

## **Секция 2 «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ В АПК»**

УДК 338.43:636.3

МРНТИ 06.71.07

### **ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

М.А. Альсейтова – магистр

Д. Есенбаев – студент

*НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана», г. Уральск, Казахстан*

В большинстве хозяйствующих субъектов страны по разведению овец разных генотипов используются устаревшие технологии, техника, аппараты и методы зоотехнического сопровождения. Не в полной мере разработаны вопросы водообеспечения, кормопроизводства, ветеринарии, наблюдается дефицит кадров, а также недостаточный уровень знаний в применении элементов автоматизации и цифровизации. В настоящее время технологические процессы, техническое и информационное обеспечение, научно-методическая база обеспечения развития отраслей животноводства в Казахстане и за рубежом существенно различаются. В зарубежной практике уже несколько десятилетий применяют высокоэффективные технологии на основе автоматизации и цифровизации технологических процессов. В связи с этим, перед учеными овцеводами нашей республики стоит важная задача – разработать и внедрить в практику передовой зарубежный опыт применения прогрессивных технологий, а также импорт наиболее адаптивных к ним высокопродуктивных генотипов.

В настоящее время все предприятия стремятся к устойчивому развитию и финансовой стабильности для способности оперативно действовать на рынке и адаптироваться к меняющимся условиям рыночной экономики.

Одним из путей достижения устойчивого развития животноводства в условиях глобализации является высокий уровень конкурентоспособности, основывающейся на модернизации производства. Эффективность использования систем автоматизации базируется на двух важнейших направлениях: первое – устойчивый темп роста производительности труда, второе – снижение ресурсоемкости продукции, соответственно уменьшение себестоимости. Решающим фактором в данных направлениях является укрепление материально-технической базы [1].

Методологической основой статьи является комплекс общенаучных принципов и методов: факторный анализ, синтез, графический метод. Также использованы натуральные и экономические показатели овцевод-

ческих модельных ферм Западно-Казахстанской области (ЗКО), в которые было внедрено новое технологическое оборудование.

Овцеводство является одной из передовых подотраслей сельского хозяйства, демонстрирующей экономический рост. Одним из определяющих факторов развития овцеводства стало использование как отечественных, так и зарубежных инноваций [2, стр. 308].

Применение инновационного оборудования, систем автоматизации технологического процесса способствует улучшению содержания и кормления животных, следственно, через них влияет и на рост продуктивности животных и объемов производимой и реализуемой продукции [3].

С повышением удельного веса стоимости машин и оборудования общей стоимости производственных фондов, как правило, возрастает и объем производства в целом.

Новые технологические оборудования базируются на использовании новейших достижений в управлении процессами, автоматизации, физиологии животных, биотехнологии и адаптации этих достижений с живыми организмами. Только по этому направлению развития можно ожидать получения высоких экономических результатов, совершенствовать технологию и организацию производства [4].

Одним из основных направлений развития эффективного овцеводства является создание устойчивой кормовой базы и высокоразвитого кормопроизводства.

Эффективность кормления животных находится в значительной зависимости от решения проблемы раздачи кормов. Этот процесс по трудоемкости занимает от 25 до 35 % всех затрат труда на производство мяса. В процессе доставки и раздачи кормов выполняется значительный объем работ. Причем, корм нужно своевременно доставлять и нормированно распределять между животными. Нарушение этих требований резко снижает эффективность и других зоотехнических мероприятий.

Измельчитель грубых кормов – главное условие для наиболее полного усвоения корма животными, обусловленное зоотехническими требованиями и придающее ему необходимые технологические свойства, определяющие легкость его загрузки, выгрузки, транспортировки, дозирования, смешивания и равномерной раздачи. Эффективность кормов во многом зависит от способов приготовления. Использование такого оборудования позволяет готовить корма по заданному рациону и повысить их поедаемость, механизировать процесс кормления и снизить затраты на приготовление и раздачу кормов. Исследования показывают, что применение измельчителей-смесителей кормов снижает затраты труда на кормление животных в 1,7–1,8 раза.

Поскольку содержание стационарных изгородей трудоемко, используются электрические изгороди, обладающие мобильностью и высоким ограждающим действием. Стоимость таких изгородей в 5 раз ниже, чем обычно используемых для этих целей механических стационарных изгородей.

Модернизированный станок-фиксатор для бонитировки, взвешивания и сортировки овец на мобильной платформе обеспечивает безопасность и минимизирует усилия, необходимые для фиксации животного. Кроме того, данное оборудование спроектирована так, что дает доступ к существенным областям животного.

Продуктивность и здоровье мелко рогато скота зависят не только от уровня кормления, но и от хорошей организации снабжения животных доброкачественной водой на фермах и пастбищах. Качество воды, используемой для животноводческих ферм, не всегда в полной мере отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. Это объясняется тем, что открытые водоемы легко подвергаются загрязнению, а в глубоких подземных источниках в воде содержится большое количество минеральных солей. При употреблении загрязненной воды снижается продуктивность, и возникают различные заболевания. Своевременное и в достаточных количествах потребление, животными воды в сочетании с рациональным, и полноценным кормлением способствует достижению их высокой продуктивности. Система обеспечения овец водой с механизмом для подъема воды обеспечивает бесперебойную подачу воды для поения животных, т.к. недостаток питьевой воды незамедлительно вызывает снижение продуктивности.

При изучении и исследовании технического прогресса, его факторов, сущности, критериев и влияния на экономику в различных отраслях народного хозяйства необходимо исходить из научного понимания техники, ее функций и особенностей. Технический прогресс в любой отрасли выступает как результат взаимодействия двух неразрывно связанных моментов – человека и техники. Замена ручного труда машинным, сокращение затрат живого и овеществленного труда на производство продукции, рост производительности труда выражает сущность технического прогресса, его важнейшую закономерность. В связи с этим новые технические решения должны быть не только прогрессивны, но и обеспечивать повышение производительности труда. Наиболее характерным проявлением технического прогресса в создании средств комплексной механизации, электрификации и автоматизации является повышение удельного веса машин, оказывающих положительное влияние на увеличение продуктивности животных, экономии овеществленного труда – кормов, энергии. К числу таких машин относятся средства обеспечения регулируемого микроклимата, автоматизированные системы водоснабжения, технологические комплексы приготовления и раздачи кормов, унифицированное оборудование для содержания животных и др [5].

Экономическая эффективность выращивания и откорма МРС в конечном итоге определяется реализационной ценой, прибылью и уровнем рентабельности.

Значимой характеристикой использования различных технологий производства является себестоимость продукции. Представляет интерес сравнение себестоимости продукции, полученной с использованием автоматизации, с себестоимостью при традиционной технологии [6].

В результате исследований, проведенных на базе трех овцеводческих модельных ферм (модельных ферм) в Западно-Казахстанской области, были получены следующие данные (таблица 1).

Таблица 1. Затраты на продукции овцеводства на различных фермах

№	Статья затрат	КХ «Еділбай»		ОПХ «Ақжайық»		КХ «Салтанат»	
		с традиционной технологией, %	с использованием автоматизации, %	с традиционной технологией, %	с использованием автоматизации, %	с традиционной технологией, %	с использованием автоматизации, %
1	Оплата труда с начислениями	33,1	33,5	19,3	22,8	31,4	34,5
2	ГСМ	4,9	8,4	4,1	7,9	5,4	7,6
3	Корма	51,7	37,8	59,5	44,4	53,0	41,8
4	Медикаменты	1,3	2,9	0,8	1,9	1,7	3,1
5	Электроэнергия	0,2	0,2	0,3	0,7	0,1	0,2
6	Затраты на содержание основных средств	1,8	6,3	3,2	5,3	1,6	3,4
7	Прочие затраты	7,1	10,9	12,8	17,0	6,7	9,3

Соотношение отдельных статей, их удельный вес в общей величине затрат характеризует структуру издержек производства продукции. Структура затрат зависит от вида продукции, характера производства, количества и стоимости применяемой техники и уровня механизации работ, количества и стоимости кормов и других средств производства, продуктивности скота, уровня организации производства, производительности труда и других факторов. В овцеводстве основную долю затрат на производство продукции составляют затраты на стоимость кормов.

Анализируя данные модельных ферм, можно сделать вывод, что внедрение новых технологий в овцеводческих хозяйствах обеспечивает сокращение затрат на оплату труда с начислениями, а также приводит к уменьшению доли расходов на корма за счет сокращения избыточного их применения при кормлении животных и рационального использования. Несмотря на сниже-

ние доли затрат на корма, они остаются одним из главных элементов себестоимости продукции. Рационы и нормы кормления во многих хозяйствах не соблюдаются. Не принимается во внимание процент поедаемости скармливаемых кормов и их фактическая питательность, что приводит к необоснованному возрастанию затрат в овцеводстве и является одной из причин убыточности или низкой рентабельности отрасли. Одновременно в структуре общих затрат возрастает доля расходов на содержание основных средств в среднем на 50 %.

При изучении и исследовании технического прогресса, его факторов, сущности, критериев и влияния на экономику в различных отраслях аграрного сектора необходимо исходить из научного понимания техники, ее функций и особенностей. Технический прогресс в любой отрасли выступает как результат взаимодействия двух неразрывно связанных моментов – человека и техники. Замена ручного труда машинным, сокращения затрат живого и овеществленного труда на производство продукции, рост производительности труда, выражает сущность технического прогресса, его важнейшую закономерность. В связи с этим новые технические решения должны быть не только прогрессивны, но и обеспечивать повышение производительности труда. Наиболее характерным проявлением технического прогресса в создании средств комплексной механизации, электрификации и автоматизации является повышение удельного веса машин, оказывающих положительное влияние на увеличение продуктивности животных, экономии овеществленного труда – кормов, энергии. К числу таких машин относятся средства обеспечения регулируемого микроклимата, автоматизированные системы водоснабжения, технологические комплексы приготовления и раздачи кормов, унифицированное оборудование для содержания животных и др. Технический прогресс в животноводстве оказывает влияние на совершенствование способов содержания и кормления животных.

Сердцевиной технологии, характеризующей ее прогрессивность и эффективность, является техническая база – машины, системы автоматизации, предопределяющие наиболее рациональное использование ресурсов, оптимальные способы выполнения технологических процессов, высокое качество продукции, благоприятные условия труда работников, положительные экономические результаты деятельности (табл. 2).

Таблица 2. Экономические результаты автоматизации в фермах

Наименование предприятия	Экономия затрат на оплату труда, тыс. тенге		Экономия кормов		Общий экономический эффект
	тыс. тенге	%	тыс. тенге	%	
КХ «Еділбай»	1 459	-18	5 078	-41	-60
ОПХ «Ақжайық»	1 824	-19	14 512	-49	-68
КХ «Салтанат»	796	-9	5 297	-34	-43

Трудосбережение было достигнуто за счет высвобождения рабочей силы, сокращения расходов на оплату труда. При этом новые технологические оборудования изменили характер труда, снизив его тяжесть.

Ресурсосбережение включает в себя следующие блоки мероприятий:

– технологический: создание и внедрение новых ресурсо- и энерго-сберегающих технологий и технологических процессов;

– организационный: разработка и внедрение новых способов организационными проектами на основе организационно-экономического механизма ресурсосбережения;

– экономический: анализ и выявление тенденций по затратам ресурсов; экономическая оценка имеющихся и перспективных технических средств, технологий и способов производства.

Эффективное функционирование овцеводства возможно за счет рационального использования производственного потенциала при внедрении инноваций, а также совершенствования организационно-экономического механизма хозяйствования, ее государственной поддержки, использования механизма государственно-частного партнерства.

Экономические результаты инновационной деятельности в овцеводстве зависят в значительной мере от породного состава и качества животных, обусловленных уровнем ведения племенной и ветеринарной деятельности.

Немаловажным условием для применения систем автоматизации в овцеводстве является корректировка существующих нормативов осуществления деятельности, включающие режимы, графики, время выполнения, качественные параметры – состав кормовых смесей, степень их измельчения, питательность кормов. Необходимо перманентно уточнять и обновлять технологические параметры и режимы выполнения процессов с учетом новых знаний в области зоотехнической и ветеринарной науки.

### **Список использованной литературы**

1. Иванов Ю.А. Направления научных исследований по созданию инновационной техники с интеллектуальными системами для животноводства [Текст] / Ю.А. Иванов // Вестник ВНИИМЖ. – 2014. – № 3. – С. 4.

2. Скворцов Е.А. Актуальность применения робототехники в сельском хозяйстве [Текст] / Е.А. Скворцов, Д.В. Прядкин // Научное сопровождение агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы: мат-лы Междунар. конференции; сб. науч. тр. – Казань, 2015. – С. 308.

3. Н.М. Морозов, Ю.А. Мирзоянц, В.Е. Фириченко, «Стратегия развития механизации и автоматизации овцеводства» // Вестник ВНИИМЖ №2(18)-2015, 35 стр.

4. Санд И.С. Экономические аспекты технико-технологической модернизации сельского хозяйства в условиях интеграции в евразийский экономический союз [Текст] / Санду И.С., Полухин А.А., Бурак П.И. // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 7. – С. 89.

5. Скворцов Е.А. Эффективность трудосберегающих инноваций в сельском хозяйстве на примере робота-подравнителя кормов [Текст] / Е.А. Скворцов, Г.А. Иовлев, Е.Г. Скворцова, А.А. Орешкин // Аграрный вестник Урала. – 2016. – № 9. – С. 85.

6. Фатеева Н.Б. Конкурентоспособность сельскохозяйственных организаций на рынке труда [Текст] / Н.Б. Фатеева С.В. Ветрякова С.В. Радионова // Экономико-правовые механизмы устойчивого развития сельского хозяйства в условиях ВТО и Таможенного союза: сб. науч. тр./УрГАУ. – Екатеринбург, 2014. – С. 81–82.

УДК 333.631

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКОЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

И.И. Эркинхожиев – соискатель

Научный руководитель: д-р экон. наук, профессор К.А. Чориев  
*Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент,  
Республика Узбекистан*

В результате распада бывшего Советского Союза уровень механизации сельского хозяйства в странах СНГ и Центральной Азии резко снизился. В результате сельскохозяйственных реформ в этих странах используется большая часть машин, производимых в период прежней системы. В некоторых типах хозяйств встречаются случаи широкого использования животных и ручного труда в сельскохозяйственной деятельности.

На сегодняшний день количество машин, используемых в сельском хозяйстве в Центральной Азии, сократилось в среднем на 20 % по сравнению с 1991 годом, причем 85 % имеют срок службы 15 лет и более. Согласно анализу, на ранних этапах переходного периода Узбекистан занимал одно из последних мест в Центральной Азии по уровню обеспечения сельскохозяйственной техникой. В результате фермерские хозяйства несли значительные потери от своей производственной деятельности и доходов, и многие из них имели очень ограниченные возможности для повышения эффективности производства и доступа к новой технике и технологиям.

В Центральной Азии, где существует высокий спрос на сельскохозяйственную технику, целесообразно иметь и развивать производство национальной сельскохозяйственной техники. Из данных таблицы видно, что Республика Узбекистан является единственной страной в Центральной Азии, имеющей предприятий, производящей национальной сельскохозяйственной техники.