**ТЕХНИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ В УСЛОВИЯХ
МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНТЕГРАЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ**
TECHNICAL MODERNIZATION OF RUSSIAN AGRICULTURE IN THE CONDITIONS
OF INTERNATIONAL INTEGRATION AND ECONOMIC SANCTIONS

Полухин А.А., доктор экономических наук
Polukhin A.A., Doctor of Economic Sciences

**Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского
хозяйства, Москва, Россия**

All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, Moscow, Russia

E-mail: polukhinogac@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В статье обоснованы направления технической модернизации парка сельскохозяйственной техники России. Обоснованы основные направления развития рынка сельскохозяйственной техники, как ключевого элемента организационно-экономического механизма технической модернизации АПК. Обоснованы перспективы технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в рамках реализации государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, с учетом условий ВТО и интеграции в ЕАЭС. Даны предложения по совершенствованию механизма государственного стимулирования технической модернизации.

ABSTRACT

In article the directions of technical modernization of park of agricultural machinery of Russia are proved. The main directions of development of the market of agricultural machinery, as key element of the organizational and economic mechanism of technical modernization of agrarian and industrial complex are proved. Prospects of technical and technological modernization of agriculture of Russia within realization of a state program of development of agriculture and regulation of the markets of agricultural production, raw materials and the food for 2013-2020, taking into account conditions of the WTO and integration into EEU are proved. Suggestions for improvement of the mechanism of the state stimulation of technical modernization are given.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экономика, государственная поддержка, интеграция, рынок сельскохозяйственной техники, техническая модернизация.

KEY WORDS

Economy, State support, Integration, Market of agricultural machinery, Technical modernization.

Современная макроэкономическая ситуация требует от РФ создания условий по обеспечению продовольственной безопасности и импортозамещению на рынке сельскохозяйственной продукции и средств производства. В условиях экономических санкций развитие внутреннего рынка сельскохозяйственной техники является важнейшим элементом формирования продовольственной независимости.

По нашему мнению решение данной проблемы возможно лишь через модернизацию технической базы сельскохозяйственных организаций, представляющей собой систему взаимосвязанных мероприятий, направленных на обновление технических средств. В тоже время техническая модернизация сельского хозяйства должна включить в себя не только обновление и воспроизводство

технической базы, но и внедрение инновационных, ресурсосберегающих технологий на основе современной техники и оборудования¹.

Ключевым элементом технической модернизации сельского хозяйства выступает государство, которое посредством мер поддержки должно стимулировать процессы обновления парка техники и освоения современных технологий.

Техническая модернизация сельского хозяйства не является системой замыкающейся только на аграрном производстве. Важнейшей её составной частью является рынок сельскохозяйственной техники, так как от уровня его функционирования зависит формирование главнейшей части основных производственных фондов сельского хозяйства - его технической базы. Уровнем развития технического потенциала села определяются темпы интенсификации сельскохозяйственного производства, рост производительности труда его работников².

Российские сельхозтоваропроизводители предпочитают приобретать более мощную, производительную и надежную зарубежную технику: тракторы мощностью 300-500 л.с., уборочные комбайны - свыше 300 л.с. Для успешной технической модернизации аграрного производства в первую очередь требуется создать условия для эффективного технического переоснащения, формирование оптимального по качественному и количественному составу машинно-технологического парка. Основными направлениями по увеличению валового производства сельскохозяйственной продукции и снижению трудоёмкости, повышению конкурентоспособности отрасли являются проведение комплекса мероприятий на федеральном, региональном уровнях и на уровне организаций. Во-первых, развитие аграрных отраслей возможно лишь при эффективном использовании уже имеющихся ресурсов, как земельных, трудовых, так и технических. Во-вторых, необходима техническая и технологическая модернизация сельского хозяйства, которая требует дополнительных инвестиций, так как освоение инноваций требует значительных капитальных вложений. Инновационное развитие сельского хозяйства возможно лишь при реализации этих двух направлений одновременно.

1. Обеспечение роста валового производства сельскохозяйственной продукции, объем которого недостаточен для того чтобы конкурировать с импортом, возможно лишь при росте технического потенциала сельского хозяйства. Однако формирование технического потенциала осуществляется аграрными организациями у которых наблюдается дефицит финансовых ресурсов.

2. Как любая коммерческая организация субъекты агробизнеса ставят основную цель своей деятельности – извлечение максимальной прибыли. Техническая модернизация является достаточно затратным мероприятием. Для достижения эффективного развития сельскохозяйственного производства, как на уровне государства (региона), так и на уровне хозяйствующего субъекта, необходима поддержка государства в формировании технического потенциала отрасли, предусматривающее дальнейшее внедрение в производство достижений аграрной науки; стимулирование технологического переустройства хозяйств с субсидиями на приобретение технических ресурсов и др. по данным Министерства сельского хозяйства за 2013 -2014 годы наблюдается снижение технического потенциала в количественном выражении (табл. 1).

Как видно из данных, представленных в таблице, производителями сельскохозяйственной техники в 2014 году в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1432 «Об утверждении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники» реализовали с предоставлением 15% субсидией от цены сельскохозяйственной

¹ Минсельхоз России: отчет по НИР «Разработать организационно-экономические основы воспроизводства технической базы сельскохозяйственных организаций». (по заданию 01.06.05. Этап 01.06.05.02.Зав. отделом Полухин А.А.). – ВНИИЭСХ. – М., 2012.

² Федотов А.В. Теоретические основы функционирования и экономический механизм развития рынка сельскохозяйственной техники/ А.В. Федотов. – М.: 2005. – 176 с.

техники сельскохозяйственным товаропроизводителям 191 трактор (15,6 % от запланированного количества, 1584 зерноуборочных комбайна (169 % от запланированного количества), 69 кормоуборочных (29,5% от плана). Причём основная доля субсидий приходится освоена ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш»» 1 235 миллионов рублей, 65% от лимита бюджетных обязательств, предусмотренных Федеральным бюджетом на 2014 год. Укажем, что основная сумма предоставленных субсидий, по данным производителей, направлена на модернизацию технической базы заводов или модернизацию модельного ряда выпускаемой техники.

Таблица 1 – Формирование парка техники сельскохозяйственных производителей России (данные на конец года), тыс. шт.

Показатель	Тракторы		Комбайны:			
	2013 г.	2014 г.	Зерноуборочные		Кормоуборочные	
	2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.
Наличие на конец года, шт.	435766	420563	134188	127750	19168	17564
Приобретено, шт.	15265	14120	5502	5336	824	835
Из них сельскохозяйственные организации	8492	7744	3220	3391	638	686
субъекты малого агробизнеса	6773	6376	2302	1945	186	149
в том числе в рамках поддержки по мероприятию Госпрограммы на 2013-2020 годы	37	191	515	1584	20	69

В тоже время считаем целесообразным актуализацию плановых индикаторов Госпрограммы, так как современные реалии диктуют необходимость более интенсивной модернизации парка техники, причем за счет отечественных её образцов.

Таблица 2 - Плановые показатели (индикаторы) по мероприятию техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие в рамках Государственной программы, ед.

Наименование показателя (индикатора)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объемы реализации производителями сельскохозяйственной техники новой техники сельскохозяйственным товаропроизводителям: тракторы	1360	1534	1682	1761	1814	2009
зерноуборочные комбайны	830	702	593	497	406	336
кормоуборочные комбайны	207	176	148	124	101	84

В 2009 году была разработана «Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года», которая предусматривала с 2013 года ежегодный темп обновления тракторов 80 тыс. единиц, а зерноуборочных комбайнов 21 тыс. единиц.

Таблица 3 – Индикаторы Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года³

Темпы обновления машинно-тракторного парка	2013-2017 годы		2018-2020 годы	
	За год	За этап	За год	За этап
Тракторы, тыс. шт.	80	400	108	324
Комбайны зерноуборочные, тыс. шт.	21	105	30	90

Кроме того, показатели «Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года» подразумевали реализацию тракторов российского производства в 2013 году 2,9 тыс. шт. а в 2020 г. 49,1 тыс. шт.

Для эффективного ведения сельхозпроизводства парк тракторов должен составлять порядка 610 тыс. ед., парк зернокомбайнов – 147 тыс. ед. (согласно Стратегии развития сельскохозяйственного машиностроения на период до 2020 г.).

³ Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года, Москва, 2011 год

Таблица 4 – Индикаторы Стратегии развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года⁴

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем продаж с/х тракторов в России, шт.	15459	17442	20259	24365	30304	37989	48934	65128
Объем производства с/х тракторов в России (сборка тракторов МТЗ), шт.	2893	4563	7862	11964	17372	24465	34405	49077
Объем производства зерно и кормоуборочных комбайнов в России, шт.	7164	7914	8749	9547	10419	11251	12209	12717
Обеспеченность аграрного комплекса тракторами (количество тракторов на 1000 га посевов), шт.	4,29	4,34	4,41	4,51	4,64	4,80	5,02	5,31
Обеспеченность аграрного комплекса комбайнами (количество зерноуборочных комбайнов на зерновых посевах), шт. на 1000 га	2,25	2,26	2,27	2,28	2,28	2,29	2,29	2,30
Коэффициент обновления парка сельскохозяйственных тракторов, %	4,58	5,06	5,73	6,68	8,00	9,58	11,69	14,56
Коэффициент обновления парка зерноуборочных комбайнов, %	8,45	8,66	8,98	9,20	9,53	9,78	9,84	9,92

Современная ситуация свидетельствует о том, что индикаторы, заложенные в данных стратегиях, не соответствует тенденциям обновления материально-технической базы сельскохозяйственного производства. Кроме того, отсутствие возможности использования субсидированных инвестиционных кредитов привело к снижению спроса со стороны среднего и малого бизнеса на селе.

Экономический анализ возрастной структуры парка сельскохозяйственной техники в динамике позволяет сделать вывод о темпах обновления и уровне модернизации сельского хозяйства в целом.

Рисунок 1 – Удельный вес основных видов техники со сроком эксплуатации более 10 лет в РФ, %

Следует указать на то, что зачастую техника старше 10 лет устарела не столько физически сколько морально.

Важным фактором обеспечения продовольственной безопасности страны является самообеспечение сельского хозяйства техникой. Доля импортной техники в общем количестве сельскохозяйственной техники в 2014 году составила по тракторам 65,1 %, по зерноуборочным комбайнам – 19,0 % и по кормоуборочным комбайнам – 22,9 % (рис. 2).

Предложение на рынке сельхозтехники формируют отечественные и иностранные производители. Самую крупную группу представляют Ростсельмаш, КТЗ, МТЗ, Гомсельмаш и глобальные зарубежные производители сельхозтехники, в их числе JohnDeere, CNH, Claas, AGCO, SDF. Все эти компании имеют сборочное

⁴Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года/В.И. Фисинин и др. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. — 80 с.

производство на территории России, однако уровень локализации не высок. проблема заключается в том, что экономические санкции и антисанкционные меры касаются как сельскохозяйственной продукции, так и обеспечение агробизнеса средствами производства как напрямую, так и обосредовано через изменение валютных курсов.

Рисунок 2 – Доля импортной техники в сельском хозяйстве РФ в общем количестве, %

Конкурентные преимущества сельскохозяйственной техники различных стран-производителей, в том числе российских, представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Основные конкурентные преимущества и недостатки сельскохозяйственной техники 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. Агрегатируемость с любой прицепной техника 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. Агрегатируемость со всей зарубежной техникой, но не всеми видами российской

Российская, и импортная техника обладают рядом конкурентных преимуществ при завоевании рынка. Так, например, основными конкурентными преимуществами отечественной техники являются относительно невысокая цена, доступность сервисного обслуживания, возможность самостоятельного ремонта, протекционистская политика государства; конкурентные преимущества техники, произведенной в странах дальнего зарубежья, – надежность, производительность. Особняком на рынке сельскохозяйственной техники стоит белорусская техника, которая при невысокой цене и протекционистской политике правительства Республики Беларусь занимает доминирующее положение в структуре продаж (рис. 3). В этой связи для удержания рынка российским производителям, пользуясь условиями государственной поддержки, следует пересмотреть свою ценовую политику, тем самым усилить конкурентные преимущества.

Рисунок 3 - Объем производства основных видов сельскохозяйственной техники в России и Белоруссии, тыс. шт.

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.

Для создания эффективно работающего организационно-экономического механизма целесообразно создать систему управления, обеспечивающую реализацию таких этапов управления как оценка, прогнозирование, мотивация, организация, контроль и формирование корректирующих мероприятий (рисунок 1).

Причём важно, чтобы данная система управления эффективно реализовывалась как на уровне федеральном, региональном, так и на уровне хозяйствующих субъектов. Для реализации управленческого подхода нами обоснованы следующие этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства на различных уровнях.

Первым этапом эффективной и обоснованной реализации механизма технической модернизации сельского хозяйства является объективная оценка обеспеченности отраслей техникой, а также тенденций перевооружения аграрного производства с учётом развития рынка техники. На этом этапе особое внимание должно уделяться структурному анализу парка, с учетом возрастных характеристик, производительности, возможности использования техники при освоении ресурсо и энергосберегающих технологий. С точки зрения государства необходимо детально оценить механизма финансового обеспечения модернизации и потенциальных возможностей российского машиностроения для освоения рынка современной и конкурентоспособной техники.

Рисунок 4 – Этапы и функции управления механизмом технической модернизации сельского хозяйства

Рисунок 5 – Организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства

В качестве второго этапа управления модернизацией сельского хозяйства нами выделяется прогнозирование, которое должно осуществляться на основе ретроспективного анализа данных о поступлении новой и выбытии списанной техники, причем прогноз необходимо строить с учетом реализуемых и возможных механизмов государственной поддержки, а также оценки потребности в новой техники для выполнения индикаторов реализации программ развития сельского хозяйства в целом.

Важнейшим этапом управления реализацией организационно-экономического механизма технической модернизации является непосредственное управление, организация и стимулирование. Этот этап включает в себя целый комплекс направлений, от финансовой помощи в приобретении определённых видов техники сельскохозяйственными производителями (скидки на новую технику, обеспечение доступности заёмных средств) до организации обслуживания парка техники. Важно отметить, что весь этот комплекс мероприятий должен осуществляться посредством реализации целевых, отраслевых, межотраслевых, государственных программных документов.

Четвертым этапом управления является осуществление контроля за выполнением целевых индикаторов и разработка корректирующих мероприятий, что позволяет реализовывать не статический механизм, а развивающуюся с учетом рынка систему.

Важно указать, что бессистемное управление реализацией организационно-экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства не позволит решить задачи по обеспечению продовольственной безопасности страны, производству конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, росту экономической эффективности агробизнеса.

Таким образом, организационно-экономический механизм сельского хозяйства, являясь многоаспектной проблемой включает в себя комплекс взаимосвязанных элементов и механизмов их взаимодействия. На рисунке 5 представлено авторское видение организационно-экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства.

Предложенный организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства предусматривает тесную взаимосвязь между органами государственной власти (на федеральном и региональном уровнях), наукой (как инженерной, так и экономической), финансовыми институтами (банки, лизинговые компании, страховые компании), организациями производящими сельскохозяйственную технику и оборудование на территории России, а также сельскохозяйственными организациями, являющимися центральным элементом данного механизма.

Так основная роль научных и образовательных учреждений в реализации механизма заключается в разработке инновационной техники, технологий, программных документов (федерального и регионального уровня) позволяющих при реализации всей системы мероприятий учитывать тенденции науки, техники, региональные особенности.

Научное сопровождение реализации организационно-экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства позволяет в полной мере реализовать потенциал, как машиностроения, так и сельскохозяйственных организаций. Этому способствует создание в системе высшего профессионального образования и НИИ малых инновационных организаций, призванных осуществлять внедрение достижений науки в производство. Укажем, что ключевую роль в научном сопровождении механизма технической модернизации сельского хозяйства на федеральном уровне предусматривается Всероссийские отраслевые экономические НИИ, которые должны формировать федеральные программные документы. Инженерные отраслевые НИИ являются научной базой для разработки и внедрения инноваций в конструкцию машин и оборудования. Одним из важнейших элементов научного сопровождения организационно-экономического механизма технической модернизации является разработка регионально-значимых программ, учитывающих особенности развития технической базы сельского хозяйства субъектов федерации. Реализация данного

аспекта целесообразна в рамках научных исследований региональных отраслевых НИИ и аграрных ВУЗов.

Реализация организационно-экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства невозможна без финансовой поддержки и административного регулирования со стороны государства, как на федеральном, так и на региональном уровне. На этих уровнях управления должны формироваться денежные ресурсы для финансирования мер государственной поддержки. Эта поддержка может осуществляться как через финансовые институты, так и напрямую производителям сельскохозяйственной техники и сельскохозяйственной продукции. Причём, укажем, что прямое финансирование технической модернизации сельскохозяйственных организаций должно осуществляться региональными органами власти на грантовой основе (посредством обоснования бизнес проектов отвечающим региональным интересам).

В целом отметим, что организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства является системой взаимодействующих хозяйствующих субъектов (в том числе государственных органов, финансовых институтов, производителей сельскохозяйственной техники), функционирующих по вопросам создания и реализации условий способствующих модернизации парка техники у аграрных производителей. Реализация механизма позволит создать техническую базу в агробизнеса позволяющую эффективно производить продукцию в условиях конкуренции на внутреннем и внешнем рынках. В этом механизме важнейшими элементами выступают, наряду с сельскохозяйственными производителями, научные и образовательные учреждения, органы государственной власти, финансовые учреждения, организации сельскохозяйственного машиностроения.

Тенденции обновления технической базы сельского хозяйства за счет современной и наукоемкой техники требует развития инженерной инфраструктуры сельского хозяйства, в том числе и на базе дилерских центров нового поколения, а также путем реформирования инженерной службы сельскохозяйственных организаций.

Ключевые проблемы технико-технологической модернизации сельского хозяйства России в условиях членства в ВТО и Евразийском экономическом союзе

1. Страны ВТО и ЕАЭС воспринимают Россию как субъект экономических отношений в неограниченной ёмкостью рынка, в том числе и рынка сельскохозяйственной техники, запасных частей и сервисных услуг.

2. Россия не пользуется в должной мере своим конкурентным преимуществом - ёмкостью рынка сельскохозяйственной техники для развития собственного сельскохозяйственного машиностроения

3. Меры поддержки развития сельскохозяйственного машиностроения и технико-технологической модернизации сельского хозяйства носят кратковременный и разрозненный характер, что открывает рыночные ниши для иностранных производителей

4. Затраты на НИОКР российских заводов, производящих сельскохозяйственную технику составляют не более 3% от всех инвестиций в производство (за исключением Ростсельмаш – 7%), что замедляет внедрение инноваций в сельскохозяйственное машиностроение.

5. Модернизация сельского хозяйства России происходит недостаточно быстрыми темпами, причем ключевую роль в модернизации играют иностранные производители сельскохозяйственной техники.

6. Потребность в обеспечении продовольственной безопасности требует роста рынка отечественной техники, однако модельный ряд, покрытие рыночных ниш техники не позволяет в полной мере рассчитывать на российское машиностроение.

7. Заложенные в Государственной программе «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы» индикаторы роста объема производства сельскохозяйственной продукции в сопоставимых ценах на 20,8% к 2020 году относительно 2012 года, при

среднегодовом росте инвестиций в основной капитал сельского хозяйства на 4,5%, требуют интенсивной технической модернизации, что при существующих механизмах государственной поддержки невозможно.

Подводя итог вышесказанному, техническая модернизация сельского хозяйства представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов, включающую в себя обеспеченность сельского хозяйства техникой, уровень развития машиностроения, механизмы государственной поддержки, кадровую оснащенность, развитость финансово-кредитной системы. Этими элементами важно управлять как с позиций государства и региона, целью которых является решение социально-экономических вопросов, так и с позиций субъектов агробизнеса, целью которых является извлечение прибыли. В целом отметим, что техническая модернизация сельского хозяйства является системой взаимодействующих хозяйствующих субъектов (в том числе государственных органов, финансовых институтов, производителей сельскохозяйственной техники), функционирующих по вопросам создания и реализации условий способствующих модернизации парка техники у аграрных производителей. Реализация механизма позволит создать техническую базу в агробизнеса позволяющую эффективно производить продукцию в условиях конкуренции на внутреннем и внешнем рынках. В этом механизме важнейшими элементами выступают, наряду с сельскохозяйственными производителями, научные и образовательные учреждения, органы государственной власти, финансовые учреждения, организации сельскохозяйственного машиностроения.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Злобин Е.Ф. Особенности рынка сельскохозяйственной техники Орловской области / Злобин Е.Ф., Полухин А.А. // Экономические и гуманитарные науки. 2010. - № 5 (220). - С. 78-84.
2. Санду И.С. Формирование стратегических направлений модернизации технической базы сельского хозяйства на региональном уровне / Санду И.С., Полухин А.А., Бурак П.И. // Экономика сельского хозяйства России. 2014. № 10. С. 11-19.
3. Санду И.С. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства России / Санду И.С., Полухин А.А. // Экономика сельского хозяйства России. 2014. -№ 1. - С. 5-8.
4. Полухин, А.А. Конкурентные преимущества производителей сельскохозяйственной техники на рынке Орловской области / А.А. Полухин// Современная конкуренция. – 2010. - №3(21) с. 97-109
5. Полухин, А.А. Использование материально-технических ресурсов в сельхозпредприятиях Орловской области / А.А. Полухин// АПК: экономика, управление. – 2010. – №11 с. 122-124
6. Полухин, А.А. Основные направления воспроизводства материально-технической базы сельского хозяйства России / А.А. Полухин// АПК: экономика, управление. – 2012. -№12 с.57-63
7. Федотов А.В. Теоретические основы функционирования и экономический механизм развития рынка сельскохозяйственной техники/ А.В. Федотов. – М.: 2005. – 176 с.