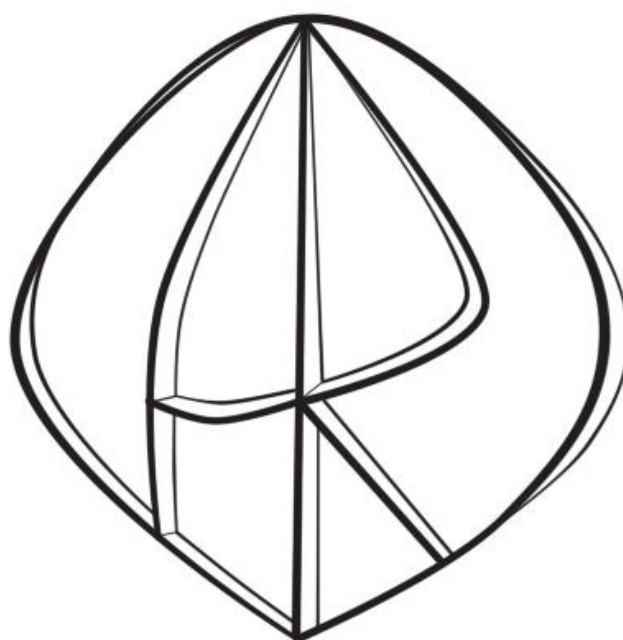


ISSN 2413-6573

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

«УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В АПК»



2016 год. № 5

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций в реестре средств массовой информации как сетевое издание.

Свидетельство Эл № ФС77-62125 от 19.06.2015 года.

Учредитель сетевого издания – Моторин Олег Алексеевич.

Журнал является рецензируемым и включен в Российский индекс научного цитирования.

Редакционная коллегия:

Вершинин В.В., доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, проректор по научной работе, заведующий кафедрой почвоведения, экологии и природопользования Факультета кадастра недвижимости Государственного университета по землеустройству;

Водяников В.Т., доктор экономических наук, профессор, декан Экономического факультета РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

Козлов Д.В., доктор технических наук, профессор, проректор по инновационному развитию РГАУ-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., почетный доктор сельскохозяйственных наук Союзного государства России и Беларуси;

Зыков С.А., кандидат технических наук, директор Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева; доцент кафедры автомобильного транспорта РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

Нефедов Б.А., доктор технических наук, профессор, профессор кафедры управления РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

Худякова Е.В., доктор экономических наук, профессор кафедры инжиниринга бизнес-процессов РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

Чугчева Ю.В., доктор экономических наук, заведующая кафедрой экономики и кооперации РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева.

Редакция:

Моторин О.А. – главный редактор, кандидат политических наук, доцент кафедры управления Экономического факультета РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

Шарапова А.В. – директор журнала-заместитель главного редактора, старший преподаватель кафедры управления Экономического факультета РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Выходит 12 раз в год.

Все выпуски журнала находятся в свободном доступе на сайте: agrorisk.ru, а также на сайте Научной электронной библиотеки elibrary.ru.

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

Тел.: +7 (917) 569-95-22, +7 (499) 976-31-73.

Е-mail: info@agrorisk.ru (приемная)
ol.motorin@gmail.com (главный редактор)
andjik17@mail.ru (директор)

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Моторин О.А., Люшева Д.Ц. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА РИСКОВ (НА ПРИМЕРЕ ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)	5
MOTORIN O.A., LJUSHEVA D.Tz. A QUALITATIVE RISK ANALYSIS METHODS FOR POULTRY ENTERPRISE	17
Бутуханова Д.Г., Мещанинова Э.Г. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КЛИНСКОГО РАЙОНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	19
BUTUKHANOVA D.G., MESHCHANINOVA E.G. ANALYSIS OF TECHNICAL BASE OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS KLIN DISTRICT OF THE MOSCOW REGION	30
Деничев В.В. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕГИОНА	32
DEMISHEV V.V. STATISTICAL ANALYSIS OF THE PROFITABILITY OF PRODUCTION IN THE AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OF THE REGION	39

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Новиков В.С., Петровский Д.И. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОВЫШЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПОЧВОРЕЗУЩИХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ	41
NOVIKOV V.S., PETROVSKIY D.I. THEORETICAL BACKGROUND OF INCREASE OF DURABILITY OF WORKING ORGANS POCHVOREZHUSSHIN	49

СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА

Палкина К.А. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ	51
PALKINA K.A. INNOVATIVE APPROACHES TO AGRICULTURE IN NEW ZEALAND	55

Экономические науки

Моторин О.А., Аюшева Д.Ц.

Использование качественных методов анализа рисков (на примере птицеводческого предприятия)

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

Аюшева Деля Цыреновна – студент, кафедра «Менеджмент и маркетинг инженерно-технических систем», Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.
E-mail: ayusheva1994@mail.ru

Аннотация

В статье приводятся результаты анализа факторов внешней среды, влияющие на одно из птицеводческих предприятий Северо-Запада России, - птицефабрику «Зеленецкая». По итогам сопоставления политических, экономических, социально-культурных и технологических факторов дается общая оценка наиболее весомых факторов, которые необходимо учитывать для дальнейшей оценки рисков предприятия и выработки соответствующих мер митигации рисков.

Ключевые слова

Риск, инновации, птицеводство, оценка риска, ПЭСТ-анализ, качественные методы.

В условиях отсутствия полной информации риск-менеджеры и управленцы используют методы качественного анализа, предполагающих активные использование экспертных оценок.

Для первоначального выявления факторов, воздействующих на исследуемое предприятие, и установление в дальнейшем рисков предприятия целесообразно использовать один из методов качественного анализа такой как метод PEST-анализа [16]. Его назначение – выявить основные внешние силы,

проблемы и возможности, воздействующие на функционирование предприятия.

В качестве исследуемого предприятия было выбрано Открытое акционерное общество «Птицефабрика Зеленецкая», образованное путем преобразования ГУП РК «Птицефабрика Зеленецкая» в ОАО «Птицефабрика Зеленецкая» в соответствии с решением Агентства Республики Коми по управлению имуществом от 29 декабря 2006 года № 554.

Критерием выбора послужило наличие достаточных данных о предприятии в открытых источниках в сети «Интернет» [7].

Предприятие находится по адресу: 168200, Россия, Республика Коми, с/п Зеленец, Ухтинское шоссе, д. 125. Птицефабрику возглавляет генеральный директор Черный Николай Михайлович.

Государственная регистрация фабрики как юридического лица осуществлена МИФНС России № 1 по Республике Коми 1 сентября 2007 года.

Уставный капитал Общества составляет 731 709 000 руб. Он разделен на 731 709 обыкновенных именных акций номинальной стоимостью 1 000 рублей каждая.

Предприятие является акционерным обществом с одним акционером. Единственным акционером предприятия является Общество с ограниченной ответственностью «Металлургическая лизинговая компания», место нахождения: 620010, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Писарева, д. 8 (ИНН 6674184676).

Предприятие является самым современным, самостоятельным и динамично развивающимся предприятием агропромышленного комплекса Республики Коми.

В состав экспертной группы по анализу предприятия вошли:

1. Аюшева Д.Ц. – исследователь;
2. Моторин О.А. – научный руководитель исследователя;
3. Независимый эксперт.

По результатам камерального анализа имеющейся документации [5; 7],

членами экспертной группы установлено, что за исследуемый отчетный период (2015 год) предприятие демонстрирует активную стратегию развития и динамичный рост выручки на 696 704 тыс. руб. (+25%), рост чистой прибыли на 215 793 тыс. руб (+42%) расширение производства, экспансивное поведение на внутреннем рынке (в Республике Коми), что говорит о бурном развитии птицефабрики.

В целом предприятие испытывает потребности в заемном капитале, имея коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на уровне 0,80, а также излишек собственных оборотных средств для покрытия запасов, затрат и кредиторской задолженности в размере 1 159 тыс. руб.

В то же время показатели выпуска продукции, производительности труда и нормы операционной прибыли по отдельным направлениям различаются и в некоторых случаях, как например, на птицеводческом направлении, имеют если не отрицательный, то близкий к нулю характер. Так, производство готовой продукции по мясу птицы в убойном весе, включая субпродукты составило в приросте всего 0,4% (+50,9 т), а по продукции глубокой переработки из мяса птицы и смешанной продукции и вовсе 0,1% (+5,6 т).

Для выявления причин такого положения дел на предприятии, был проведен ПЭСТ-анализ.

На первом этапе путем анализа экспертной информации согласно методике PEST-анализа [16] и в режиме мозгового штурма были сформулированы традиционные для методики группы факторов, влияющих на величину рисков предприятия: политические, экономические, социально-культурные и технологические, при этом учитывались приоритетные направления развития мясного птицеводства в России [2]. Наибольшее количество факторов набрали группы экономических и социально-культурных факторов. Это обусловлено тем, что предприятие производит продукцию преимущественно для физических лиц и испытывает высокую чувствительность от этого сегмента.

Укажем на содержание группировок выявленных факторов.

Факторы влияния политической среды на предприятие, в том числе

- 1) Бюрократизация и уровень коррупции в сфере деятельности предприятия;
- 2) Налоговая политика (тарифы и льготы) через возможности использования механизмов налоговой оптимизации;
- 3) Свобода информации и независимость СМИ;
- 4) Тенденции к регулированию или дерегулированию отрасли;
- 5) Количественные и качественные ограничения на импортные и экспортные операции, торговая политика;
- 6) Стремление к протекционизму республиканских предприятий, наличие других государственных предприятий в отрасли;
- 7) Степень защиты прав на интеллектуальную собственность и закон об авторском праве;
- 8) Антимонопольное и трудовое законодательство
- 9) Законодательство по охране окружающей среды
- 10) Будущее и текущее законодательство и нормативные правовые акты, регулирующие деятельность в отрасли;
- 11) Вероятность развития военных действий в стране.

Факторы влияния экономической среды на предприятие включают в себя:

- 1) Темпы роста экономики и отрасли;
- 2) Потребности рынка в продукции предприятия;
- 3) Недружественное поглощение и захват имущества;
- 4) Уровень инфляции и процентные ставки;
- 5) Колебания курсов основных валют;
- 6) Уровень безработицы, размер и условия оплаты труда;
- 7) Развитие инфраструктурных и промышленных проектов в регионе;
- 8) Уровень развития предпринимательства и бизнес-среды;
- 9) Кредитно-денежная и налогово-бюджетная политика страны;

- 10) Уровень располагаемых доходов населения;
- 11) Степень глобализации и открытости экономики;
- 12) Уровень развития банковской сферы;
- 13) Возможности рейдерских захватов имущественного комплекса;
- 14) Планы строительства новых птицеводческих комплексов в Минсельхозпродде Коми либо у игроков отрасли и других заинтересованных лиц;
- 15) Внешние возможности экспансии продукции предприятия за пределы Республики Коми;
- 16) Изменения стоимости производственных факторов (в том числе, рост цен на корма и кормовые добавки в результате неблагоприятных погодных условий, повышения цен на мировом зерновом рынке, рост внутреннего потребления в России; рост цен на основные тепло-энергоресурсы, топливо и ТСМ, в результате роста мировых цен на нефть и газ, монопольного положения поставщиков и т.д.);

В состав факторов влияния на предприятие социально-культурной среды включены:

- 1) Уровень здравоохранения и образования;
- 2) Правовая культура населения;
- 3) Отношение к импортным товарам и услугам;
- 4) Отношение трудовых ресурсов к работе, карьере, досугу и выходу на пенсию;
- 5) Требования к качеству продукции и уровню постпродажного обслуживания;
- 6) Культура формирования накоплений и кредитования в обществе;
- 7) Образ жизни и привычки потребления и труда населения;
- 8) Развитие религии и прочих верований;
- 9) Отношение к натуральным и экологически-чистым продуктам;
- 10) Темпы роста населения;
- 11) Уровень миграции и иммиграционные настроения;

- 12) Половозрастная структура населения и продолжительность жизни;
- 13) Социальная стратификация в обществе, меньшинства;
- 14) Размер и структура семьи.

Факторы влияния технологической среды на предприятие влияют через:

- 1) Уровень инноваций и технологического развития отрасли;
- 2) Расходы на исследования и разработки в отрасли и у конкурентов;
- 3) Законодательство в области технологического оснащения отрасли;
- 4) Развитие и проникновение интернета, развитие мобильных устройств;
- 5) Доступ к новейшим технологиям;
- 6) Степень использования, внедрения и передачи технологий.

На втором этапе оценим степень влияния выбранных факторов на возможный объем заказов и слабые места в финансово-хозяйственной деятельности по 3-бальной шкале. При этом:

1 балл означает, что влияние фактора мало, любое изменение фактора практически не влияет на деятельность предприятия;

2 балла - только значимое изменение фактора влияют показатели предприятия;

3 балла - влияние фактора высоко, любые колебания вызывают значимые изменения в деятельности предприятия.

Далее оценим вероятность изменения каждого фактора по 5-ти бальной шкале, где 1 балл соответствует низкой вероятности, а 5 баллов – высокой вероятности.

Критерии выставления оценок строятся на основе анализа документации, источников СМИ и выводов членов экспертной группы. Таким образом, был сформирован следующий профиль факторов (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка веса и вероятности факторов влияния на предприятия

Описание фактора	Влияние фактора	Экспертная оценка			Средняя оценка	Оценка с поправкой на вес
		1	2	3		
<i>ПОЛИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</i>						
Законодательство по охране окружающей среды	2	3	4	3	3,3	0,27
Будущее и текущее законодательство, регулирующие правила работы в отрасли	2	4	3	2	3,0	0,24
Стремление к протекционизму отрасли, наличие государственных компаний в отрасли	3	2	1	2	1,7	0,20
Вес фактора					8,0	
<i>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</i>						
Уровень располагаемых доходов населения	3	4	3	3	3,3	0,40
Изменения стоимости производственных факторов	1	5	3	4	4,0	0,16
Рейдерский захват	2	1	2	3	2,0	0,16
Вес фактора					10,0	
<i>СОЦИАЛЬНО - КУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ</i>						
Требования к качеству продукции и уровню сервиса	3	3	2	3	2,7	0,32
Отношение к натуральным и экологически-чистым продуктам	2	3	1	5	3,0	0,24
Темпы роста населения	1	3	4	1	2,7	0,11
Вес фактора					8,3	
<i>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</i>						
Уровень инноваций и технологического развития отрасли	3	4	4	3	3,7	0,44
Степень использования, внедрения и передачи технологий	1	3	2	3	2,7	0,11
Селекционные достижения в отрасли	2	5	4	3	4,0	0,32
Вес фактора					10,3	
ОБЩИЙ ИТОГ	25				36,0	

По значимости влияния факторы расположились в следующем приоритетном порядке:

1. Технологические факторы – 10,3 баллов;
2. Экономические – 10,0 баллов;
3. Социально-культурные – 8,3 баллов;
4. Политические – 8,0 баллов.

В целях визуализации распределим факторы, получившие максимальный

вес, и укажем в матрице PEST-анализа один из ведущих факторов в соответствующих ячейках (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка веса и вероятности влияния факторов на предприятия

Политические		Экономические	
Фактор	Вес	Фактор	Вес
Законодательство по охране окружающей среды	0,27	Уровень располагаемых доходов населения	0,40
Социально-культурные		Технологические	
Фактор	Вес	Фактор	Вес
Требования к качеству продукции и уровню сервиса	0,32	Уровень инноваций и технологического развития отрасли	0,44

Таким образом, анализируя полученные в результате PEST-анализа сведения, можно заключить, что с точки зрения имеющейся экспертной выборки ключевым фактором внешней среды, задающим параметры формирования системы управления рисками для птицефабрики является фактор инноваций и технологического развития отрасли. (Максимально близким к высшему значению занимает позицию фактор уровня располагаемых доходов населения.) Эту оценку можно интерпретировать следующим образом. В условиях интенсивного развития птицеводства в стране и множества успешных инвестиционных проектов в этой сфере, важнейшими в конкурентоспособности является уже не только финансовые и политические возможности менеджмента птицефабрик, а скорее возможности максимально быстрого освоения новых инновационных подходов к производственной деятельности для получения конкурентных преимуществ [1; 3; 4; 10; 12].

По полученным оценкам факторов следует проводить углубленную оценку их воздействия, их происхождения, специфики реализации на практике и, что является самым главным, проводить работу по адаптации предприятия к возможным рискам. Примером такой подготовительной работы может служить составление матрицы взаимосвязей между полученными факторами риска и

мероприятиями предприятия в целях минимизации негативного воздействия рисков (таблица 3). Матрица может также использоваться и на стадии предварительной оценки влияния факторов на деятельность предприятия (первый этап) [8].

Таблица 3 – Матрица взаимосвязей между внешними факторами рисками и адаптационными мерами предприятия

Факторы	Ожидаемые изменение в отрасли	Необходимые изменение в компании	Действия
Технологические			
Уровень инноваций и технологического развития отрасли	Поиск дешевых технологий	Апробация ИСУР	Проект внедрения
Степень использования, внедрения и передачи технологий	Рост новых технологий	Открытие устаревших технологий	Публикация
Селекционные достижения в отрасли	Развитие	Анализ нужды	Мониторинг
Экономические			
Уровень располагаемых доходов населения	Спрос на эконом-продукты	Сужение номенклатуры	Снижение себестоимости
Изменения стоимости производственных факторов	Удорожание	Альтернативные поставщики	Запросы
Рейдерский захват	Увеличение попыток	Усиление правовой безопасности	Оценка
Политические			
Законодательство по охране окружающей среды	Ужесточение	Анализ слабых мест	Мониторинг
Будущее и текущее законодательство, регулирующее правила работы в отрасли	Усиление регламентации	Вхождение в рабочие группы	Мониторинг
Стремление к протекционизму отрасли, наличие государственных компаний в отрасли	Сохранение	Вхождение в рабочие группы	Мониторинг
Социально-культурные			
Требования к качеству продукции и уровню сервиса	Рост сертификации	Внедрение ИСО	Внедрение ИСО
Отношение к натуральным и экологически-чистым продуктам	Увеличение сегмента	Мониторинг	Оценка рынка
Темпы роста населения	Депопуляция региона	Поиск новых рынков сбыта	Переговоры

Ключевые внешние факторы риска служат отправной точкой для оценки

рисков производственной деятельности фабрики «Зеленецкая». Обобщенный внешний фактор риска применительно к деятельности предприятия воплощается в конкретных формах. Выявленный нами фактор уровня развития инноваций и технологического развития отрасли на птицефабрике может материализоваться в следующих формах рисков (таблица 4). Выводы были построены на основе изучения специальной литературы по научно-информационному обеспечению АПК [6; 9; 11; 13; 14], однако не ограничиваются указанными формами рисков и могут быть дополнены.

Таблица 4 – Риски, генерируемые фактором уровня инноваций в отрасли

Фактор риска	Риски
Уровень инноваций и технологического развития отрасли	Устаревание товарной номенклатуры предложений
	Несоблюдение технологической дисциплины в цехах
	Нарушения в проведении противоэпизоотических мероприятий

Выводы

Для выявления причин такого положения дел на предприятии, был проведен ПЭСТ-анализ. Его результаты свидетельствуют, что, что в ближайшее время предприятие столкнется с массой новых угроз преимущественно технологического и экономического характера.

Ключевым из всей совокупности факторов риска по результатам анализа является фактор несоответствия уровня технологического развития предприятия уровню инноваций и технологического развития отрасли в целом.

Влияние этого фактора проявляется на нашем предприятии в виде трех рисков: устаревание товарной номенклатуры предложений, несоблюдение технологической дисциплины в цехах, нарушения в проведении противоэпизоотических мероприятий, оценка которых будет проведена в следующей главе.

Оценка риска, получившего наибольший вес по результатам экспертных оценок, которую предстоит провести в следующих исследованиях позволит выработать соответствующие проектные мероприятий по минимизации (митигации) данного риска.

Список литературы

1. *Авезов А.А.М.* Управление инновационным потенциалом предприятия АПК // Апробация. 2015. № 10 (37). С. 70-77.
 2. *Буяров А.В., Буяров В.С.* Приоритетные направления развития мясного птицеводства в России // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. № 6 (128). С. 165-171.
 3. *Володина Н.Г., Акканина Н.В., Макаров И.В.* Анализ неформальных институтов инновационной деятельности в АПК // Экономика сельского хозяйства России. 2015. № 12. С. 77-81.
 4. *Воротников И.Л., Котельникова Е.А., Третьяк Л.А.* Анализ инновационной макросреды АПК России // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 108. С. 30-44.
 5. *Зимин Н.Е., Солопова В.Н.* Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: КолосС, 2004. 384 с.
 6. *Зульфакарова Л.Ф.* Современные подходы к управлению рисками в организации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 191. № 2. С. 232-238.
 7. Карточка компании «Открытое акционерное общество «Птицефабрика «Зеленецкая». Центр раскрытия корпоративной информации. ЗАО «Интерфакс». URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=14310>.
 8. *Кашинова Н.Э.* Идентификация и классификация рисков как инструменты
- © www.agrorisk.ru

управления рисками в антикризисном управлении современным предприятием // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2014. № 5. С. 101-105.

9. Коновалов В.В., Коновалова Т.В. Роль научно-технического прогресса в обеспечении устойчивого развития агропромышленного комплекса // Экономика сельского хозяйства России. 2015. № 8. С. 2-8.

10. Коробко М.О. Анализ и систематизация основных методов и подходов к управлению репутационными рисками предприятий // Управление риском. 2014. № 1. С. 2-5.

11. Краснорепова И.В., Краснорепова О.В. Учет рисков в стратегическом управлении развитием предприятия // Экономика и социум. 2014. № 1-3 (10). С. 533-537.

12. Никитина Н.В. Современные подходы к управлению рисками // Наука - промышленности и сервису. 2014. № 9-1. С. 98-102.

13. Панфилов В.А. Продовольственная безопасность России и шестой технологический уклад в АПК // Техника и технология пищевых производств. 2015. № 2 (37). С. 5-9.

14. Федоренко В.Ф. Научно-информационное обеспечение инновационного развития в сфере сельского хозяйства: науч. изд. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. 368 с.

15. PEST-анализ факторов макросреды. Официальный сайт журнала «Генеральный директор». <http://www.gd.ru/articles/8800-pest-analiz> (Дата обращения: 01.05.2016).

Motorin O.A., Ajusheva D.Tz.

A qualitative risk analysis methods for poultry enterprise

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

Delya Tz. Ajusheva – student, Department of Engineering and Technical Systems Management, Faculty of Economics, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
E-mail: ayusheva1994@mail.ru

Annotation

The article presents the results of the analysis of environmental factors affecting one of the poultry farms of North-West Russia - Poultry Farm "Zelenetskaya". As a result of comparing the political, economic, socio-cultural and technological factors, an overall assessment of the most powerful factors that should be considered for further evaluation of the enterprise risk and develop appropriate mitigation measures risks.

Keywords

Risk, innovation, poultry, risk assessment, PEST analysis, qualitative methods.

References:

1. Avezov A.A.M. *Upravleniye innovatsionnym potentsialom predpriyatiya APK* // Aprobatsiya. 2015. № 10 (37). S. 70-77.
2. Buyarov A.V., Buyarov V.S. *Prioritetnyye napravleniya razvitiya myasnogo ptitsevodstva v Rossii* // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. № 6 (128). S. 165-171.
3. Volodina N.G., Akkanina N.V., Makarov I.V. *Analiz neformal'nykh institutov innovatsionnoy deyatel'nosti v APK* // Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii. 2015. № 12. S. 77-81.
4. Vorotnikov I.L., Kotel'nikova Ye.A., Tret'yak L.A. *Analiz innovatsionnoy makrosredy APK Rossii* // Politematicheskiy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. № 108. S. 30-44.
5. Zimin N.Ye., Solopova V.N. *Analiz i diagnostika finansovo-khozyaystvennoy deyatel'nosti predpriyatiya: uchebnoye posobiye dlya studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy*. M.: KolosS, 2004. 384 s.
6. Zul'fakarova L.F. *Sovremennyye podkhody k upravleniyu riskami v organizatsii* // Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2015. T. 191. № 2. S. 232-238.
7. Kartochka kompanii «Otkrytoye aktsionernoye obshchestvo «Ptitsefabrika «Zelenetskaya». Tsentri raskrytiya korporativnoy informatsii. ZAO «Interfaks». URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=14310>.
8. Kashinova N.E. *Identifikatsiya i klassifikatsiya riskov kak instrumenty upravleniya riskami v antikrizisnom upravlenii sovremennym predpriyatiyem* // Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal Kontsept. 2014. № 5. S. 101-105.

9. Konovalov V.V., Konovalova T.V. *Rol' nauchno-tekhnicheskogo progressa v obespechenii ustoychivogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa* // *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii*. 2015. № 8. S. 2-8.
10. Korobko M.O. *Analiz i sistematizatsiya osnovnykh metodov i podkhodov k upravleniyu reputatsionnymi riskami predpriyatij* // *Upravleniye riskom*. 2014. № 1. S. 2-5.
11. Krasnorepova I.V., Krasnorepova O.V. *Uchet riskov v strategicheskom upravlenii razvitiyem predpriyatiya* // *Ekonomika i sotsium*. 2014. № 1-3 (10). S. 533-537.
12. Nikitina N.V.. *Sovremennyye podkhody k upravleniyu riskami* // *Nauka - promyshlennosti i servisu*. 2014. № 9-1. S. 98-102.
13. Panfilov V.A. *Prodovol'stvennaya bezopasnost' Rossii i shestoy tekhnologicheskoy ukklad v APK* // *Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv*. 2015. № 2 (37). S. 5-9.
14. Fedorenko V.F. *Nauchno-informatsionnoye obespecheniye innovatsionnogo razvitiya v sfere sel'skogo khozyaystva*: nauch. izd. M.: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2011. 368 s.
15. PEST-analiz faktorov makrosredy. Ofits. sayt zhurnala «General'nyy direktor». <http://www.gd.ru/articles/8800-pest-analiz> (Data obrashcheniya: 01.05.2016).

Бутуханова Д.Г., Мещанинова Э.Г.

Анализ технической базы сельскохозяйственных организаций Клинского района Московской области

Бутуханова Дарима Григорьевна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра организации производства, Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: RDarima@mail.ru

Мещанинова Эльвира Геннадьевна – магистр, кафедра организации производства, Экономический факультет, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: elya9319@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается анализ технической базы сельскохозяйственных организаций Клинского района Московской области. Изучается состояние технической базы в настоящее время, и приводятся экономические показатели технической обеспеченности сельскохозяйственных организаций. Получает свое освещение проблематика развития сельскохозяйственных организаций Клинского района, и необходимости модернизации их технической базы. Приводятся апробированные методы сбора и анализа информации об источниках и факторах воздействующих на состояние технической базы сельскохозяйственных организаций. Автором предложены конкретные механизмы воздействия на решение актуальных проблем развития сельскохозяйственных организаций Клинского района Московской области.

Ключевые слова

Техническая база; модернизация; машинно-тракторный парк; технические средства; сельскохозяйственные организации.

Для интенсивного развития необходима опережающая модернизация технической базы. В условиях импортозамещения, решение вопроса обеспечения необходимым количеством техники сельскохозяйственных организаций стоит на первостепенном месте [4, с. 137]. Совершенствование и рациональное использование технической базы повлияет на эффективность ведения производственной деятельности в целом, а также позволит: увеличить производительность; уменьшить вероятность поломок; сократить время простоя,

связанного с ремонтом; повысить качество произведенной продукции; улучшить условия труда и будет способствовать максимизации прибыли.

Техническая база сельскохозяйственных организаций представляет собой технические средства или устройства для осуществления сельскохозяйственного производства. Она включает в себя машинно-тракторный парк, оборудование сельскохозяйственного назначения. Техническая база является основой мощности организаций ведущих свою деятельность в отрасли сельского хозяйства, а также составляет активную часть средств производства [5, с. 12-13].

Машинно-тракторный парк состоит из следующих групп: тракторы (самоходные шасси) как универсальное энергетическое средство; агрегируемые с ними сельскохозяйственные машины (плуги, сеялки, бороны, культиваторы, косилки, различные уборочные самоходные машины и другие); технологические машины – землеройные, мелиоративные машины; самостоятельно работающие уборочные машины; стационарные машины с индивидуальным или групповым приводом рабочих органов; транспортные машины – автомобили общего и специального назначения, тракторные прицепы, подъемники, конвейеры [6, с. 140].

Сельскохозяйственное оборудование подразделяется на: ремонтное, с помощью которого осуществляется контроль текущего состояния и обслуживание сельскохозяйственной техники любого формата (тракторов, комбайнов; доильных, холодильных аппаратов); животноводческое оборудование, используемое для оснащения, контроля и технического обслуживания электрооборудования животноводческих ферм и хозяйств [2, с. 315].

Сектор сельского хозяйства Клинского района является важнейшей сферой экономической деятельности по производству сельскохозяйственной продукции и оказанию услуг в целях обеспечения населения качественным продовольствием, промышленности – сырьем, и содействия устойчивому развитию сельских территорий.

Доля производства продукции сельского хозяйства Клинского муниципального района в объеме производства продукции сельского хозяйства Московской области составляет около 4,1 % и занимает 6 место [1].

В таблице 1 сформулированы сильные и слабые стороны сельскохозяйственных предприятий, на основании чего, можно будет разработать стратегии технической модернизации.

Таблица 1 – SWOT-анализ сельскохозяйственного производства Клинского муниципального района Московской области

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация муниципальной программы Клинского района «Сельское хозяйство Клинского муниципального района на 2014-2020 годы»; 2. Активизация работы государственных и общественных организаций с крестьянско-фермерскими хозяйствами по вопросам производства и учета сельскохозяйственной продукции; 3. Оказание методической и практической помощи государственными и общественными организациями крестьянско-фермерским хозяйствам; 4. Ввод неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения; 5. Проведение модернизации техники и оборудования. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие убыточных организаций; 2. Низкая техническая оснащенность; 3. Неразвитость рыночной инфраструктуры; 4. Неразвитость инновационной инфраструктуры; 5. Барьеры выхода на рынок; 6. Отсутствие эффективной маркетинговой политики (реклама, продвижение товара); 7. Высокая степень износа производственных мощностей; 8. Низкая прибыльность из-за высоких издержек.
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение объемов производства и реализации сельскохозяйственной продукции; 2. Повышение качества и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции; 3. Освоение ресурсо- и энергосберегающих технологий; 4. Повышение инвестиционной привлекательности; 5. Проведение мероприятий по охране окружающей среды; 6. Возможность расширения рыночного влияния (импортозамещение, вывод на экспорт); 7. Продвижение в области, регионы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усиление диспаритета цен на сельскохозяйственную продукцию; 2. Зависимость сельскохозяйственного производства от природных факторов; 3. Недостаточная инвестиционная привлекательность; 4. Зависимость от политических факторов; 5. Отсутствие близкодоступных ремонтно-технических баз для специализированной техники, проблемы с транспортировкой техники; 6. Изменение политики поставщиков; 7. Неблагоприятные демографические изменения; 8. Высокий уровень урбанизации.

Как наблюдается из таблицы 1, основополагающим и положительным фактором, влияющим на развитие технической базы сельскохозяйственных организаций и ведения эффективной хозяйственной деятельности в целом, является утверждение и реализация муниципальной программы Клинского муниципального района «Сельское хозяйство Клинского муниципального района» на 2014-2020 годы.

Основные специализации в Клинском районе - молочное производство, производство овощей и картофеля, производство яиц. Среди районов Подмосковья на 2015 г. занимает 7 место по поголовью крупного рогатого скота; по поголовью коров - 4 место; по валовому производству молока - 5 место. В период с 1990 по 2015 гг. прибыль составила около 80,9 млн. руб. Таким образом, здесь имеет место повысить показатели района, улучшить инфраструктуру, и особое внимание уделить модернизации технической базы и расширению машинно-тракторного парка.

Таблица 2 - Динамика отдельных показателей организаций сельского хозяйства Клинского муниципального района за 1990 – 2015 гг. [7]

Наименование показателя	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	68,5	52,0	49,5	50,0	52,5
В т.ч. площадь пашни, тыс. га	42,8	29,0	23,2	26,0	28,4
Посевная площадь, тыс. га	39,0	25,6	22,1	26,0	28,3
Поголовье КРС, тыс. гол.	48	39	35	29	28
В т. ч. коров, тыс. гол.	20	18	23	15	20
Поголовье свиней, тыс. гол.	17	15	12	14	13
Производство зерна, тыс. т	3,3	2,8	2,3	1,8	2,8
Производство картофеля, тыс. т	1,8	0,9	1,1	0,6	0,9
Производство овощей, тыс. т	2,3	1,3	1,9	0,9	1,1
Производство кормов, тыс. т корм. ед.	4,5	4,0	3,8	3,1	3,2
Производство молока, тыс. т	50,8	40,7	39,2	45,3	48,5
Производство мяса, тыс. т	4,9	3,9	3,6	3,4	3,3
Валовая продукция сельского хозяйства в сопоставимых ценах, млн. руб	28,6	23,1	22,0	21,8	24,5

Площадь сельскохозяйственных угодий в сельскохозяйственных организациях уменьшилась 1,3 раза – с 68,5 тыс. га в 1990 г. до 52,5 тыс. га в 2015 г (таблица 2). За тот же период из хозяйственного использования было выведено 10,7 тыс. га посевных площадей, а размеры пашни сократились на 33,64 %. В связи с уменьшением посевных площадей, поголовья КРС (в 1,7 раза), свиней (на 23,5%) снизились и объемы заготовки кормов – с 4,5 тыс. т в 1990 г. до 3,2 тыс. т в 2015 г. В результате данных негативных процессов наблюдалось сокращение производства молока (на 4,53%) и мяса (1,48 раз).

Одновременно с этим наблюдается сокращение машинно-тракторного парка. В следствие чего, наблюдается низкая техническая оснащенность, высокая степень износа производственных мощностей, и, в связи с чем, неэффективность хозяйственной деятельности и сокращение доходов.

Таблица 3 - Динамика основных видов техники в сельскохозяйственных организациях Клинского района за 1990-2015 гг. [7]

Показатели	Наименование единицы	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Наличие основных видов сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственных организациях:						
тракторы	эт. тр.	170	160	142	139	145
зерноуборочные комбайны	эт. комб.	20	19	16	15	19
кормоуборочные комбайны	эт. комб.	29	23	24	19	25
Покупка основных видов сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственных организациях:						
тракторы	эт. тр.	2	-	-	-	6
зерноуборочные комбайны	эт. комб.	-	-	-	-	4
кормоуборочные комбайны	эт. комб.	-	-	1	-	6
Степень износа основных фондов	%	42	43	44	44	45

По показателям таблицы 3 видно, что темп роста технической базы слишком медленный и за последние годы мало уделялось внимания закупке дополнительных единиц техники. Списание техники проводилось в период 1990-2010 гг., небольшое сокращение зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов за 20 лет свидетельствует об увеличении морального и физического износа парка сельскохозяйственных организаций Клинского района.

За анализируемый период наблюдается старение технического парка организаций. Причинами могли быть и нарушения условий эксплуатации, и несоответствие использования оборудования определенным климатическим и геологическим условиям, несоблюдение правил ухода за основными средствами.

Таблица 4 - Экономические показатели технической обеспеченности в динамике 1990 – 2015 гг.

Показатели	Наименование единицы	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Коэффициент обновления основных видов сельскохозяйственной техники в организациях:						
тракторы	%	1,6	-	0,7	-	0,7
зерноуборочные комбайны	%	2,4	-	-	4,5	0,5
кормоуборочные комбайны	%	2,0	4,8	-	-	0,9
Энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций на 100 га посевной площади суммарной номинальной мощностью двигателей тракторов, комбайнов и самоходных машин	л.с.	100,9	100,0	100,6	100,3	100,6

За период 1990-2015 гг. энергообеспеченность увеличилась, за счет обновления основных видов сельскохозяйственной техники, это положительный фактор, но в связи с тем, что были введены неиспользуемые земли сельскохозяйственного назначения необходимо либо увеличить численность

единиц техники в сельскохозяйственных организациях, либо оптимизировать работу имеющихся технических средств.

Используя модель SWOT-анализа, нами были выявлены слабые места сельскохозяйственного производства в Клинском районе, уточнены его аспекты, требующие определенных мер воздействия. Это позволит конкретную проблему проанализировать и предложить мероприятия по ее устранению.

Для развития сельского хозяйства, в том числе решения проблем, связанных с техническим потенциалом сельскохозяйственных организаций, была разработана и введена программа «Сельское хозяйство Клинского муниципального района» на 2014-2020 годы, базирующаяся на положениях Федерального закона «О развитии сельского хозяйства», Стратегии социально-экономического развития Московской области на период до 2020 года, Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года и долгосрочной целевой программы Московской области «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Московской области на 2013-2020 годы» [1].

Введение данной программы в Клинском районе позволит решить проблемы, выявленные в стратегическом анализе развития технической базы. Ее исполнение повысит результаты хозяйствующих организаций к 2020 году [3, с. 30]:

- увеличит долю сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, произведённых на территории Клинского муниципального района, в общем объёме потребления;

- увеличит производство сельскохозяйственной продукции во всех категориях хозяйств (в сопоставимой оценке) на 15 процентов к уровню 2012 года;

- достигнет среднего уровня рентабельности по отрасли не менее 6 процентов;

- повысит инвестиционную привлекательность сельского хозяйства в Клинском муниципальном районе;
- повысит доходы работников сельскохозяйственных организаций и организаций АПК в Клинском муниципальном районе в 1,7 раза относительно 2012 года (примерно до 30 тысяч рублей в месяц);
- улучшит жилищные условия граждан в сельской местности (увеличить ввод и приобретение жилья в 2 раза по отношению к 2012 году);
- повысить уровень инженерного обустройства сельских поселений Клинского муниципального района.

Ключевым фактором эффективной модернизации технической базы является стимулирование и поддержание работы сельскохозяйственных предприятий, заинтересованность товаропроизводителей развиваться в сфере сельского хозяйства, ведении аграрных научных исследований, разработка инновационного оборудования и техники и их продвижение, освоение технико-технологических инноваций, организация технико-экономического механизма модернизации на уровне района.

Стратегия технической модернизации сельскохозяйственных организаций Клинского района преследует цель создания базовых условий для повышения технической оснащенности и повышения реализации технического потенциала предприятий на уровне региона. Задачами и возможными направлениями развития могут быть: разработка муниципальной программы технической модернизации сельского хозяйства; формирование технической базы в сельскохозяйственных организациях на основе новой энерго- и ресурсосберегающей техники; определение направлений повышения интенсивности обновления парка техники основываясь на специализации того или иного вида оборудования; создание инвестиционного климата, стимулирующего повышение технической оснащенности. Руководствуясь вышесказанными задачами, меры по реализации цели можно принять следующие: проведение постоянного мониторинга уровня технической

оснащенности сельского хозяйства; создание механизма бесперебойной работы техники; определение целевых направлений технической модернизации; создание современной системы информационного и инфраструктурного обеспечения, интенсивного внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Сельскохозяйственные организации Клинского района должны быть обеспечены инновационным развитием сельского хозяйства, находящейся пути реализации в проведении эффективной научно-технической политике района, а так же Московской области.

Выполнение поставленных задач и реализация указанных мер послужат формированию условий интенсивной технической модернизации сельского хозяйства в Клинском районе.

Так как главная цель ведения хозяйственной деятельности подразумевает собой получение прибыли и стремление к ее увеличению, то сельскохозяйственные предприятия вынуждены повышать свои показатели: рентабельность, фондоотдачу, производительность труда, деловую активность и финансовую устойчивость [4, с. 139]. Добиться повышения доходов сельскохозяйственным товаропроизводителям необходимо посредством повышения конкурентоспособности продукции как растениеводства, так животноводства и перерабатывающей промышленности. Для того, чтобы продукция стала конкурентной, необходимо улучшить ее качество, увеличить объемы производства, проводить грамотную маркетинговую политику. Что, в свою очередь, будет возможным, прибегнув к инновационным разработкам, проведению комплексной модернизации материально-технической базы и привлечения инвестиций в сельскохозяйственный сектор Клинского района.

Достижению вышеуказанных целей посвящена первая подпрограмма - «Развитие отраслей сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Клинского муниципального района» [3, с. 40]. Ее задачами являются: мероприятия по оптимизации объемов производства; повышение эффективности

использования сельскохозяйственных угодий; комплексная модернизация материально-технической базы; формирование племенной базы; развитие малого бизнеса; повышение занятости и доходов населения.

Рассматривая слабые стороны сельскохозяйственных организаций – это диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию, энергоносители, комбикорма и удобрения, которые в период с 1990 г. по 2015 г. повлияли на снижение объемов валового производства сельхозпродукции, можно сказать, что внешняя среда оказывает большое влияние на обстановку в сельскохозяйственной отрасли (таблица 3). И для устранения угрозы играют положительную роль системные меры государственной поддержки. Благодаря государственной поддержке созданы условия для привлечения инвестиций в аграрный сектор Клинского района.

Таким образом, с помощью проведения анализа технической базы Клинского района были выявлены важные взаимосвязи между слабыми и сильными сторонами сельскохозяйственных организаций. И на основании этого проведен анализ состояния технической базы Клинского района, выявлены взаимосвязи факторов влияющих на технический потенциал предприятия и развитие сельскохозяйственных организаций в целом.

Список литературы

1. Администрация Клинского муниципального района: <http://www.klincity.ru>.
2. *Водяников В.Т., Лысенко Е.Г., Худякова Е.В., Лысюк А.И.* Экономика сельского хозяйства: Учебник. 2-е изд., доп./Под редакцией В.Т. Водяникова. СПб: «Лань», 2015. С. 544.
3. Постановление Администрации Клинского муниципального района от 10.10.2014 года № 2198. С. 108.
4. *Сергеева Н.В.* О низкой эффективности использования сельскохозяйственной техники в России // Известия Международной академии аграрного образования. – 2015. – № 25. С. 137-140.

5. *Сергеева Н.В.* Об эффективности использования отечественной и импортной сельскохозяйственной техники в России // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. – 2015. – № 6. С. 11-16.
6. *Сысоев М.А., Ашмарина Т.И. и др.* Инновации в процессе воспроизводства сельскохозяйственной техники: монография / М.А. Сысоев, Т.И. Ашмарина и др. – Мелитополь: Издательский дом Мелитопольской городской типографии, 2013. С. 160.
7. Федеральная служба государственной статистики: <http://www.gks.ru>.

Butukhanova D.G., Meshchaninova E.G.

Analysis of technical base of agricultural organizations Klin district of the Moscow region

Darima G. Butukhanova – Ph.D., Associate Professor, Department of Organization of production, Faculty of Economics, RSAU–MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.

E-mail: RDarima@mail.ru

Elvira G. Meshchaninova – Magister, Department of Organization of production, Faculty of Economics, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.

E-mail: elya9319@mail.ru

Annotation

The article deals with the analysis of technical base of agricultural organizations Klin district of the Moscow region. Examines the state of technical base currently, and provides the economic indicators and technical provision of agricultural organizations. Gets its light the problems of development of the agricultural organisations of the Klin district, and the need for modernization of their technical base. Are approved methods of collection and analysis of information on sources and factors affecting the condition of technical base of agricultural organizations. The author suggests specific mechanisms of influence on the decision of actual problems of development of the agricultural organisations of the Klin district of the Moscow region.

Keywords

Technical base; modernization; mashinno-tractor park; technical equipment; agricultural organizations.

References:

1. Administratsiya Klinskogo munitsipal'nogo rayona: <http://www.klincity.ru>.
2. Vodyannikov V.T., Lysenko Ye.G., Khudyakova Ye.V., Lysyuk A.I. *Ekonomika sel'skogo khozyaystva: Uchebnik*. 2-ye izd., dop./Pod redaktsiyey V.T. Vodyannikova. SPb: «Lan'», 2015. S. 544.
3. Postanovleniye Administratsii Klinskogo munitsipal'nogo rayona ot 10.10.2014 goda № 2198. S. 108.
4. Sergeyeva N.V. O nizkoy effektivnosti ispol'zovaniya sel'skokho-zyaystvennoy tekhniki v Rossii // *Izvestiya Mezhdunarodnoy akademii agrar-nogo obrazovaniya*. – 2015. – № 25. S. 137-140.
5. Sergeyeva N.V. Ob effektivnosti ispol'zovaniya otechestvennoy i importnoy sel'skokhozyaystvennoy tekhniki v Rossii // *Vestnik Federal'nogo gosudarstvennogo*

obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego professional'nogo obrazovaniya Moskovskiy gosudarstvennyy agroinzhenernyy universitet im. V.P. Goryachkina. – 2015. – № 6. S. 11-16.

6. Sysoyev M.A., Ashmarina T.I. i dr. *Innovatsii v protsesse vosпроизводства sel'skokhozyaystvennoy tekhniki: monografiya* / M.A. Sysoyev, T.I. Ashmarina i dr. – Melitopol': Izdatel'skiy dom Melitopol'skoy gorodskoy tipografii, 2013. S. 160.

7. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki: <http://www.gks.ru>.

Демичев В.В.

Статистический анализ рентабельности производства в сельскохозяйственных организациях региона

Демичев Вадим Владимирович – кандидат экономических наук, доцент, кафедра статистики и эконометрики, факультет экономики и финансов, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: vadi.demiche@mail.ru

SPIN-код РИНЦ: 2932-1478

Аннотация

Целью статьи является оценка среднего уровня и выявление факторов повышения рентабельности сельскохозяйственного производства. В государственной программе развития сельского хозяйства на 2012-2020 гг. ставится задача повышения доходности сельского хозяйства, что актуализирует исследования рентабельности сельского хозяйства, в том числе отдельного региона страны.

В статье представлены основные результаты статистического анализа уровня рентабельности в региональном разрезе. Выявлены основные факторы, влияющие на средние показатели рентабельности в регионе.

Ключевые слова

Сельскохозяйственные организации; рентабельность; статистический анализ; индексы; структура рентабельности.

Одним из ключевых показателей эффективности является рентабельность производства, как в среднем, так и по отдельным видам продуктов. Уровень рентабельности в сельском хозяйстве России не стабилен, в 2014 году с учетом субсидий рентабельность составила 18,6%. Прирост рентабельности в 2014 г. относительно 1999 г. составил 1,3% [6]. Подобный уровень рентабельности не обеспечивает нормализации воспроизводства, поскольку является завышенной величиной за счет низкой заработной платы в сельском хозяйстве, а большая часть господдержки идет на компенсацию процентов по кредитам [1,2]. В этой связи встает вопрос о выявлении факторов, способствующих повышению уровня рентабельности производства.

Повышение уровня рентабельности, за упомянутый выше период времени, достигнуто в том числе и за счет общего сокращения сельскохозяйственных организаций (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение регионов по уровню рентабельности (убыточности) сельскохозяйственных организаций, %

Интервалы	Количество регионов		% от общего числа		Количество СХО организаций, ед.		Площадь пашни в среднем на организацию, тыс. га	
	1999 г.	2014 г.	1999 г.	2014 г.	1999 г.	2014 г.	1999 г.	2014 г.
до -10,1	21	2	26,9	2,6	4065	529	2,6	2,8
от -10,0 до 0,0	18	4	23,1	5,1	6164	494	3,6	6,6
от 0,1 до 10,0	17	27	21,8	34,6	7589	6969	4,2	4,5
свыше 10,1	22	45	28,2	57,7	10189	12545	5,5	6,3
Итого:	78	78	100,0	100,0	28007	20537	4,3	5,6

В целом количество регионов, имеющих убыточное сельскохозяйственное производство, сократилось, а количество регионов, с относительно высоким уровнем рентабельности возросло. Наблюдается рост количества рентабельных сельскохозяйственных организаций, при этом, они стали более крупными, в том числе многие из них объединились в холдинги, кластеры и другие формы объединений [3,4,5]. В среднем площадь пашни на организацию в 2014 г. относительно 1999 г. увеличилась на 30%.

Рассмотрим подробнее рентабельность производства в отдельно взятом регионе, ведущем аграрном регионе страны – Краснодарском крае.

Распределение организаций по уровню рентабельности (убыточности) производства продукции растениеводства неравномерно (рисунок 1), преобладают организации с уровнем рентабельности от 18,7 до 52,9%. С помощью метода статистической группировки разделим сельскохозяйственные организации региона на типичные группы, имеющие соответственно низкий, средний и высокий уровень рентабельности производства.

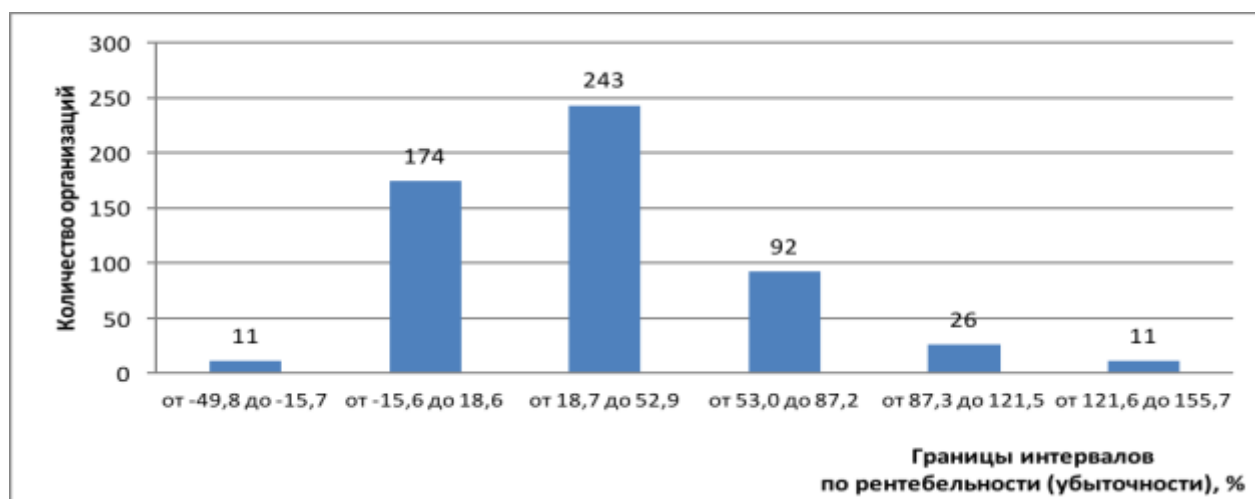


Рисунок 1 - Распределение СХО Краснодарского края по рентабельности (убыточности) в 2013 году

По уровню рентабельности производства продукции растениеводства в Краснодарском крае в 2013 году преобладают организации со средним уровнем рентабельности от 18,7 до 52,9%. Второе место по численности занимают организации, имеющие убыточное или низкорентабельное производство. В эту группу входят предприятия с рентабельностью до 18,6%. Менее многочисленной является группа с высоким уровнем рентабельности. В эту группу входят организации с уровнем рентабельности выше 53%. Организации высшей группы составляют 23% от общего числа организаций.

Таблица 2 – Статистические показатели эффективности производства типических групп организаций

Показатели	Типические группы			В среднем по совокупности
	I (низшая)	II (средняя)	III (высшая)	
Число организаций	185	243	129	557
В расчете на 100 га пашни, тыс. руб.:				
выручка от реализации продукции	1730	2209	2306	2154
себестоимость реализованной продукции	1643	1624	1307	1511
прибыль от реализации	87	585	999	642
Рентабельность, %:				
производства	5,3	36,0	76,4	42,5
реализации	5,0	26,5	43,3	29,8

Показатели, характеризующие эффективность производства увеличиваются от группы к группе. Показатели высшей группы значительно превышают показатели низшей группы. Средняя группа занимает промежуточное положение между ними. В расчете на 100 га пашни выручка от реализации продукции в третьей группе относительно первой группы выше на 33,3%. Себестоимость продукции напротив, снижается от группы к группе. Во многом благодаря этому, прибыль в высшей группе превышает показатель низшей группы в 11,5 раза. Это соответственно сказывается и на уровне рентабельности производства и продаж. Эти показатели по сравниваемым группам выше соответственно на 71,1 и 38,3%.

В среднем показатель рентабельности производства по рассматриваемым показателям достаточно высок. Аналогичный показатель в среднем по России без субсидий в 2013 году составил -5,2%, с учетом субсидий 7,3% [6].

Различия в рентабельности обусловлены множеством факторов. Это и размеры производства, уровень интенсификации производства и производительности труда, доступ к рынкам и организация сбыта продукции и так далее. Кроме того, на показатель рентабельности может влиять и структура производства и собственно рентабельность отдельных видов продукции. Рассмотрим влияние этих факторов на рентабельность производства продукции растениеводства.

Для дальнейшего анализа рентабельности должны быть определены абсолютные показатели массы прибыли I группы и III группы $M_I = 377,2$ млн. руб. и $M_{III} = 8395,8$ млн. руб., а также полной себестоимости реализованной продукции $\sum z_I q_I = 7148,6$ млн. руб. и $\sum z_{III} q_{III} = 10983,0$ млн. руб.

Сравним между собой средние показатели рентабельности продукции растениеводства в высшей группе по отношению к низшей, представив в числителе массу прибыли, а в знаменателе себестоимость:

$$\bar{r}_I = \frac{M_I}{\sum z_I q_I} * 100 = 5,3\%$$

$$\bar{r}_{III} = \frac{M_{III}}{\sum z_{III} q_{III}} * 100 = 76,4\%$$

При наличии данных о структуре полной себестоимости реализованной продукции $d_i = \frac{q_i z_i}{\sum q_i z_i}$ средняя рентабельность может быть найдена как средняя взвешенная по структуре затрат $\bar{r}_I = \sum d_I r_I$ и $\bar{r}_{III} = \sum d_{III} r_{III}$. Такой расчет позволяет рассмотреть структуру реализации и изменения в ней (табл. 3).

Таблица 3 - Рентабельность и себестоимость реализованной продукции растениеводства

Вид продукции	Рентабельность (убыточность), %		Структура полной себестоимости, доли	
	I (низшая)	III (высшая)	I (низшая)	III (высшая)
	\bar{r}_I	\bar{r}_{III}	d_I	d_{III}
Пшеница	5,0	67,6	0,530	0,577
Кукуруза	-3,0	71,6	0,179	0,130
Подсолнечник	14,9	159,6	0,173	0,100
Сахарная свекла	10,7	64,2	0,081	0,181
Картофель	8,7	67,0	0,022	0,006
Овощи открытого грунта	-29,7	18,1	0,016	0,005
Итого и в среднем:	5,3	76,4	1,000	1,000

Средний уровень рентабельности в III группе по отношению к I группе выше на $\bar{r}_{III} - \bar{r}_I = 71,1\%$. Это обусловлено различием рентабельности отдельных продуктов по группам организаций r_i , а также различием структуры реализации. Для оценки влияния этих двух факторов необходимо рассчитать среднюю условную рентабельность $\bar{r}_{усл}$ при структуре реализации продукции высшей группы и рентабельности отдельных продуктов низшей группы.

Средняя условная рентабельность $\bar{r}_{усл} = \sum d_{III} r_I = 5,8\%$. Следовательно, общая рентабельность продукции растениеводства в высшей группе отличается от низшей группы за счет различий в рентабельности отдельных продуктов на $\bar{r}_{III} - \bar{r}_{усл} = 76,4 - 5,8 = 70,6\%$. По данным последней таблицы, мы видим, что рентабельность пшеницы выше на 62,6%, кукурузы на 74,6%, подсолнечника на

144,7%, сахарной свеклы на 53,5%, картофеля на 58,3% и овощей открытого грунта на 47,8%.

Такое различие в рентабельности, безусловно, вызвано комплексом факторов, изучение которых требует всестороннего, в том числе и статистико-экономического анализа факторов повышения эффективности производства. Структура себестоимости продукции по группам более близка, нежели по рентабельности отдельных продуктов. Наибольшие отличия имеются по доле сахарной свеклы в структуре себестоимости – 10%, и подсолнечнику – 7,2%. В целом за счет структурных различий средняя рентабельность различается на $\bar{r}_{\text{усл}} - \bar{r}_1 = 5,8 - 5,3 = 0,5\%$.

Стоит отметить, в среднем высокий уровень рентабельности производства отдельных продуктов в регионе и привлекательность агробизнеса на территории Краснодарского края, который требует дальнейшего исследования, в том числе с использованием результатов ВСХП – 2016 [7, 8].

Список литературы

1. Демичев В.В. Статистическое исследование формирования аграрных кластеров в процессе воспроизводства. М.: РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2013. 185 с.
2. Демичев В.В. Воспроизводство экономики сельского хозяйства регионов России //: Материалы I Открытого российского статистического конгресса. Мы продолжаем традиции российской статистики. Новосибирск, 2015. С. 153-154.
3. Kuns B., Wastfelt A., Visser O. The stock market and the steppe: The challenges faced by stock-market financed. Nordic farming ventures in Russia and Ukraine // Journal of Rural Studies. 2016. P. 199-217.
4. Bussels M., Gijssels C. Farmer's cooperatives in Europe social and historical determinants of cooperative membership in agriculture // Annals of public and cooperative economics. 2014. Pp. 509-530.

5. Кацко И.А. Величко П.Ю., Перцухов В.И. Стратегия и инструментарий индикативного планирования и управления развитием региона // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 52. С. 46-52.
6. Основные показатели АПК Российской Федерации: статистический сборник «АПК России в 2014 году». М.: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, 2014. 550 с.
7. Зинченко А.П. Учетно-информационное обеспечение целевых программ // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2013. №1. С. 1-4.
8. Зинченко А.П., Уколова А.В. О программе всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года // Вопросы статистики. 2014. №2. С.10-16.

Statistical analysis of the profitability of production in the agricultural organizations of the region

Vadim V. Demichev – Ph.D., Associate Professor, Department of Statistics and Econometrics, the Department of Economics and Finance, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.

E-mail: vadi.demiche@mail.ru

Annotation

The purpose of this paper is to estimate the average level and the identification of factors increasing the profitability of agricultural production. In the state program of development of agriculture in 2012-2020 is aimed to improve the profitability of agriculture that makes it important to study the profitability of agriculture, including a separate region of the country.

The article presents the main results of the statistical analysis of the level of profitability in the regional context. The main factors that influence the average profitability in the region.

Keywords

Agriculture organization; profitability; statistical analysis; indices; structure of profitability.

References:

1. Demichev V.V. Statisticheskoye issledovaniye formirovaniya agrarnykh klasterov v protsesse vosproizvodstva. Moscow, 2013. 185 p.
2. Demichev V.V. Vosproizvodstvo ekonomiki sel'skogo khozyaystva regionov Rossii //: Materialy I Otkrytogo rossiyskogo statisticheskogo kongressa. My prodolzhayem traditsii rossiyskoy statistiki. Novosibirsk, 2015. Pp. 153-154.
3. Kuns B., Wastfelt A., Visser O. The stock market and the steppe: The challenges faced by stock-market financed. Nordic farming ventures in Russia and Ukraine // Journal of Rural Studies. 2016. Pp. 199-217.
4. Bussels M., Gijssels C. Farmer's cooperatives in Europe social and historical determinants of cooperative membership in agriculture // Annals of public and cooperative economics. 2014. Pp. 509-530.
5. Katsko I.A. Velichko P.YU., Pertsukhov V.I. Strategiya i instrumentariy indikativnogo planirovaniya i upravleniya razvitiyem regiona // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. № 52. Pp. 46-52.

6. Osnovnyye pokazateli APK Rossiyskoy Federatsii: statisticheskiy sbornik «APK Rossii v 2014 godu». Moscow, 2014. 550 p.
7. Zinchenko A.P. Uchetno-informatsionnoye obespecheniye tselevykh programm // Ekonomika sel'skokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy. 2013. № 1. Pp. 1-4.
8. Zinchenko A.P., Ukolova A.V. O programme vserossiyskoy sel'skokhozyaystvennoy perepisi 2016 goda // Voprosy statistiki. 2014. № 2. Pp. 10-16.

Технические науки

Новиков В.С., Петровский Д.И.

Теоретические предпосылки повышения долговечности почвообрабатывающих рабочих органов

Новиков Владимир Савельевич – доктор технических наук, профессор, кафедра технического сервиса машин и оборудования, факультет технического сервиса в АПК, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия.

E-mail: dm_petrovsky@rambler.ru

SPIN-код РИНЦ: 7339-8627

Петровский Дмитрий Иванович – кандидат технических наук, доцент, кафедра технического сервиса машин и оборудования, факультет технического сервиса в АПК, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия.

E-mail: dm_petrovsky@rambler.ru

SPIN-код РИНЦ: 5948-9799

Аннотация

Изложены теоретические предпосылки повышения долговечности рабочих органов почвообрабатывающих машин в частности лемехов плуга. Приведены формулы для расчета ресурса лемехов плуга. Показано, что упрочнение лемехов позволяет значительно повысить их ресурс.

Ключевые слова

Почва, обработка, плуг, лемех, долговечность.

Важнейшим направлением совершенствования технического уровня почвообрабатывающих машин является повышение ресурса их рабочих органов.

В результате интенсивного абразивного изнашивания изменяются геометрия режущей части и общие размеры рабочих органов, что является причиной нарушения агротехнических требований, снижения качества обработки почвы, повышения энергетических затрат [3]. Вынужденная частая замена деталей рабочих органов снижает производительность труда и повышает затраты на обработку [6]. Например, как показывают расчёты, исходя из существующих ресурсов и цен деталей рабочих органов плуга, на каждые 100 га вспашки требуется денежных затрат только на их замену не менее 5 тыс. руб. и

не менее 4 чел.-ч. трудозатрат. В масштабах страны эти цифры достигают примерно 6 млрд. руб. и дополнительную потребность около 3 тыс. механизаторов. Использование импортной техники повышает материальные затраты на замену рабочих органов не менее чем в 2 раза по сравнению с отечественными рабочими органами. В связи с этим достаточно остро стоит вопрос о разработке и выпуске в стране высококачественных и высокоресурсных почворежущих рабочих органов, обеспечивающих соблюдение агротехнических требований при обработке, обладающих ресурсом не ниже лучших зарубежных образцов и конкурентоспособных с точки зрения их стоимости.

В общем случае ресурс рабочих органов является функцией следующих основных изменяющихся параметров:

$$T = f(I, m, p, v, \eta_1, \eta_2 \dots \eta_n), \quad (1)$$

где T – ресурс, ч., га;

I – износостойкость материала рабочего органа, ч/г, ч/мм;

m – изнашивающая способность почвы, г/ч, мм/ч;

p – давление почвы на рабочую поверхность рабочего органа, МПа;

v – скорость перемещения рабочего органа относительно почвы, км/ч;

$\eta_1 \dots \eta_n$ – коэффициенты, характеризующие изменение основных параметров в зависимости от состояния почвы, состава материала рабочих органов и режимов его термообработки, конструктивных параметров рабочих органов и др. Управлять ресурсом рабочих органов будет возможно, если будут установлены общие закономерности обеспечения работоспособности и характера изнашивания их в почве.

Относительная износостойкость материалов и изнашивающая способность абразива (почвы) не есть величины постоянные. Они изменяются в зависимости от давления абразива на рабочий орган.

Отсутствие достаточно простой методики определения интенсивности изнашивания и ресурса рабочих органов сдерживает разработку и обоснование

применения новых материалов и технологий при упрочнении рабочих органов с целью повышения их ресурса. Именно эти обстоятельства привели к тому, что в настоящее время, в частности, на отечественных плугах используются лемеха, конструкционные и материаловедческие параметры которых были разработаны более 40 лет назад, хотя режимы их использования в значительной мере изменились. Возросли скорости обработки, увеличилась масса машин, а, следовательно, и уплотняемость почв в период обработки, особенно при уборке урожая. Все это увеличивает нагрузки на рабочие органы, повышение давления при работе и, соответственно, повышение скорости изнашивания.

Характерной особенностью почворежущих рабочих органов является то обстоятельство, что они имеют сравнительно большую площадь контакта с обрабатываемой почвой, при этом нагрузки на отдельные участки рабочей поверхности в значительной мере отличаются одна от другой. У лемеха плуга, например, наибольшее давление на носке. На лезвии оно значительно меньше. В связи с этим и интенсивность изнашивания различных участков не одинакова. Следствием этого является выбраковка рабочих органов по износу одного, сравнительно не большого участка, в то время как остальные участки обладают большим остаточным ресурсом.

Именно на примере лемеха рассмотрим методику прогнозирования ресурса в зависимости от видов почв, на которых он используется, материалов, из которых он изготавливается и которые используются для его упрочнения, а также изменения некоторых конструкционных параметров.

В результате исследований изнашиваемости различных материалов на установке ИМ-01 конструкции ВИСХОМа, исследований интенсивности изнашивания рабочих органов в полевых условиях, а также используя материалы исследований других авторов [1, 7], разработано математическое выражение абразивного износа рабочих органов в зависимости от ряда параметров. Величина износа в общем случае определяется по формуле:

$$I = k_{эм} \cdot \frac{m \eta_1 p v_n t}{\varepsilon_{эм} \eta_2 \chi} \quad (2)$$

Долговечность рабочего органа можно определить по формуле:

$$T = \frac{I_{пр} \varepsilon_{эм} \eta_2 \chi}{k_{эм} m \eta_1 p v_n} \quad (3)$$

где I – износ на наиболее изнашиваемом участке рабочего органа, см;

$I_{пр}$ – предельный износ рабочего органа на наиболее изнашиваемом участке, см;

T – долговечность рабочего органа, ч;

$k_{эм}$ – коэффициент пропорциональности изнашивания эталонного образца при эталонных условиях, $k_{эт} = 0,016$ см/МПа км;

m – относительная изнашивающая способность почвы по механическому составу при эталонном давлении абразива;

η_1 – коэффициент, учитывающий изменение относительной изнашивающей способности почвы в зависимости от давления;

p – давление почвы (абразива) на наиболее изнашиваемом участке рабочего органа, МПа;

v_n – поступательная скорость движения рабочего органа, км/ч;

t – время работы рабочего органа, ч;

$\varepsilon_{эм}$ – относительная износостойкость материала при эталонных условиях испытаний;

η_2 – коэффициент, учитывающий изменение относительной износостойкости материала в зависимости от давления;

χ – отношение относительной скорости перемещения пласта почвы по поверхности рабочего органа к поступательной скорости рабочего органа.

В качестве эталонного материала принята сталь 45 твердостью HRB 90 (HB 180). За эталонные условия изнашивания приняты: давление $p_{эт} = 0,1$ МПа;

абразив – частицы кварца размером 0,16...0,32 мкм, относительная изнашивающая способность абразива $m = 1$, $v_n = 1$ км/ч.

Аналитическое выражение зависимости относительной износостойкости сталей, из которых, как правило, изготавливаются рабочие органы почвообрабатывающих машин, от их химического состава и твёрдости, представляется эмпирическим уравнением [7]:

$$\varepsilon = 0,24X_1 + 0,07X_2 + 0,11X_3 - 3,54 \quad \underline{\underline{(4)}}$$

где ε – относительная износостойкость стали (эталон сталь 45 твёрдостью HRB 90, абразив – кварц 0,16...0,32 мкм, давление абразива – 0,33 МПа);

X_1 – содержание углерода, %;

X_2 – содержание хрома, %;

X_3 – твёрдость, в единицах HRC.

Постоянными легирующими элементами в сталях являются марганец и кремний, однако, положительно влияя на некоторые характеристики сталей, на их износостойкость эти элементы практически не влияют.

Содержание в сталях таких элементов, как вольфрам, молибден, ванадий положительно влияют на износостойкость в случаях, когда твёрдость сталей превышает HRC 60. При меньшей твёрдости их влияние на износостойкость не велико [2, 5].

Учитывая, что нагрузка и интенсивность изнашивания носовой части лемеха в значительной мере отличается от нагрузки и интенсивности изнашивания лезвийной части, расчёт долговечности лемеха определяется по двум критериям – износу носовой части и износу лезвийной части.

Допустимый износ носовой части определяется разностью первоначальной высоты носка H и допустимой высоты $H_{дон}$ носка. Допустимый износ лезвийной части определяется также разностью первоначальной ширины лезвийной части h и допустимой ее ширины $h_{дон}$ или допустимой толщиной лезвия «а» (рис. 1).

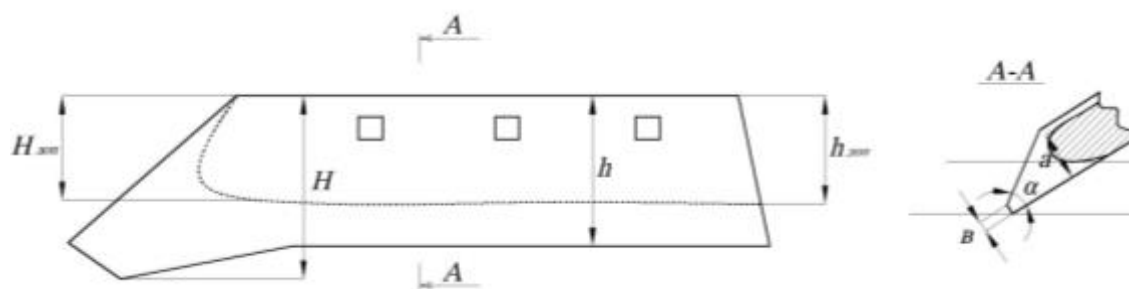


Рисунок 1 – Выбраковочные параметры лемеха

Долговечность лемеха по износу носовой части определяется по формуле [4]:

$$W_H = \frac{\varepsilon_{эм} \cdot \eta_2 \cdot \chi \cdot A(H - H_{дон})}{\kappa_{эм} \cdot m \cdot \eta_1 \cdot p \cdot v_n}, \quad (5)$$

где W_H – долговечность носовой части, га;

A – производительность плужного корпуса, га/ч;

$H - H_{дон}$ – допустимый износ по высоте носка, см.

Долговечность лемеха по износу лезвийной части определяется соответственно по формуле:

$$W_L = \frac{\varepsilon_{эм} \cdot \eta_2 \cdot \chi \cdot A(h - h_{дон})}{\kappa_{эм} \cdot m \cdot \eta_1 \cdot p \cdot v_n}, \quad (6)$$

где $h - h_{дон}$ – допустимый износ по ширине лезвийной части, см.

В большинстве случаев лемеха выбраковываются не по износу лезвийной части по ширине, а по предельной толщине лезвия.

Долговечность лемеха по предельной толщине лезвия лезвийной части определяется по формуле:

$$W_L = \frac{(a - \delta) \cdot \varepsilon_{эм} \cdot \eta_2 \cdot \chi \cdot A}{\kappa_{эм} \cdot m \cdot \eta_1 \cdot p \cdot v_n \cdot \operatorname{tg} \alpha}, \quad (7)$$

где a – предельная толщина лезвия лемеха для данных условий вспашки,

см;

b – начальная толщина лезвия нового лемеха, см;

α – угол заточки лемеха.

Как видно из выражений 5, 6 и 7 долговечность лемеха прямо пропорциональна относительной износостойкости материала и обратно пропорциональна изнашивающей способности почвы, давлению абразива, скорости плуга и углу заточки лезвия. Чем больше угол заточки, тем быстрее лезвие достигнет предельной толщины и будет выбраковано по причине его плохого заглужения.

Таким образом, упрочнив носовую часть опытного лемеха, его ресурс по сравнению с серийным неизношенным лемехом может быть повышен не менее, чем в 4...5 раз.

Решить вопрос повышения долговечности лемеха возможно: за счёт упрочнения носка, лезвия, или одновременного упрочнения того и другого, исходя из обеспечения равностойкости носка и лезвия.

Список литературы

1. *Бахтин П.У.* Твёрдость почвы и износ // Тракторы и сельскохозяйственные машины. 1973. № 2.
2. *Винокуров, В.Н.* Исследование влияния длины носка лемеха и угла наклона затылочной фаски лезвия на глубину пахоты и тяговое сопротивление // Тракторы и сельскохозяйственные машины. 1973. № 7. С. 20-22.
3. *Ерохин М.Н., Новиков В.С., Петровский Д.И.* Прогнозирование ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин // Сельский механизатор. 2015. № 11. С. 6-9.
4. *Новиков В.С., Поздняков Д.А., Сабуркин Н.А.* Сравнительные исследования на долговечность серийных и опытных лемехов плуга // Международный научный журнал. 2008. № 1. С. 14-18.

5. *Новиков В.С.* Упрочнение рабочих органов почвообрабатывающих машин. Монография. М.: МГАУ, 2013. 48 с.
6. *Пучин Е.А., Новиков В.С., Очковский Н.А.* Практикум по ремонту машин / Под ред. Е.А. Пучина. М.: КолосС, 2009. 327 с.
7. *Сидоров С.А.* Методика расчета на износостойкость моно- и биметаллических почворежущих рабочих органов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. 2003. № 12.

Novikov V.S., Petrovskiy D.I.

Theoretical background of increase of durability of working organs pochvorezhuschih

Vladimir S. Novikov – Ph.D., Professor, Department of technical service of machines and equipment, faculty of technical service in agriculture, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
E-mail: dm_petrovsky@rambler.ru

Dmitry I. Petrovsky – candidate of technical Sciences, associate Professor, Department of technical service of machines and equipment, faculty of technical service in agriculture, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
E-mail: dm_petrovsky@rambler.ru

Annotation

Describes the theoretical background for improving the durability of the working bodies of tillage machines in particular ploughshares. The formulas for calculating resource ploughshares. It is shown that the hardening plowshares allows to increase their resource.

Keywords

Soil, processing, plough, ploughshare, durability.

References:

1. Bakhtin P.U. *Tvordost' pochvy i iznos* // Traktory i sel'skokhozyaystvennyye mashiny. 1973. № 2.
2. Vinokurov V.N. *Issledovaniye vliyaniya dliny noska lemekha i ugla naklona zatylochnoy faski lezviya na glubinu pakhoty i tyagovoye soprotivleniye* // Traktory i sel'skokhozyaystvennyye mashiny. 1973. № 7. Pp. 20-22.
3. Yerokhin M.N., Novikov V.S., Petrovskiy D.I. *Prognozirovaniye resursa rabochikh organov pochvoobrabatyvayushchikh mashin* // Sel'skiy mekhanizator. 2015. № 11. Pp. 6-9.
4. Novikov V.S., Pozdnyakov D.A., Saburkin N.A. *Sravnitel'nyye issledovaniya na dolgovechnost' seriynykh i opytnykh lemekhov pluga* // Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal. 2008. № 1. Pp. 14-18.
5. Novikov V.S. *Uprochneniye rabochikh organov pochvoobrabatyvayushchikh mashin*. Monografiya. Moscow, 2013. 48 p.
6. Puchin E.A., Novikov V.S., Ochkovskiy N.A. *Praktikum po remontu mashin* / Pod red. E.A. Puchina. Moscow, 2009. 327 p.

7. Sidorov S.A. *Metodika rascheta na iznosostoykost' mono- i bimetallicheskih pochvorezhushchikh rabochikh organov* // Traktory i sel'skokhozyaystvennyye mashiny. 2003. №

Студенческая наука

Палкина К.А.

Инновационные подходы к ведению сельского хозяйства в Новой Зеландии

Палкина Ксения Александровна – студент, член студенческого научного общества кафедры «Менеджмент и маркетинг инженерно-технических систем», РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.
E-mail: kseniya.palkina@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы, касающиеся политики импортозамещения. Получает освещение опыт ведущих стран в сельском хозяйстве, приводятся конкретные статистические данные, на основе чего выдвигаются рекомендации по практическому применению данного опыта в Российской Федерации.

Ключевые слова

Сельское хозяйство, импортозамещение, ВВП, субсидии, аграрный сектор, инфляция, инновация.

В современных условиях политики импортозамещения в России с одной стороны перед нами открываются большие перспективы и свободная торговая ниша, с другой стороны появляется понимание того, что нынешние экстенсивные методы ведения и развития сельского хозяйства исчерпали себя. Отсюда следует постановка вопроса: «По какой модели должно развиваться сельское хозяйство России, какие реформы дадут наиболее ощутимый результат?» Однозначно, следует рассмотреть опыт правительства Новой Зеландии - ведущей страны в сельском хозяйстве, чей ВВП на душу населения составляет \$35305 и занимает 32 место в мире [2].

Но, несмотря на столь средний показатель, мы считаем, что нужно обратиться именно к опыту данной страны, так как по рейтингу Forbes, Новая Зеландия входит в тройку лидеров среди стран, лучших для предпринимательства, а также третье место в рейтинге благополучия. Стоит учесть и то, что доля сельского хозяйства в ВВП Новой Зеландии и России

сопоставимы и равны 4,7%. Что же вывело аграрный сектор Новой Зеландии на качественно новый уровень [1]?

Как известно, во многих странах, в частности и в России считается, что субсидии – это неотъемлемая часть ведения сельского хозяйства, без которых нельзя добиться конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции. Однако опыт ведущих стран доказывает обратное.

В послевоенные годы экономика Новой Зеландии терпела трудности из-за сужения экспортной базы, изменения доходности аграрного сектора и роста спроса на импортную продукцию. Вхождение Великобритании в Евросоюз в 1973 году и нефтяной кризис 1974-1979 годов еще сильнее усугубили положение новозеландского сельского хозяйства. В середине 70-х годов Правительство Новой Зеландии начало активную стабилизационную политику в отношении аграрного сектора. Она предполагала расширение кредитных линий для фермеров, без индексации на инфляцию, уменьшение ценовых рисков и увеличение гарантий сбыта продукции [3].

Таким образом, индивидуальные фермеры даже при минимальной марже доходности имели достаточную прибыль. Рост субсидий производителям сельскохозяйственной продукции Новой Зеландии продолжался вплоть до 1985 года. И если в 1979 году доля субсидий в доходах новозеландских фермеров составляла 15%, в 1983 году эта цифра выросла до 33%, а в 1985 году достигла 40 процентов [3].

Но вскоре стало ясно, что подобные реформы не только не приносят результата, но и тормозят развитие сельского хозяйства, а бюджет ежегодно теряет \$70 млн. Но этим негативное влияние субсидий на экономику Новой Зеландии не ограничивалось. Гарантии, которые правительство предоставляло фермерам, не способствовали ни мотивации последних, ни развитию энергосберегающих и более эффективных технологий, ни привлечению инвестиций. Таким образом, в 1984 году начались активные контрреформы, включающие в себя отмену какого-либо вмешательства и попечительства

государства, как-то: изменение ставок по кредитам для маркетинговых советов со льготных на рыночные, отмена кредитных концессий, отмена транспортных и ценовых субсидий на покупку и транспортировку удобрений [3].

Эффект от внедрения данных мер начал проявляться не сразу. В 1984 – 1985 годах инфляция составила почти 20%, и государству все же пришлось списать долги 4706 фермерских хозяйств. И только с 1992 года, спустя 8 лет после начала реформ обозначился четкий экономический рост. В условиях свободного рынка многие фермеры покинули данную сферу деятельности, но остальные пересмотрели всю систему управления погодными, ценовыми и прочими рисками. Таким образом, рынок сельскохозяйственной продукции стал очень гибким в условиях изменяющейся конъюнктуры рынка.

Вследствие необходимости фермеров сокращать издержки своего производства получили распространение автоматические новшества, инновации, сократился ручной труд, фермеры были заинтересованы в выходе на новые рынки, постоянно совершенствуя форму предприятия, выбор финансирования и производимую продукцию. В свою очередь это позволяет снизить и цену конечной продукции, от чего выигрывает все общество в целом в лице потребителей продукции агропромышленного сектора.

Однако государство не лишает поддержки тех фермеров, которые пострадали в результате циклической потери дохода, например, природных катаклизмов, а также активно финансирует инновационную и научную инициативу, внедрение энергосберегающих технологий.

Несомненно, стоит учесть опыт Новой Зеландии при выработке модели реформирования сельского хозяйства России. Для специалистов агропромышленного сектора учет опыта новозеландских фермеров предприятия Landcorp позволит открыть новые источники повышения производительности труда и экономии факторов производства.

Годовой доход в вышеуказанном предприятии составил \$241,7 млн, при штатной численности предприятия, составляющей всего 692 постоянных рабочих, трудящихся на 137 фермерских хозяйствах [4].

Таким образом, благоприятный инвестиционный климат и постоянное совершенствование технологий обуславливают стабильный экономический рост вне зависимости от государственных субсидий.

В следующих публикациях мы продолжим исследование условий и факторов, позволивших новозеландскому сельскому хозяйству стать одним из мировых лидеров в сфере производства сельскохозяйственной продукции.

Список литературы

1. Универсальная научно-популярная энциклопедия «Кругосвет», 1997-2015, URL: www.krugosvet.ru. (Дата обращения: 15.04.2016).
2. Рейтинг стран по уровню ВВП: URL: www.forbes.ru/ (Дата обращения: 01.04.2016).
3. Митрофанова М.В. На краю света. Блог о Новой Зеландии. URL: <http://www.aotearoa.ru/> (Дата обращения: 01.04.2016).
4. Годовой отчет корпорации «Landcorp» за 2014 г. Офиц. сайт корпорации «ЛэндКорп». URL: <http://www.landcorp.co.nz/> (Дата обращения: 01.04.2016).

Innovative approaches to agriculture in New Zealand

Kseniya A. Palkina – graduate student, a member of the Student Scientific Society of the department "Management and marketing of engineering systems", RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.
E-mail: kseniya.palkina@mail.ru

Annotation

The article concentrates on urgent issues relating to the import substitution policy. It gives a thorough analysis of the experience of leading countries in agriculture. The author points out the actual statistics which make it applicable to do practical recommendations to apply in Russian Federation.

Keywords

Agriculture, import substitution, GDP, subsidies, agricultural sector, inflation, innovation.

References:

1. Universal'naya nauchno-populyarnaya entsiklopediya «Krugosvet», 1997-2015, URL: www.krugosvet.ru.
2. Reyting stran po urovnyu VVP: URL: www.forbes.ru/
3. Mitrofanova M.V. *Na krayu sveta. Blog o Novoy Zelandii*. URL: <http://www.aotearoa.ru/>.
4. Godovoy otchet korporatsii Landcorp za 2014 g. Ofits. sayt korporatsii «LendKorp». URL: <http://www.landcorp.co.nz/>