволяет охватить все ключевые грани понятия «проект» и фиксирует признаки, необходимые и достаточные для уяснения сути данного понятия.

В силу специфики нашего издания, отдельного пристального взгляда нашего журнала заслуживает раздел пособия, предметом которого являются вопросы управления рисками в проекте. В целом этот раздел имеется в составе всех стандартов управления проектами: и в РМВОК (Руководство к своду знаний по управлению проектами) и в ГОСТ Р ИСО 21500-2014 (Руководство по проектному менеджменту). А.Л.Эйдисом предлагается авторский подход к пониманию феномена риска, под которым он полагает «опасность возникновения ошибок в процессе управления проектами, которые могут привести к негативным отклонениям между ожидаемыми и фактическими

результатами проекта». Как считает автор пособия, благодаря такому определению, возможно с одной стороны, определить риски конкретных фаз и этапов управления проектами, с другой – выявить причины возникновения рисков. Как видно, из указанной дефиниции данный тип определения риска относится к алармистским интерпретациям риска («чистые риски»). Предлагаются описание основных этапов в управлении рисками проекта и общие требования выполнения проекта, соблюдения которых позволит предвидеть возможные риски и меры их нейтрализации на прединвестиционной фазе проекта и разработать нормативы для регулирования меры риска в рамках реализации проекта. Интересным решением автора по установлению способа регулирования рисков проекта, на наш взгляд, является привязка инструментария риск-менеджмента проекта к управлению качеством проекта. Установление и контроль соблюдения нормативов качества в виде, как пример, реализованных трудозатрат и полученной целевой ценности той или иной операции или процедуры в рамках проекта действительно влияет на совокупную величину рисков проекта и могут быть использованы как интегральные показатели для оценки рисков сельхозпредприятия.

Отметим, что пособие А.Л. Эйдиса расширяет традиционный для стандартов проектного управления набор предметных областей управления проектом (10-11 предметных групп), выделяя в качестве требующих отдельного изучения такие области, как управление замыслом проекта, управление контрактами, управлению безопасностью, управлением правовым обеспечением, управление гарантийными обязательствами. Причины такой селекции предметных областей, очевидно, заключены в необходимости более полного приспособления азов проектного управления к особенностям аграрной отрасли, выставляющих собственные мерилы к оценке эффективности планирования и реализации проектных процессов. Собственно говоря, в этом, пожалуй, и состоит главное достоинство рассматриваемого учебного пособия, -

в профильном рассмотрении вопросов управления проектами, в привязке представляемого материала к запросам его основной целевой аудитории – студентам сельскохозяйственных вузов России.

Таким образом, несмотря на некоторые выявленные в ходе рецензирования технические поправки (о которых сообщено автору в надежде на издание книги в редакции 2.0), редакция журнала считает выход учебного пособия А.Л.Эйдиса «Управление проектами в отраслях АПК» крайне важным и полезным. Ведь в настоящее время в условиях фактического «свертывания» коренного аграрного экономического образования в России, издание таких пособий: логика и содержание которых выстроены на прочном и проверенном соединении опыта и знаний, увязаны на конкретные нужды отраслей АПК, - является поистине замечательным событием, позволяющим сохранить связь с прежними знаниями и новыми подходами к организации и управлению проектной деятельностью сельхозпредприятий.

Моторин О.А.

Моторин Олег Алексеевич – главный редактор журнала «Управление рисками в АПК», кандидат политических наук, доцент, кафедра менеджмента инженерно-технических систем, Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.
E-mail: ol.motorin@gmail.com
SPIN-код РИНЦ: 4096-8796

Motorin O.A.

Project management: from idea to result

Book Review: A.L.Eidis. Project Management in the sectors of agribusiness: a tutorial. Moscow: ARGAMAK MEDIA, 2015. 190 pp.

Oleg A. Motorin – Ph.D., Editor in Chief, Ph.D., Associate Professor, Department of Engineering and Technical Systems Management, Faculty of Economics, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.

E-mail: ol.motorin@gmail.com

Annotation

This article was prepared in connection with the publication of A.L. Eidis new book “Project Management in the sectors of agribusiness: a tutorial”. The author focuses on questions of this tutorial on how to wisely use project management tools in solving the problems of agriculture. Author, based on a deep analysis of the modern techniques of project management, offers its own vision of the possibilities and limitations of project management for the needs of agriculture.

Keywords

A.L. Eidis; project management; agribusiness sector; agriculture; innovation; risks; new technological way; risk assessment.