

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АПК

**VIII Международная научно-практическая
конференция**

Сборник статей



Пенза 2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра организации и информатизации производства

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АПК

VIII Международная научно-практическая конференция

Сборник статей

Ноябрь 2020 г.

Пенза

УДК 06:338.436.33
ББК я5:65.9(2)32-4
С 66

Под общей редакцией:

О.Н. Кухарева – ректора университета, доктора технических наук, профессора кафедры организации и информатизации производства Пензенского ГАУ;

Мамай О.В. – декана экономического факультета, доктора экономических наук, профессора кафедры менеджмента и маркетинга Самарского государственного аграрного университета.

Состояние и перспективы развития АПК: сборник статей

С 66 VIII Международной научно-практической конференции кафедры «Организация и информатизация производства» / Пензенский ГАУ. – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 148 с.

В сборнике статей рассматриваются состояние и перспективы развития АПК, а именно: размещение и специализация агропромышленного производства страны и отдельных регионов, основные направления обеспечения продовольственной безопасности страны, проблемы повышения конкурентоспособности предприятий АПК, финансово-экономическое регулирование аграрного производства, использование информационных технологий в сельскохозяйственном производстве, направления развития отдельных продуктовых подкомплексов и повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

The collection of articles deals with the condition and perspectives of development of agro-industrial complex, namely placement and specialization of agro-industrial production of the country and separate regions, the basic directions of food security of the country, the problems of competitiveness increase of AIC, financial and economic regulation of agrarian production, the use of informational technologies in agriculture, directions of development of detached food sub-complexes, and increase of efficiency of agricultural production.

ИННОВАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУШКИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

О.Н. Кухарев, И.Н. Сёмов, Н.К. Тимергазин

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, г. Пенза, Россия

В статье приводится описание конструкции устройства для сушки сельскохозяйственных культур и приводятся результаты

Ключевые слова: сельскохозяйственные культуры, сушка, конструкция.

Важными задачами современного сельскохозяйственного производства является получение высоких урожаев и снижение производственных затрат [1, 2]. Не менее важным является сохранение полученной продукции. Для сохранения ценных качеств полученной сельскохозяйственной продукции является сушка. Сушка представляет собой процесс удаления влаги из твердых материалов или растворов путем ее испарения или выпаривания и относится к важнейшим операциям технологического процесса, определяющим качество получаемых продуктов [3].

Для осуществления сушки лука нами предлагается технологическая схема устройства сушки сельскохозяйственных культур (рисунок 1), на основании которой была разработана его конструкция.

Устройство для сушки сельскохозяйственных культур (рисунок 3.1) включает в себя раму 1 с установленными на ней дозатором 7 и виброплощадкой 10.

В нижней части дозатора 7 установлена заслонка 8 и транспортер 6, привод которого осуществляется от электродвигателя 3 дозатора 7 через цепную передачу 4 на приводную звездочку 5 транспортера 6. В нижней части рамы 1 расположен теплогенератор 14 имеющий выходной патрубок 13. Для подачи воздуха в теплогенератор 14 в конструкцию включен вентилятор 15 с приводом от электродвигателя 16.

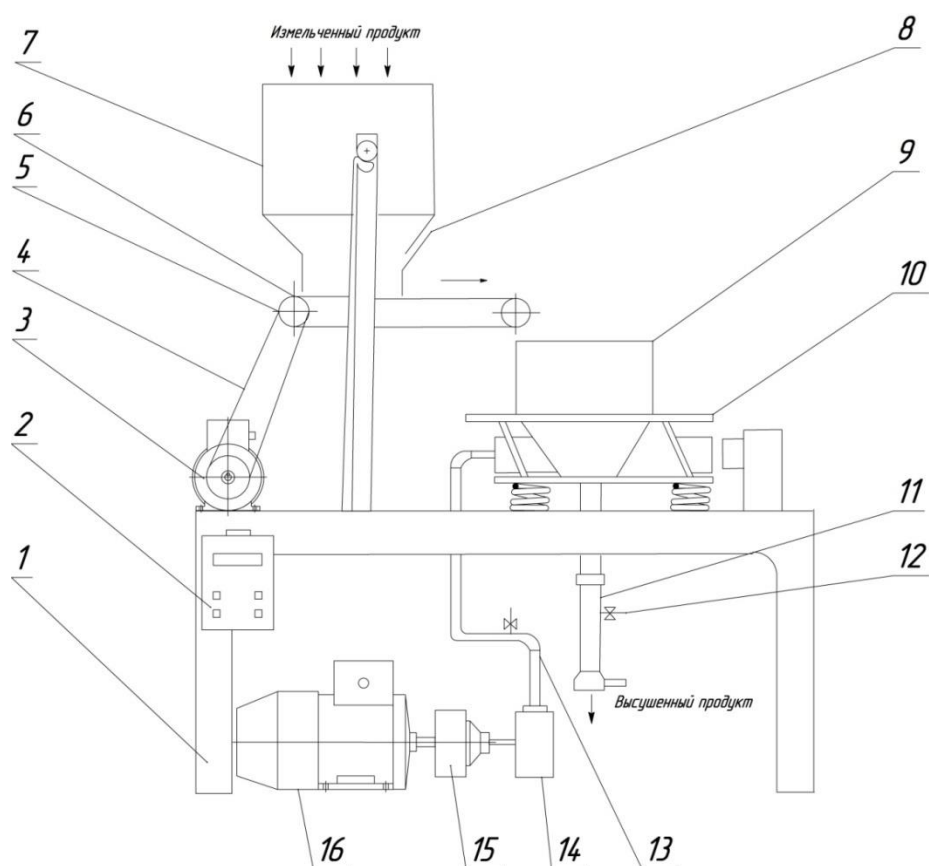


Рисунок 1 – Технологическая схема устройства для сушки сельскохозяйственных культур:

1 – рама; 2 – блок управления; 3 – электродвигатель дозатора; 4 – цепная передача; 5 – приводная звездочка; 6 – транспортер; 7 – дозатор; 8 – заслонка дозатора; 9 – сушильный бункер; 10 – виброплощадка; 11 – выгрузной патрубок; 12 – выгрузная заслонка; 13 – выходной патрубок; 14 – теплогенератор; 15 – вентилятор; 16 – электродвигатель

На виброплощадке 10, создающей колебания в вертикальной плоскости жестко закреплен сушильный бункер 9 в нижней части которого имеется выгрузное окно 17, а также установлен выгрузной патрубок 11 с выгрузной заслонкой 12. Внутри сушильного бункера 9 (рисунок 2) смонтированы наборы наклоненных от основания до вершины металлических пластин 18 с количеством рядов отверстий от 2 до 50, при этом наборы металлических пластин установлены так, что между нижним краем верхней пластины и верхним краем смежной нижней пластины имеется зазор $l=50\ldots100$ мм. Выходной патрубок 13 теплогенератора 14 смонтирован в нижней части сушильного бункера 9. Для управления процессом сушки на раме 1 установлен блок управления 2.

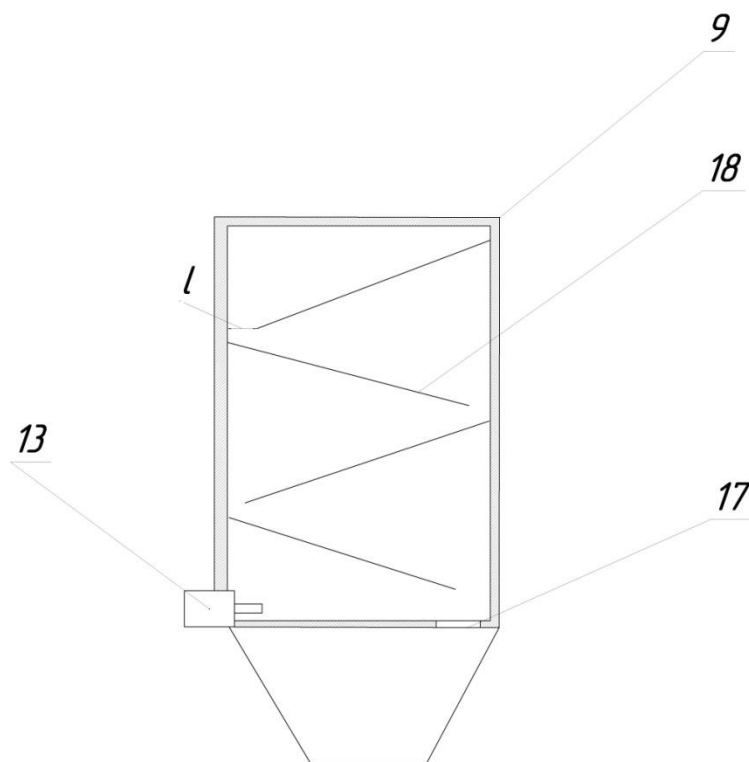


Рисунок 2 – Бункер (разрез):

9 – сушильный бункер; 13 – выходной патрубок; 17– выгрузное окно; 18 – металлические пластины

Устройство для сушки сельскохозяйственных культур работает следующим образом [4].

Материал подвергающийся сушке поступает в дозатор 7, после чего блоком управления 2 включается виброплощадка 10. При установившемся режиме работы виброплощадки 10 проводят запуск электродвигателя 16 и теплогенератора 14 и горячий воздух под давлением поступает через выходной патрубок 13 в сушильный бункер 9. Далее открывают заслонку 8 дозатора 7 и блоком управления 2 проводят запуск электродвигателя 3, который передает крутящий момент через цепную передачу 4 на приводную звездочку 5 и приводит в движение транспортер 6. По транспортеру 6 через заслонку 8 материал, подвергающийся сушке, поступает в сушильный бункер 9, где попадает на набор металлических пластин 18. В результате наклона металлических пластин 18 и колебаний виброплощадки 10 высушиваемый материал начинает перемещаться по поверхности металлических пластин 18 в направлении к нижней части сушильного бункера 9 через зазор между нижний край верхней пластины и верхнем краем смежной нижней пластины. Горячий воздух поступающий под давлением из выходного патрубка 13 движется от нижней части

сушильного бункера 9 в верхнюю и проходя в ряды отверстий между пластинами 18 взаимодействует с высушиваемым материалом отбирая влагу. Высушенный материал из нижней части сушильного бункера 9 через выгрузное окно 17 и выгрузной патрубок 11 с выгрузной заслонкой 12 поступает на выгрузку.

В результате обработки полученных экспериментальных данных были выделены наиболее значимые факторы X_1 (α – угол наклона пластин, град), X_2 (A – амплитуда колебаний, мм) и X_3 (t – температура сушки, град). Анализ графических изображений двумерных сечений, показывает, что наивысшего значения качества высушенного лука $P = 96 \%$ возможно достигнуть при угле наклона пластин $\alpha = 35-41$ град, амплитуде колебаний $A = 1,6-2,5$ мм и температуре сушки $t = 64-70$ град.

Литература

1. Кухарев, О.Н. Энергосберегающие технологии ориентированной посадки сельскохозяйственных культур: на примере лука и сахарной свеклы: диссертация... доктора технических наук: 05.20.01. – Пенза, 2006. – 417 с.

2. Фудина, Е.В. Социально-экономические проблемы потребления продуктов питания / Е.В. Фудина // Научное наследие академика А.А. Никонова и проблемы современной аграрной экономики. – Москва, ВИАПИ им. А.А. Никонова: «Энциклопедия российских деревень», 2013. – С. 358 – 360

3. Кухарев, О.Н. Результаты исследований устройства для сушки сельскохозяйственных культур / О.Н. Кухарев, И.Н. Сёмов, Н.К. Тимергазин, В.С. Оськин // Нива Поволжья. – 2020. – № 2 (55). – С. 104 – 111.

4. Тимергазин, Н.К. Устройство аппарата для сушки сельскохозяйственных культур / Н.К. Тимергазин Н.К., И.Н. Сёмов // Сборник тезисов XI Международной научно-практической студенческой интернет-конференции «Научно-техническое творчество студентов по процессам и оборудованию пищевых производств». – 2019. – С. 33 – 35.

INNOVATIVE DEVICE for DRYING VEGETABLE CROPS

O.N. Kukharev, I.N. Semov, N.K. Timergazin

*Penza State Agriculture University,
Penza, Russia*

The article describes the design of the device for drying crops and provides the results

Keywords: agricultural crops, drying, construction.

УДК 635.078

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ СУШКИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

О.Н. Кухарев, И.Н. Сёмов, Н.К. Тимергазин

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

В статье обосновывается важность сушки овощей, приводится описание конструкции устройства для сушки овощей.

Ключевые слова: сельскохозяйственные культуры, сушка, конструкция.

Овощи – одни из самых важных и незаменимых продуктов питания, которые занимают особое место в продовольственном балансе так, как обеспечивают организм человека полезными пищевыми веществами. Их называют источником здоровья за высокие пищевые, вкусовые, диетические и лечебные свойства [1].

В настоящее время научно доказана связь между наличием в рационе овощей и сердечно-сосудистыми и некоторыми онкологическими заболеваниями, которые являются двумя ведущими причинами преждевременной смертности в мире и в России. На долю заболеваний сердечно сосудистой системы только в Европейском союзе приходится около 1,4 млн. случаев смерти ежегодно, при этом свыше 30 млн. человек страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями, в Европе в структуре смертности на их долю приходится 43,0 % всех случаев смерти, а в России – 55,0 %.

Для сохранения ценных качеств овощей сушка – самый простой, наиболее дешевый и наименее трудоемкий способ консервирования. В процессе сушки из сырья удаляется большая часть воды, в

результате чего повышается концентрация сухих веществ и продукты становятся пригодными к длительному хранению [2].

На кафедре Механизация технологических процессов в АПК ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ разработана, изготовлена и испытана пневмомеханическая сушилка для сушки овощей [3].

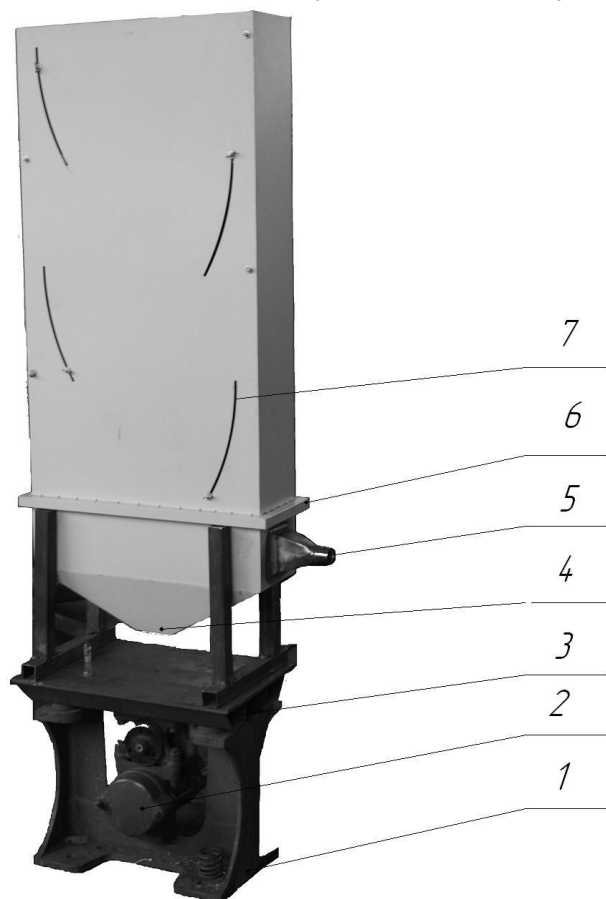


Рисунок 1 – Экспериментальная установка для сушки овощей:

1 – рама; 2 – электродвигатель; 3 – вибростол; 4 – выгрузное окно; 5 – патрубок теплогенератора; 6 – сушильный бункер; 7 – металлические пластины

Устройство для сушки сельскохозяйственных культур (рисунок 1) включает в себя раму 1 с установленными на ней вибростолом 3, привод которого осуществляется от электродвигателя 2. На вибростоле установлен сушильный бункер 6 имеющий в своей нижней части выгрузное окно 4 и патрубок теплогенератора 5. Внутри сушильного бункера 6 смонтированы наборы наклоненных от основания до вершины металлических пластин 7 с рядами отверстий.

За критерии оптимизации процесса сушки принимали процент качественно высушенного лука после обработки, под которым

понимается процент лука соответствующего ГОСТ 32065-2013 Овощи сушеные. Общие технические условия.

Априорным ранжированием отобрали факторы, оказывающие значительное влияние на процент качественно высушенного лука. В таблице 1 представлены данные факторы и уровни их варьирования [4].

Таблица 1 – Факторы, влияющие на качество сушки лука

Обозначение	Наименование факторов	Уровни варьирования	
		-1	+1
X_1	Частота колебаний	5	10
X_2	Угол наклона пластин	30	45
X_3	Количество пластин	2	4
X_4	Амплитуда колебаний	1	3
X_5	Температура сушки	60	80
X_6	Количество рядов пластин	4	6
X_7	Длина пластины	40	50
X_8	Расстояние установки полок по высоте	30	50

Для выбора наиболее значимых факторов и исключения малозначащих был проведен отсеивающий эксперимент, результаты которого дали возможность определить значимость каждого параметра, что позволяет уменьшить объем исследований. Во многих литературных источниках подробно описаны планы проведения экспериментов и методики обработки результатов [3], в соответствии с которыми проводились экспериментальные исследования и обработка полученных данных.

В результате обработки полученных экспериментальных данных были выделены наиболее значимые факторы X_2 (α – Угол наклона пластин, град), X_3 (A – Амплитуда колебаний, мм) и X_4 (t – Температура сушки, град).

При описании поверхности отклика уравнением второго порядка воспользовались центральным композиционным ортогональным планированием второго порядка. Оно просто и удобно в расчетах, при этом позволяет проводить минимально возможное количество опытов.

В ходе проведения экспериментов было получено уравнение регрессии в раскодированном виде:

$$Y = 87,24845 + 0,39319 \alpha + 2,86366 A - 0,10987 t - 0,00616 \alpha^2 + 0,32984 A^2 + 0,00032 t^2 + 0,02933 \alpha A + 0,00193 \alpha t + 0,00651 \alpha t$$

Анализ полученных данных, показывает, что наивысшего значения качества высушенного лука $P = 96 \%$ возможно достигнуть при угле наклона пластин $\alpha = 35-41$ град, амплитуде колебаний $A = 1,6-2,5$ мм и температуре сушки $t = 64-70^\circ$.

Литература

1. Кухарев, О.Н. Энергосберегающие технологии ориентированной посадки сельскохозяйственных культур: на примере лука и сахарной свеклы: диссертация... доктора технических наук: 05.20.01. – Пенза, 2006. – 417 с.

2. Фудина, Е.В. Социально-экономические проблемы потребления продуктов питания / Е.В. Фудина // Научное наследие академика А.А. Никонова и проблемы современной аграрной экономики. – Москва, ВИАПИ им. А.А. Никонова: «Энциклопедия российских деревень», 2013. – С. 358 – 360.

3. Кухарев, О.Н. Результаты исследований устройства для сушки сельскохозяйственных культур / О.Н. Кухарев, И.Н. Сёмов, Н.К. Тимергазин, В.С. Оськин // Нива Поволжья. – 2020. – № 2 (55). – С. 104 – 111.

4. Тимергазин, Н.К. Устройство аппарата для сушки сельскохозяйственных культур / Н.К. Тимергазин, И.Н. Сёмов // Сборник тезисов XI Международной научно-практической студенческой интернет-конференции «Научно-техническое творчество студентов по процессам и оборудованию пищевых производств», 2019. – С. 33 – 35.

SOME RESEARCH RESULTS FOR DRYING VEGETABLE CROPS

O.N. Kukharev, I.N. Semov, N.K. Timergazin

*Penza State Agriculture University,
Penza, Russia*

The article explains the importance of drying vegetables, describes the design of the device for drying vegetables.

Keywords: agricultural crops, drying, construction.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

О.В. Мамай, И.С. Курмаева, Т.А. Баймишева

*ФГБОУ ВО Самарский ГАУ,
п.г.т. Усть-Кинельский, Россия*

Несмотря на широкий спектр мер государственной поддержки в настоящее время нет единой системы показателей для оценки их эффективности. Существует ошибочное мнение о том, что ее уровень определяется только размером средств, которые выделяются государством и их увеличение приведет к улучшению положения в аграрном секторе. В условиях ограниченности бюджетных ресурсов перед государством встает вопрос об эффективном их использовании, что определяет необходимость разработки научно-обоснованной системы показателей эффективности государственной поддержки сельского хозяйства.

Ключевые слова: государственная поддержка, крестьянские (фермерские) хозяйства, показатели эффективности, рациональная организация производства, проблемы фермерства, Самарская область

В настоящее время в России насчитывается более 250 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств, ежегодно их численность увеличивается. Это можно объяснить увеличением размера государственной поддержки, оказываемой в виде субсидирования и грантовой поддержки. Тем не менее, на основе социологического опроса владельцев фермерских хозяйств, расположенных на территории нашей станы было выявлено много нерешенных проблем. Наиболее существенный из них – слабая материально-техническая база (78,2 %), трудности с реализацией продукции (8,2 %), недостаточная государственная поддержка (6,9 %), неудобное расположение земель, их низкое плодородие (6,0 %) и другие 0,7 %. Кроме того можно отметить то, что большинство владельцев хозяйств недостаточно внимания уделяет проблемам повышения своей профессиональной, деловой квалификации, а так же внедрением в свое производство инноваций. В рыночных условиях хозяйствования решаются задачи по выживанию аграрной отрасли и повышения ее конкурентоспособности, поэтому взаимодействие

государства и сельского хозяйства осуществляется посредством государственной поддержки.

Развитые зарубежные страны тратят значительные объемы бюджетных ассигнований на поддержку сельскохозяйственных товаропроизводителей, что определяет их успешное развитие. В последние годы в Российской Федерации действуют различные виды государственной поддержки для малых форм хозяйствования.

В условиях Самарской области денежные гранты на основе конкурса крестьянские (фермерские) хозяйства области начали получать с 2013 года в рамках господдержки для закупки скота и обустройства фермы. Начинающие фермеры могли претендовать на сумму до 1,5 млн руб., а более крупным хозяйствам на «Развитие семейных животноводческих ферм» из бюджета было выделено до 10 млн руб. Гранты выделяются и в качестве единовременной помощи – до 250 тыс. руб. на бытовое обустройство начинающим фермерам. Они обязаны освоить грант за 18 месяцев, и по истечении этого времени министерство делает выводы об эффективности их использования. Успешность освоенных государственных средств определяется наличием научно-обоснованной системы показателей по оценке эффективности государственной поддержки сельского хозяйства. Критерии оценки должны быть логически обоснованными, отражать уровень достижения поставленных целей государственного воздействия на сельское хозяйство. Кроме того показатели должны базироваться на соотношении «эффект-затраты». Это определяют необходимость изучения методического подхода к оценке эффективности государственной поддержки малых форм хозяйствования с различных сторон.

В Самарской области для оценки деятельности хозяйств министерство сельского хозяйства и продовольствия области использует инструмент, как доклад о результатах и основных направлениях деятельности (ДРОНД). Однако в данном документе система оценки эффективности государственной поддержки имеет недостатки. Наиболее значимые из них отсутствие взаимосвязи между объемами государственных средств с основными производственными результатами. Поэтому следует различать показатели, которые характеризуют государственную поддержку регионального АПК:

- показатели уровня государственной поддержки;

– показатели эффективности государственной поддержки АПК.

Показатели уровня государственной поддержки подразделяются на: абсолютные (отражают размер средств, направляемых на развитие сельского хозяйства); относительные (определяют государственную поддержку в расчете на 1 гектар сельскохозяйственных угодий, на 1 голову скота); удельные (характеризуют удельные вес расходов на сельское хозяйство в расходной части бюджетов всех уровней, %);

Показатели эффективности государственной поддержки АПК классифицируют на следующие группы:

1. Производственная эффективность оценивает влияние государственной поддержки на динамику объема сельскохозяйственного производства. При этом необходимо рассчитывать коэффициент темпа прироста валовой продукции на 1% роста государственной поддержки.

2. Технологическая эффективность определяет степень обновления основных средств, которая возможна за счет государственной поддержки. Здесь рассчитывается показатель доли государственной поддержки в сумме вводимых основных средств:

$$K_{кн} = ГП/ОС*100\%, \quad (1)$$

где $K_{кн}$ – доля государственной поддержки в сумме вводимых основных средств;

$ГП$ – доля государственной поддержки;

$ОС$ – сумма вводимых основных средств.

3. Народно-хозяйственная эффективность характеризует отдачу средств, которые выделены государством за счет уплачиваемых налогов. В рамках представленной группы можно выделить коэффициент соотношения сумм уплаченных налогов и сумм государственной поддержки:

$$K_n = Н/ГП, \quad (2)$$

где $Н$ – сумма уплаченных налогов;

$ГП$ – сумма государственной поддержки.

4. Финансовая эффективность определяет отдачу вложенных средств от полученной прибыли хозяйств. Данная группа предусматривает расчет коэффициента эффективности сельскохозяйственных предприятий с учетом государственной поддержки.

5. Кумулятивная эффективность бюджетного финансирования. Она определяется суммой финансовых ресурсов, которое привлекаются на развитие аграрного производства вследствие мер региональной поддержки агропромышленного комплекса.

Оценка интегрального показателя эффективности государственной поддержки позволяет выявить диапазон колебаний, которые позволяют судить об эффективности государственной поддержки малых форм хозяйствования. Он рассчитывается как сумма коэффициента эффективности работы хозяйств с учетом государственной поддержки, коэффициента соотношения сумм уплаченных налогов и сумм государственной поддержки, доли государственной поддержки в сумме вводимых основных фондов. Если величина рассчитанного показателя $ИП_{гп} > 1$, то это высокая степень эффективности государственной поддержки; $ИП_{гп} < 1$, то государственная поддержка неэффективна; $ИП_{гп}$ от 0,9 до 1, то возникает средняя степень эффективности государственной поддержки. Очевидным является то, что представленные показатели должны стремиться к максимуму и являются отражением инвестиционной привлекательности регионального АПК [3, 6].

Исходя из классификации хозяйств, можно сформировать их группы в зависимости от эффективности расходования бюджетных средств и предложить систему направлений государственной поддержки для них (таблица).

В первую группу входят хозяйства, которые имеют рентабельность продаж без субсидий, то есть государственная поддержка позволяет данным хозяйствам осуществлять расширенное воспроизводство, которое возможно за счет собственных средств.

Вторая группа включает в себя хозяйства, у которых средняя убыточность продаж без субсидий.

Третья группа объединяет хозяйства, которые превышают среднюю доходность хозяйств по региону с учетом субсидий. Данная группа отличается тем, что государственная поддержка не оказывает существенного влияния на их деятельность.

Четвертая группа, включает в себя большинство хозяйств региона. Они являются убыточными без государственной поддержки и без нее.

Таблица – Группировка крестьянских (фермерских) хозяйств в зависимости от эффективности расходования бюджетных средств

Направления государственной поддержки	Группы хозяйств по уровню рентабельности			
	1	2	3	4
	убыточные	средний уровень	выше среднего	высокий уровень
Информационно-консультационный центр	+	+	-	-
Реорганизация	+	+	-	-
Финансовое оздоровление	+	+	-	-
Привлечение инвесторов	+	+	+	+
Получение государственных субсидий на воспроизводство основных фондов	-	+	+	+
Реструктуризация задолженности	+	+	+	-

Однако для эффективного функционирования малых форм хозяйствования недостаточно акцентировать свое внимание только на государственной поддержке, следует еще принимать во внимание формирование факторов и условий рациональной организации производства в фермерском хозяйстве (рис.)

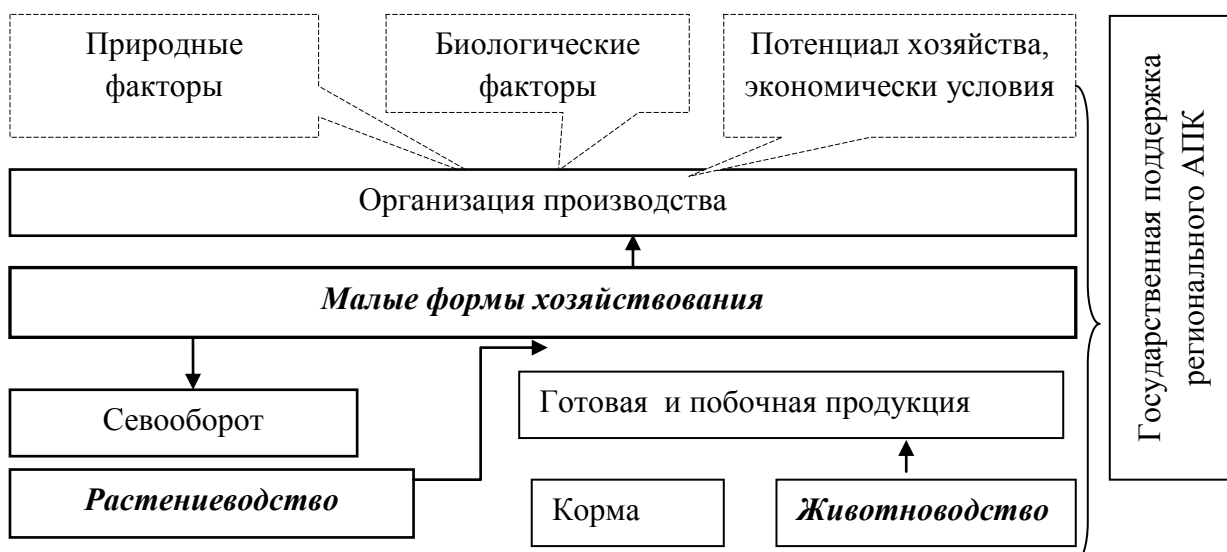


Рисунок – Факторы и условия рациональной организации производства в крестьянском (фермерском) хозяйстве [1, 2]

Малые формы хозяйствования, являясь частью сельскохозяйственного производства, прочно вошли в экономическую жизнь страны. В условиях неплатежеспособности большей части сельскохозяйственных организаций, снижения их материально-технической базы, сокращения масштабов их деятельности, и как следствие уменьшения занятых в производстве и увеличения безработицы на селе, развитие малых форм хозяйствования будет способствовать развитию сельского хозяйства [4, 5]. Так как именно они являются не только формой хозяйствования, но и предпринимательства на селе.

Литература

1. Бельченко, С.А. О реализации крупных инвестиционных проектов в сфере АПК Брянской области / С.А. Бельченко, В.Е. Торилов, В.Ф. Шаповалов и др. // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 1 (65). – С. 35 – 40.

2. Дьяченко, О.В. Условия реализации инновационных процессов в АПК Брянской области / О.В. Дьяченко // Материалы международной научно-практической конференции «Трансформация экономики региона в условиях инновационного развития». – Брянск, 2011. – С. 146 – 149.

3. Дьяченко, В.В. Эффективность использования сельскохозяйственных угодий в Брянской области / В.В. Дьяченко, О.В. Дьяченко // Вестник сельского развития и социальной политики. – 2018. – № 1 (17). – С. 30 – 32.

4. Дьяченко, О.В. Расширение посевных площадей как условие обеспечения продовольственной безопасности страны / О.В. Дьяченко // Материалы международной научно-практической конференции Социально-экономические и гуманитарные исследования «Проблемы, тенденции и перспективы развития». – Брянск, 2016. – С. 82 – 87.

5. Дьяченко, О.В. Инвестиционная привлекательность субъектов Российской Федерации / О.В. Дьяченко // Сборник статей IX Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики и агробизнеса». – Брянск, 2018. – С. 232 – 237.

6. Некрасов, Р. Кластерное развитие регионального АПК / Р. Некрасов // АПК: экономика, управление. – 2009. – № 5. – С. 38.

7. Фудина, Е.В. Особенности инноваций в агропромышленном комплексе / Е.В. Фудина, И.С. Курмаева // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России», 2017. – С. 235 – 237.

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF STATE SUPPORT FOR SMALL FORMS OF ECONOMY

O.V. Mamai, I.S. Kurmaeva, T.A. Baimisheva

*Samara state agrarian university,
Ust-Kinelsky, Russia*

Despite a wide range of government support measures, there is currently no single system of indicators to assess their effectiveness. There is a misconception that its level is determined only by the amount of funds allocated by the state and their increase will lead to an improvement in the situation in the agricultural sector. In conditions of limited budgetary resources, the state faces the question of their effective use. This is why it is necessary to develop a scientifically grounded system of indicators of the effectiveness of state support for agriculture.

Keywords: state support, peasant (farm) economies, performance indicators, rational organization of production, farming problems, Samara region

УДК 637.03

ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

С.Н. Алексеева

*ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»
г. Пенза, Россия*

Развитие молочного скотоводства в РФ – достаточно неоднородный процесс, стратегии и технологии его ведения широко ранжируются в различных регионах, что связано со сложившейся специализацией АПК, природно-климатическими условиями, традициями и склонностью к потреблению молочной продукции.

Ключевые слова: молоко, молочное скотоводство, стратегия развития, производство молока, инновации.

Стратегия развития молочного скотоводства предполагает выбор цели, направлений, методов и механизмов необходимых изменений производства, обоснование мероприятий по поддержанию оптимальных пропорций при использовании всех ресурсов производства, при этом главными в составлении прогнозов являются нормативная база расчетов, определение параметров ресурсного обеспечения развития отрасли, для чего необходимо, прежде всего, осуществить мероприятия по углублению специализации сельскохозяйственных организаций.

Цель стратегии развития молочного скотоводства – обеспечить население области молоком и молочными продуктами по медицинским нормам потребления. Стратегические задачи – рост конкурентоспособности на внутренних и внешних рынках молока; повышение экономической эффективности производства; совершенствование породного состава коров. Тактические задачи – повышение продуктивности коров; снижение издержек производства на единицу произведенной продукции; совершенствование структуры молочного стада; создание условий для перехода на современный технико-технологический уровень по производству и переработке молока.

Развитие молочного скотоводства возможно в современных условиях на основе применения инноваций и модернизации производства и стоит в приоритете новой программы по развитию агропромышленного комплекса до 2025 года.

Стратегия развития молочного скотоводства в сельскохозяйственной организации должна исходить из общей стратегии развития молочного скотоводства региона, которая закрепляется в соответствующей программе инвестиционного развития отрасли.

Перспективы развития молочного скотоводства определяются дальнейшим улучшением технологии и усовершенствованием методов кормления, доения и ухода за животными. Также важно создание различных помесей скота, чтобы получить более высокопродуктивные породы молочного скота. Однако такие животные требуют более специфичных условий содержания и корма. Они нуждаются в тщательном уходе и качественном корме.

Качественные изменения возможны только при условии смены экстенсивного пути развития молочного скотоводства на интенсивный.

Для этого, прежде всего, необходимо:

1. другой подход к кормлению скота;
2. техническое перевооружение предприятий молочного сектора (причем – глобального характера);
3. налаживание эффективной племенной и селекционной работы в сфере воспроизводства молочного поголовья, основанной на достижениях мировой науки.

Как доказала мировая практика, среди всех влияющих на продуктивность факторов главным является правильный подход к кормлению животных. Для современной России это – проблема номер один.

На сегодняшний момент в современном животноводстве никак не обойтись без правильного кормопроизводства, в это подразумевает активное применение аминокислот, витаминов, ферментов, микро- и макроэлементов и других биологически активных средств, которые давно и успешно используются в странах с развитым молочным скотоводством. Также большое внимание уделяется усовершенствованию стоил и пастбищ для животных, ведь помещение, где содержатся животные, влияет на удой. Большой упор делается на усовершенствование доильных аппаратов.

Основное количество произведенного в России молока приходится на летний период, а вот максимальное потребление молока и производных от него продуктов происходит как раз в зимний период. В период «большого молока» часть молочного сырья предприятия-переработчики вынуждены отказываться принимать, так как их мощности полностью загружены. Напротив, в зимний период наблюдается дефицит сырого молока. Такие сезонные перекосы есть и в странах с более развитой молочной отраслью, но в них такие колебания гораздо меньше. Тенденция к сглаживанию таких сезонных скачков наметилась и в нашей стране. Наиболее эффективными мерами для сглаживания влияния фактора сезонности являются:

1. улучшение качества ветеринарного обслуживания;
2. нормированное кормление;

3. применение современных методов искусственного оплодотворения скота;

4. регулирование графиков отелов и так далее.

В целом, по миру каждый год производится около 600 миллионов тонн молока. Этого практически полностью хватает для обеспечения его потребления на каждого человека во множестве развитых европейских странах на физиологическом уровне. Однако за последние годы производство молока в европейских странах увеличилось больше чем на 6 процентов, что говорит о серьезном внимании к этой отрасли. В зависимости от доли производства молока осуществляется и его потребление. Так, самое большое количество молока потребляет население во Франции и Германии (430 кг на каждого человека), Дании и Австрии (380-370 кг).

В России же наше сельское хозяйство в рыночных условиях постепенно возвращается к программно-целевому способу регулирования сельского хозяйства (кстати, незаслуженно забытому). В настоящий момент молочная отрасль животноводства рассматривается в качестве национального приоритета и поставлена задача вывести ее на уровень, который позволил бы России использовать ее в качестве конкурентного преимущества на рынках всего мира.

Резюмируя все вышесказанное, стоит отметить, что, хотя молочная отрасль Российской Федерации и находится сейчас в не самом лучшем состоянии, есть положительная динамика в области ее развития и переориентирования в соответствии мировыми стандартами.

В ходе исследования, проведенного NeoAnalytics на тему «Российский рынок молока и молочной продукции: итоги 2019 г., прогноз до 2022 г.», выяснилось, что в 2019 г на рынке молочной продукции России наблюдалась положительная динамика. Необходимо отметить, что 2019 г. был намного продуктивнее прошлого года, когда по итогам года было зафиксировано значительное сокращение объема. В 2019 г. показатели прироста подросли и в целом шли практически вровень с объемом розничной торговли. Средний показатель прироста рынка опережал прирост объема денежных доходов населения.

Кроме того, объем валового производства молока вырос на 2,4% и составил 31,3 млн. тонн. Производство сыра увеличилось за год на

4,7% и составило 697,7 тыс. тонн. Производства сухого молока и сливок увеличилось на 21,5% и составило 171 тыс. тонн.

Производство молока в Пензенской области за январь-май 2020 года составило 150,6 тыс. т, что выше уровня 2019 года за аналогичный период на 14,8 тыс. т, или 10,9 %.

Развитие молочного скотоводства дает возможность предприятиям производить большое количество молока отличного качества, однако на все это затрачивается меньше финансов, времени и сил. В условиях современного мира молочное скотоводство требует полной механизации и автоматизации, только в этом случае развитие данной отрасли будет продолжаться.

Основными путями практической работы в этом направлении следует считать:

- дальнейшее совершенствование и реконструкция районированных пород с использованием мирового генофонда, выведение региональных и заводских типов, характеризующихся высокой продуктивностью и приспособленностью к местным условиям;

- создание высокопродуктивным животным условий кормления и содержания, обеспечивающих реализацию их генотипа; внедрение высокопроизводительных машин и прогрессивных технологий;

- организация выращивания и широкого использования производителей местной селекции; улучшателей по качеству потомства;

- селекция на повышение белкомолочности разводимых пород (это обеспечит повышение реализационной стоимости продукции и экономическое благополучие отрасли);

- использование, наряду с технологическим, селекционного метода оздоровления стад от лейкоза.

Литература

1. Алексеева, С.Н. Оценка развития животноводства Пензенской области / С.Н. Алексеева, И.И. Крымова // Материалы 13-й Всероссийской научно-практической конференции «Научное содержание управленческих, экономических, социальных и юридических механизмов в условиях рыночных отношений». – Филиал ЧОУВО «Московский университет им. С. Ю. Витте» в г. Пензе. – 2020. – С. 186-191.

2. Алексеева, С.Н. Стратегия инновационного развития организации / С.Н. Алексеева, М.И. Пономарева // Сборник статей 16 Международной научно-практической конференции «Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности». – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – С.175-178.

3. Дозорова, Т.А. Обоснование стратегии развития молочного скотоводства на предприятии / Т.А. Дозорова, Е.А. Тарасова // Финансовая экономика. – 2018. – №5. – С. 786-789.

4. Фудина, Е.В. Развитие сельского хозяйства и продовольственная безопасность России / Е.В. Фудина // Успехи современной науки. – 2015. – № 5. – С. 55-57.

5. [электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>

FEATURES OF THE DEVELOPMENT STRATEGY IN DAIRY CATTLE BREEDING

S.N. Alekseeva

*Penza State Agrarian University
Penza, Russia*

The development of dairy cattle breeding in Russia is a heterogeneous process, strategies and technologies for its management are ranked widely in different regions, which is associated with the specialization of agriculture, climatic conditions, traditions and propensity to consume dairy products.

Keywords: milk, dairy cattle breeding, development strategy, milk production, innovation.

**ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ
КАК ИНСТРУМЕНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ**

В.Н. Батова,

*ФГБОУ ВО Саратовская государственная
юридическая академия, г. Саратов, Россия*

А.Г. Волков,

*ФГБОУ ВО Пензенский государственный
технологический университет, г. Пенза, Россия*

К.А. Умнова,

*ФГБОУ ВО Саратовский государственный
аграрный университет им. Н.И. Вавилова*

***Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в
рамках научного проекта № 20-011-00740 «Разработка модели
регулирующего законодательного дисбаланса в сфере ветеринарии»***

Одним из ключевых участников реформы АПК является Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору, осуществляющая контрольно-надзорную функцию на всех этапах товародвижения сельскохозяйственной продукции. В рамках повышения эффективности администрирования была создана Федеральная государственная информационная система «Меркурий», являющаяся автоматизированной системой сопроводительного документооборота. Однако данная система не лишена ряда недостатков, возникающих в процессе практического применения.

Ключевые слова: Россельхознадзор, ФГИС «Меркурий», электронный документооборот.

Федеральная государственная информационная система «Меркурий» (далее по тексту – ФГИС «Меркурий») является автоматизированной системой, предназначенная для электронной сертификации грузов, подконтрольных Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору (далее по тексту – Россельхознадзор). С помощью ФГИС «Меркурий» отслеживаются пути перемещения подконтрольной продукции, создаётся единая

информационная среда ветеринарных служб, повышается биологическая и ветеринарная безопасность.

Система «Меркурий» выполнена в виде веб-приложения, т.е. пользователи взаимодействуют с системой через Интернет. Все пользователи всегда имеют доступ к актуальной информации. Работа ведется посредством веб-браузера.

ФГИС «Меркурий» ориентирована на использование сотрудниками:

- хозяйствующих субъектов;
- ветеринарных управлений субъектов РФ;
- станций по борьбе с болезнями животных;
- центрального аппарата Россельхознадзора;
- территориальных управлений Россельхознадзора;
- складов временного хранения;
- зон таможенного контроля.

В составе ФГИС «Меркурий» действуют подсистемы:

- Подсистема Склада временного хранения (Меркурий.СВХ).
- Подсистема Государственной ветеринарной экспертизы (Меркурий.ГВЭ).
- Подсистема Хозяйствующего субъекта (Меркурий.ХС).
- Подсистема Территориального управления (Меркурий.ТУ).
- Подсистема Уведомлений (Меркурий.Уведомления).
- Подсистема проверки подлинности выданных ВСД.
- Универсальный шлюз (Ветис.API).
- Подсистема предварительных уведомлений от зарубежных стран (Mercury.Notice).

Основное правило системы «Меркурий» – каждый электронный ВСД оформляется на основании предыдущего этапа поставки товара. В заявке на оформление ВСД заявитель указывает данные о:

- подконтрольном товаре, на который необходимо оформить ВСД;
- цели оформления ВСД (оформление производственной партии, переход права собственности, перемещение);
- транспортном средстве, используемом для перемещения (при перемещении подконтрольного товара);

– месте отправления и месте назначения, условиях транспортировки (при перемещении подконтрольного товара).

По результатам рассмотрения заявки уполномоченные лица, принимают одно из следующих решений:

– оформить ВСД без проведения лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной экспертизы, осмотра животных или транспортных средств,

– оформить ВСД по результатам проведения лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной экспертизы, осмотра животных или транспортных средств;

– отказать в оформлении ВСД.

Новая процедура сертификации предполагает формирование и гашение электронных ВСД, в которых содержатся первичные данные из учетных систем организаций-участников оборота поднадзорных грузов.

Оформляемые ВСД в системе «Меркурий» могут находиться в одном из следующих состояний:

– «проект» – оформление ВСД начато, но не завершено, ВСД недействителен;

– «действителен» – оформление ВСД завершено, ВСД не аннулирован и не погашен;

– «погашен» – оформление ВСД завершено, процедура, в связи с которой на подконтрольный товар оформлен ВСД, завершена, данные ВСД соответствуют действительности, но погашенный ВСД не может быть использован повторно;

– «аннулирован» оформление ВСД завершено, но при оформлении ВСД допущены ошибки, или сырье и/или продукция, на которые оформлен данный ВСД, признаны опасными в ветеринарно-санитарном отношении, или истек срок их годности.

По сведениям Россельхознадзора, по состоянию на конец мая 2018 г. в системе «Меркурий» зарегистрированы 1539678 пользователя, из них 280956 организаций, 277584 индивидуальных предпринимателей и КФХ и 982527 физических лиц. По сравнению с 2016 годом прирост ВВП в 2018 году в рыночных ценах составил 20,8%, что несомненно повлияло на рост объемов и количество участников.

На май 2018 г. значительную долю оформленных ВСД приходилось на готовую пищевую продукцию (рисунок 1).

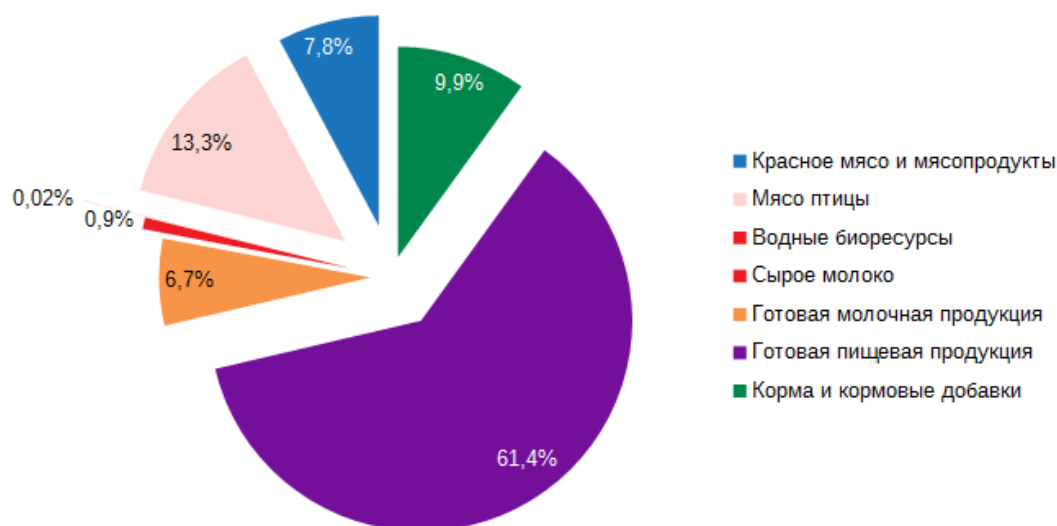
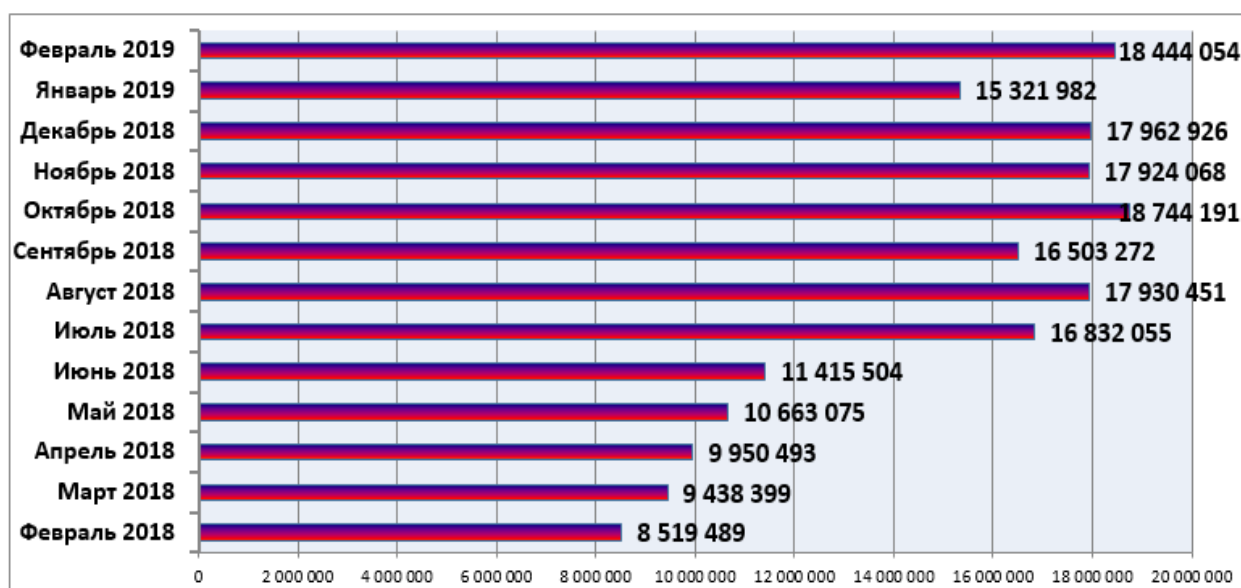


Рисунок 1 – Оформление электронных ВСД по категориям продукции (по данным Россельхознадзора, май 2018 года)

На рисунке 2 показана динамика оформления электронных ветеринарных сертификатов с использованием веб-интерфейса ФГИС «Меркурий» с февраля 2018 г. по февраль 2019 г.



По горизонтальной оси – количество электронных ветеринарных сертификатов, оформленных за месяц

Рисунок 2 – Динамика оформления электронных ветеринарных сертификатов с использованием веб-интерфейса системы Меркурий

В ходе реформирования правовой базы сформировался конкретный перечень задач информатизации ветеринарной – сертификации, который служит экономической мотивацией

внедрения ФГИС «Меркурий» в практическую деятельность Россельхознадзора:

- сокращение времени оформления поднадзорной продукции.
- снижение трудовых, материальных и финансовых затрат на оформление документов.
- учет количества ввезенной (импортной) продукции на складах временного хранения (СВХ) и в зонах таможенного контроля (ЗТК).
- учет фактически ввезенного количества продукции на территорию РФ.
- исключение возможности оформления поднадзорной продукции, поступающей из неблагополучных в эпизоотическом отношении территорий или с предприятий, на которые наложены временные ограничения.
- исключение возможности ввоза продукции свыше количества, указанного в разрешении Россельхознадзора на ввоз.
- исключение незаконного перемещения поднадзорных грузов.
- создание электронного архива документов для быстрого поиска и анализа информации и уменьшение бумажного документооборота.

Совместно с Центром разработки компанией «АСБК софт» в 2016 году фирмой «1С» был выпущен программный продукт для автоматизации процессов оформления ветеринарных сопроводительных документов в электронном виде с использованием ФГИС «Меркурий».

Конфигурация «АСБК софт: Управление ветеринарными сертификатами. Интеграция с ФГИС «Меркурий» позволяет автоматизировать обмен данными с ФГИС «Меркурий» для получения ветеринарных сопроводительных документов, а также обеспечить хранение, обработку и выборку полученной информации по ветеринарным сопроводительным документам.

С 01.11.2020 г. по инициативе партнера-разработчика «АСБК софт» было принято решение снять с продаж программу «1С:Управление ветеринарными сертификатами. Интеграция с ФГИС «Меркурий».

Как отмечалось, в 2018 году фирмой «1С» было принято решение реализовать механизмы обмена данными с ФГИС «Меркурий» в некоторых типовых конфигурациях. При этом, у пользователей появилась возможность осуществлять взаимодействие

с ФГИС Меркурий напрямую, через интеграционный шлюз ВетИС.API. В результате этих изменений спрос на использование отдельного специализированного решения существенно снизился. Но у многих пользователей теперь имеются актуальные типовые и отраслевые решения с поддержкой обмена данными с ФГИС «Меркурий».

Реализация продуктов, содержащих конфигурацию «Управление ветеринарными сертификатами. Интеграция с ФГИС Меркурий», после 01.11.2020 г. будет возможна только для пользователей, которые ранее уже приобрели эту конфигурацию, но текущий вариант их использования, в соответствии с лицензионной политикой фирмы «1С», требует дополнительного приобретения основных поставок или клиентских лицензий. Заявки на продажу будут согласовываться в индивидуальном порядке по запросу.

Поддержка решения «1С: Управление ветеринарными сертификатами. Интеграция с ФГИС Меркурий» будет осуществляться до 30.06.2021 года. Развития функциональных возможностей программного продукта не планируется. С 01.07.2021 г. пользователи смогут продолжать работать в этой конфигурации, но уже на самостоятельной поддержке или силами обслуживающего партнера-франчайзи.

При этом, в ноябре 2020 г. планируется опубликовать релиз конфигурации «Управление ветеринарными сертификатами. Интеграция с ФГИС Меркурий» с полностью открытым кодом, что позволит вносить в конфигурацию любые изменения. При этом зарегистрированные пользователи программного продукта смогут бесплатно получить релиз через партнеров-франчайзи и на сайте «1С» в разделе интернет-поддержки пользователей.

Кроме того, для зарегистрированных пользователей продукта «1С: Управление ветеринарными сертификатами. Интеграция с ФГИС Меркурий» возможен апгрейд по стандартной схеме на современные типовые и отраслевые решения, поддерживающие обмен данными с ФГИС Меркурий.

Литература

1. Приказ Минсельхоза России от 27.12.2016 № 589 «Об утверждении ветеринарных правил организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов в

электронной форме и порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов на бумажных носителях»

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.11.2016 № 1140 «О порядке создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии»

3. Приказ Минсельхоза России от 30.06.2017 № 318 «Об утверждении порядка представления информации в федеральную государственную информационную систему в области ветеринарии и получения информации из нее»

4. Приказ Россельхознадзора от 30.01.2018 № 53 «Об утверждении Методических указаний по обеспечению функционирования Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии»

5. Приказ Россельхознадзора от 19.09.2017 № 918 ДСП «Об определении требований к защите информации, содержащейся в Федеральной государственной информационной системе в области ветеринарии»

6. Электронная ветеринарная сертификация и корпоративные решения для интеграции с ФГИС «Меркурий». Аналитическое исследование вопросов ветеринарного документооборота и интеграции ФГИС «Меркурий» с корпоративными системами на платформе 1С:Предприятие. Информационно-аналитический центр «Инфостарт», Санкт-Петербург. – 2018.

8. АСБК софт: Управление ветеринарными сертификатами. Интеграция с ФГИС Меркурий. Новости ИТ-рынка от TAdviser. 13-11-2020.

9. Россия в цифрах. 2019. Краткий статистический сборник. Росстат, Москва. – 2019. – 549 с.

10. Сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. [электронный ресурс]. URL: <https://new.fsvps.ru/ru/node/54875>

11. Чернуха, И.М. Информационные системы идентификации и прослеживаемости животных и продуктов животного происхождения /И.М. Чернуха, О.А. Кузнецова, М.А. Никитина // Всё о мясе. – 2017. – № 4. – С. 12-16.

ELECTRONIC VETERINARY CERTIFICATION AS A TOOL FOR STATE CONTROL

V.N. Batova,

*FSBEI HE Saratov State Law Academy
Saratov, Russia*

A.G. Volkov,

*Penza state technological University
Penza, Russia*

K.A. Umnova,

*Saratov state agrarian University
named after N.I. Vavilov*

One of the key participants in the agribusiness reform is the Federal service for veterinary and phytosanitary surveillance, which performs a control and Supervisory function at all stages of the movement of agricultural products. As part of improving the efficiency of administration, the Federal state information system "mercury" was created, which is an automated system for accompanying document management. However, this system is not without a number of disadvantages that arise in the process of practical application.

Keyword: Rosselkhoz nadzor, FGIS «Mercury», electronic document management.

УДК 004

ОБЛАЧНЫЕ ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ

Г.А. Волкова

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

В статье представлен обзор типов облачных хранилищ данных, выявлены их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: облачные технологии, хранилища данных, информация.

Отличительной чертой нашего времени является постоянный рост объема деловой информации. Дизайнеры, маркетологи, копирайтеры, представители IT-профессий, а также компании, работающие с огромными массивами данных, постоянно нуждаются

в надежном месте, в котором можно было бы хранить ценные файлы. Если раньше их держали на дискетах, флешках и компакт-дисках, то сейчас все чаще используются облачные хранилища.

Облачные технологии – это распределенная обработка данных, в которой доступ к компьютерным программам, вычислительным и другим мощностям пользователь получает как онлайн-сервис – в режиме реального времени.

Облачное хранилище данных представляет собой модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной [1].

В подобной модели две стороны: клиент и поставщик услуги (провайдер). Клиент арендует место на серверах провайдера, сохраняет на них документы, приложения, статический контент сайтов, получая доступ к ним удаленно. Поставщик организует хранение, обслуживание, безопасность и доступ к данным. Использование такой модели имеет несколько преимуществ.

Экономия. У организации нет необходимости покупать оборудование и программное обеспечение для хранения большого количества информации, резервного копирования и администрирования этих процессов. Таким образом, большинство операционных расходов сокращаются, а капитальные расходы отсутствуют.

Надежность. Облачные хранилища обслуживаются инженерами со специализированным опытом в эксплуатации систем такого типа. Администраторы провайдеров регулярно обновляют оборудование, улучшают программное обеспечение, работают над безопасностью. Серверы часто распределены по нескольким городам или странам, что добавляет отказоустойчивости при форс-мажорах.

Безопасность. Данное преимущество определяется в двух аспектах: физическая и безопасность передачи данных.

Первый аспект обеспечивается тем, что обычно центр обработки данных – это режимное, круглосуточно охраняемое здание с видеонаблюдением, системами контроля и учета доступа. Внутри стоят системы охлаждения, пожаротушения и резервного питания, которые задублированы для надежности.

Второй – настройками прав доступа учетных записей, мониторингом, шифрованием во время загрузки, чтении и хранении данных. Не считая дополнительных услуг поставщиков по защите.

Управление расходами. Платить приходится ровно столько, сколько потребляется ресурсов. В объектных хранилищах есть классы – стандартное, «холодное», «ледяное». Классы помогают управлять стоимостью хранения. Например, когда к данным нужно часто обращаться, можно платить дороже за хранение, но дешевле за трафик (обращения). Для архивов наоборот – можно платить за работу с файлами дороже, но за хранение дешевле, потому что к ним редко обращаются.

Бизнес-процессы упрощаются, когда облачное хранилище доступно для сотрудника, например, из дома на выходных или при работе на удаленном режиме [3].

Хранить большие массивы данных и архивы корпоративных документов вместе нецелесообразно. Под каждую задачу требуется свой тип облачного хранения: объектное, блочное или файловое.

При использовании блочного хранилища файлы делятся на одинаковые части – блоки. У каждого блока есть свой идентификатор (location ID), по которому система хранения быстро собирает блоки обратно в файлы. У блочных хранилищ данные пользовательские среды разделены. Это позволяет распределять данные по нескольким средам и давать к ним отдельные доступы. Все операционные системы видят блочные системы хранения данных как диски и могут подключаться к ним через Fiber Channel или iSCSI.

Блочные хранилища часто интегрируют с корпоративными базами данных. Это очень удобно в случаях, когда скорость ввода-вывода данных и низкая задержка критичны или когда заранее неизвестен объем данных. В случае, если заканчивается место – докупается еще и сервер баз данных увеличивает емкость без переездов и настроек.

Недостатки данного типа хранилищ следующие: отсутствие метаданных ограничивает управление данными, дополнительная информация о блоках нагружает базу данных. Также этот тип один из самых дорогих, потому что нужно платить за все выделенное пространство, даже если оно пусто.

Организация хранения информации в файловых хранилищах иерархическая: информация хранится в файлах, файлы в папках,

папки объединены в подкаталоги и каталоги. Чтобы найти файл, нужно знать полный путь: к каталогу, подкаталогу, папке и к файлу. К файловому хранилищу могут иметь доступ, как серверы, так и персональные компьютеры.

Так как данные организованы в иерархическое дерево каталогов, как в других операционных системах, работа с файлами интуитивно понятна. Файлы в облако загружают через веб-интерфейс или отдельную локальную папку.

Данный тип хранилищ удобно использовать для совместной (и одновременной) работы.

Системы хранения файлов подходят для больших объемов структурированных данных и при анализе данные, когда требуется, чтобы несколько серверов одновременно получали доступ и изменяли несколько файлов.

Недостатком файловых хранилищ является то, что хранение плохо масштабируется. С ростом объема данных, иерархия и разрешения усложняются настолько, что мешают ориентироваться и замедляют работу всей системы.

Объектное хранилище – относительно новый и универсальный способ хранения данных. Подходит для любых данных: бухгалтерская отчетность, фильмы, презентации, фотографии, программы или статические сайты.

Универсальность достигается за счет того, что файлы хранятся как объекты с набором свойств. Свойства хранят идентификатор и метаданные.

Каждый идентификатор представляется 128-битным числом. Обычно он называется универсально (UUID) или глобально (GUID) уникальным идентификатором. Метаданные: имя, координаты, размер, имя автора и другая информация для идентификации объекта.

Благодаря идентификаторам структура плоская – нет иерархии, что позволяет масштабироваться до сотен Петабайт. При этом метаданные можно настроить под конкретные требования приложения: уточнить, переписать, расширить.

К данным удобно обращаться приложениям – поддерживается параллельный доступ через протоколы HTTP и S3. Все это достаточно безопасно – у современных объектных хранилищ высокий уровень надежности и низкая удельная стоимость хранения.

Данный тип хранилищ удобен для хранения больших наборов данных, архивирования, например, видеозаписей видеостудии за 10 лет, или для хранения и раздачи контента мобильных и веб-приложений, или чтобы хранить статический контент интернет-магазинов.

К недостаткам объектного хранилища можно отнести то, что 128-битный идентификатор добавляет сложности с именованием объектов, кроме того нельзя записать файл в объектное хранилище, перетащив его из папки в папку [2].

Сейчас облачное хранилище данных – это удобный способ хранить любую информацию: как личные файлы, так и петабайты данных компании. Места на дисках у провайдера много, клиентов – тоже. Это позволяет распределять спрос и предложение на услугу между всеми клиентами.

Литература

1. Ментюкова, О.В. Информационные системы как инструмент управления предприятием / О.В. Ментюкова, Г.А. Волкова // Состояние и перспективы развития АПК Материалы V Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 109-113.

2. Суханова, О.Н. Проблемы защиты информации в компьютерных системах / О.Н. Суханова // Сб. статей V Всероссийской научно – практической конференции «Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы» – Пенза, 2017. – С. 107 - 111.

3. Учаева, Н.В. Рынок программного обеспечения и перспективы его развития / Н.В. Учаева, Г.А. Волкова // Состояние и перспективы развития АПК. Сборник статей III-й Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2015. – С. 182-186.

CLOUD DATA STORAGE

G.A. Volkova

*FSBEI HE Penza SAU
Penza, Russia*

The article provides an overview of the types of cloud data storage, and identifies their advantages and disadvantages.

Keywords: cloud technologies, data storage, information.

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДСТВА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Л.Г. Гордеева, А.А. Гордеев, С.П. Филиппова

*ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ
г. Чебоксары, Россия*

В статье изучена организация производства яиц в сельскохозяйственных организациях республики. Особое внимание уделено анализу негативных организационно-экономических факторов, обуславливающих неблагоприятный климат в отрасли, и положительных факторов, способствующих инновационному развитию.

Ключевые слова: птицеводство, сельскохозяйственные организации, птицеводческие предприятия, инновационные технологии, эффективность производства яиц, Чувашская Республика.

Ведущую роль в обеспечении продовольственной безопасности нашей страны отводят птицеводству. Развитие отрасли птицеводства в Чувашской Республике осуществляется достаточно стабильно, улучшая качественные показатели за счет интенсивных факторов производства и новых организационных решений. Эта отрасль - одна из наиболее скороспелых в животноводстве.

В птицеводстве раньше и полнее, чем в других отраслях, прошли глубинные процессы специализации и индустриализации. Получение племенных и товарных яиц, инкубация, выращивание молодняка разных возрастов, мясной откорм на забой и переработка выделены в самостоятельные производства. Осуществляются они, как правило, специализированными предприятиями — племенными и репродукторными, яичными и бройлерными птицефабриками, инкубаторно-птицеводческими станциями [1].

Вместе с тем необходимо повысить эффективность производства яиц и, соответственно, результаты производственно-финансовой деятельности предприятий. На рисунке отражена структура производства яиц по категориям хозяйств.

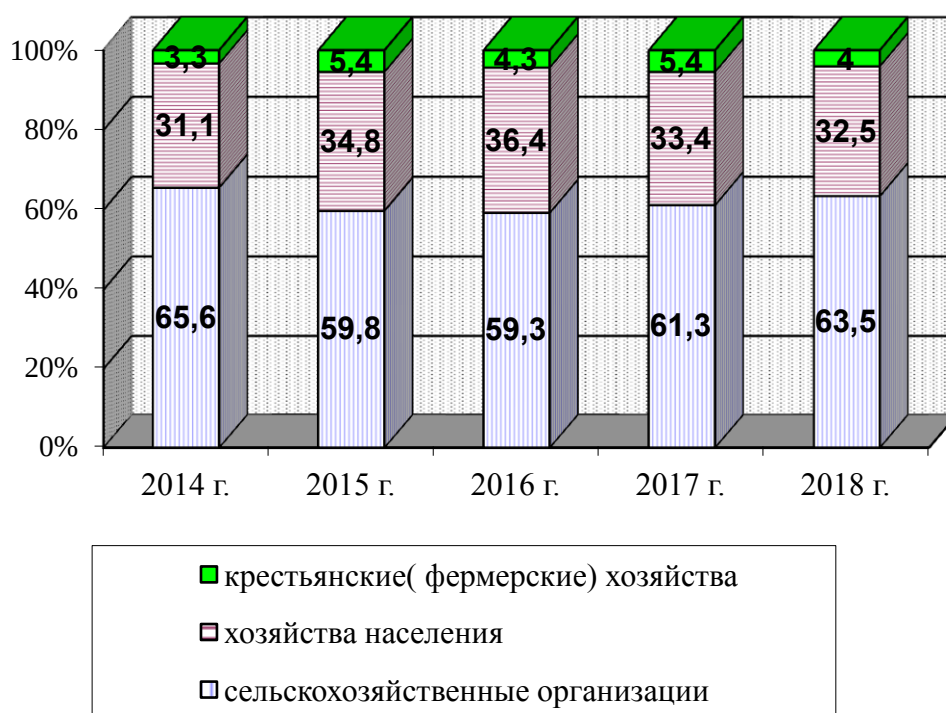


Рисунок – Структура производства яиц по категориям хозяйств в Чувашской Республике

Следовательно, производство яиц главным образом сосредоточено в сельскохозяйственных организациях. В 2018 году производство яиц в данных формах хозяйствования составило 63,5% в общей структуре производства во всех категориях хозяйств.

Важно отметить, что кризисные явления 90-х годов привели отрасль в упадок. Так, в целом по России с 1990 по 2000 годы поголовье птицы сократилось на 48,6 %, а по Чувашской Республике соответственно на 33,6%. Но в силу гибкости и динамичности отрасль птицеводства восстанавливается значительно быстрее, чем другие отрасли сельского хозяйства.

По данным Минсельхоза Чувашии, в республике работает 9 птицеводческих сельскохозяйственных организаций:

- две инкубационно–птицеводческие станции (ОАО «Батыревская ИПС» Батыревского района и ОАО «Вурнарская ИПС» Вурнарского района);
- одна птицефабрика яичного направления (ОАО «Птицефабрика «Моргаушская» Моргаушского района);
- три птицефабрики мясного направления (ООО «Агрохолдинг «Юрма», ООО «Птицефабрика «Акашевская» — это марийская

птицефабрика, открывшая у нас филиал, и ОАО «Чувашский бройлер» Чебоксарского района);

– три птицефабрики мясо–яичного направления (АО «Племптице завод «Канашский» Канашского района, ОАО ППФ «Урмарская» Урмарского района, ООО «Вурнарец» Цивильского района).

Основным производителем куриных яиц в регионе является ОАО «Птицефабрика «Моргаушская». На данное птицеводческое предприятие приходится более 70,0 % выпуска куриных яиц в структуре производства данной продукции в сельскохозяйственных организациях республики. В 2019 году в ОАО «Птицефабрика «Моргаушская» было произведено 118,7 млн. яиц. При этом средняя яйценоскость одной курицы-несушки составила 315,1 шт.

Также куриные яйца в значительных объемах производит ООО «ППЗ «Канашский». В 2019 данным предприятием было получено 35,2 млн яиц, продуктивность кур составила 323,0 шт.

Следует отметить, что птицеводство является наиболее восприимчивой к инновационным технологиям отраслью. Поэтому на наш взгляд основным резервом развития птицеводства выступает освоение достижений науки и техники.

Безусловно, отставание нашей страны от развитых стран по доли государства в суммарных расходах на исследования и разработки нельзя считать удовлетворительным [2].

Основным сдерживающим фактором развития отрасли птицеводства в данном регионе является износ производственно-технической базы. В отдельных предприятиях технологическое оборудование периодически обновляется. Однако в целом в птицеводческих организациях значительная часть оборудования остается морально и физически устаревшей [3, 4].

Надо отметить, что в условиях дефицита финансовых ресурсов снижается внутренний спрос предприятий на новые технологии. Стремление к получению прибыли при минимальных затратах вынуждает сельскохозяйственных товаропроизводителей заменить высокоэффективный механизированный труд ручным или же замещать живым трудом пришедшие в негодность сельскохозяйственную технику. В результате снижается производительность труда и качество агропродукции [5].

Особое внимание специалисты уделяют проблеме создания кормовых рационов для сельскохозяйственной птицы, использования нетрадиционных кормов и кормовых добавок, улучшения конверсии корма, нормированию питательных веществ в комбикормах [6].

Для развития отрасли птицеводства в республике необходимо осуществить ряд мероприятий:

1. Восстановление производственных мощностей предприятий отрасли с внедрением инновационных и энергосберегающих технологий;

2. Повышение продуктивности птицы на основе интенсивного выращивания и содержания;

3. Введение и использование новых, высокопродуктивных пород, кроссов птицы, приспособленных к индустриальной технологии;

4. Научно – обоснованное, полноценное кормление, сбалансированное по всем видам питательных веществ в рационе;

5. Повышение эффективности переработки продукции отрасли;

6. Механизация и автоматизация производственных процессов;

7. Развитие кадрового потенциала птицеводческих предприятий.

Следовательно, в целях совершенствования организации и повышения эффективности производства продукции на данном этапе развития птицеводческих предприятий необходимо обеспечить их ритмичную работу, сохранять поголовье птиц и активно внедрять энергосберегающие технологии.

Литература

1. Фудина, Е.В. Агротехнологические аспекты рациональной организации медоносной базы // Е.В. Фудина, А.А. Гордеев, Л.Г. Гордеева, Ю.Ф. Казаков, Г.С. Юнусов // Нива Поволжья, 2018. – № 3 (48). – С. 73 – 78.

2. Гордеева, Л.Г. Организационно-экономические факторы инвестиционного процесса в сельском хозяйстве/ Л.Г. Гордеева, А.А. Гордеев, Н.В. Нестерова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Учет, анализ и аудит в условиях цифровой экономики» – Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2018. – С. 297 – 302.

3. Гордеев, А.А. Особенности управления инвестиционным процессом в сельском хозяйстве / А.А. Гордеев, Л.Г. Гордеева // Материалы международной научно-практической конференции

«Состояние и перспективы развития АПК», посвященной 60-летию кафедры «Организация и информатизация производства». Под общей редакцией: А.И. Алтухова, Л.Б. Винничек, О.Н. Кухарева, Л.П. Силаевой; Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 61-66.

4. Афанасьева, О.Г. Оценка перспектив развития экспорта продовольствия в Чувашской Республике / О.Г. Афанасьева, С.П. Филиппова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2019. – № 12. – С. 48-56.

5. Гордеева, Л.Г. Активизация инновационной деятельности в сельском хозяйстве/ Л.Г. Гордеева, А.А. Гордеев // Материалы Международной научно-практической конференции «Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК» – Чебоксары: ФГБОУ ВПО ЧГСХА, 2015. – С. 730 – 734.

6. Абросимова, М.С. Сельское хозяйство региона: тенденции и перспективы развития / М.С. Абросимова, А.А. Елисеев, Е.А. Пинская // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. – № 4 (110). – С. 36.

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF POULTRY PRODUCTION IN THE CHUVASH REPUBLIC

L.G. Gordeeva, A.A. Gordeev, S.P. Filippova

FSBEI HE «Chuvash State Agricultural University»

Cheboksary, Russia

The article studies the organization of egg production in agricultural organizations of the republic. Particular attention is paid to the analysis of negative organizational and economic factors that cause an unfavorable climate in the industry, and positive factors that contribute to innovative development.

Keywords: poultry farming, agricultural organizations, poultry enterprises, innovative technologies, egg production efficiency, Chuvash Republic.

**ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ
РАЗЛИЧНОГО ЭКОГЕНЕЗА**

Т.А. Гусева

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

В статье приводятся данные о воспроизводительных качествах коров, завезенных из Канады и Австралии. В качестве контроля использовались голштинизированные животные черно-пестрой породы местной селекции. Исследования показали, что по комплексу признаков местные животные превосходили импортных по воспроизводительной способности.

Ключевые слова: воспроизводительные качества, голштинская порода, коровы-первотелки, межотельный период, сервис-период, индекс осеменения.

Эффективность молочного скотоводства в значительной мере связана с интенсивностью воспроизводства стада. Воспроизводительные возможности в свою очередь зависят от экзогенных (внешних) и эндогенных (генетических и физиологических) факторов.

В ходе развития технологии производства молока направление селекционного процесса смещается в сторону быстрого увеличения молочной продуктивности для обеспечения экономической эффективности молочного скотоводства. Вместе с тем, чрезмерная интенсификация одной функции у животных, в данном случае, лактогенной, не проходит бесследно для других систем организма. Многие исследователи считают, что у коров существует антагонизм между высокой молочной продуктивностью и воспроизводительной способностью [2-7].

Поэтому большой интерес представляет изучение воспроизводительных качеств голштинских коров разной селекции в сравнении с черно-пестрыми животными местной популяции.

Нами были изучены следующие показатели, характеризующие воспроизводительные качества подопытных животных: возраст при первом отеле, продолжительность стельности, межотельный период, сервис-период, индекс осеменения.

Объектом исследований послужили коровы голштинской породы, завезенные нетелями на четвертом месяце стельности из Канады (I группа) и Австралии (II группа). В качестве контроля использовались животные черно-пестрой породы местной селекции с долей голштинской наследственности не менее 75 % (III группа). Для опыта были отобраны коровы-первотелки по принципу сбалансированных групп по 45 голов в каждую с учетом времени рождения и отела. Подопытные животные на протяжении всего эксперимента были клинически здоровы, находились в одинаковых условиях содержания и кормления. Данные о воспроизводительных особенностях коров-первотелок показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Воспроизводительные качества коров-первотелок

Показатель	I группа (n=45)		II группа (n=45)		III группа (n=45)		Разница между группами, ±		
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	I ко II	I к III	II к III
Возраст при первом отеле, дн.	817,1 ±10,9	11,6	850,5 ±16,9	17,2	889,2 ±5,0	4,1	-33,4	-72,1***	-38,7*
Продолжительность стельности, дн.	273,2 ±1,5	4,7	276,6 ±0,9	1,5	281,4 ±0,62	1,6	-3,4	-8,2***	-4,8***
Сервис-период, дн.	181,6 ±16,1	7,1	200,4 ±20,2	6,6	144,3 ±20,6	9,8	-18,8	37,3	56,1
Продолжительность межотельного периода, дн.	416,0 ±10,3	19,3	459,6 ±19,2	14,6	406,7 ±18,8	16,0	-3,6	9,3	52,9*

Возраст первого отела свидетельствует о скороспелости коров. Достоверных различий между первой и второй группами выявлено не было. Коровы местной популяции отличались наиболее поздним возрастом первого отела, разница с I группой составила 72 дня ($P<0,001$), а со II – 38 дней ($P<0,05$). Следует отметить, что животные зарубежной селекции поступили на предприятие на четвертом месяце стельности. Поэтому различия по возрасту первого отела связаны, возможно, не с генетическими особенностями, а с разным уровнем интенсивности выращивания телок в наших хозяйствах и странах-импортерах.

Самая короткая стельность была выявлена у первотелок из Канады (273 дн.), самая длинная – у местных сверстниц (281 дн.).

Отмечена разница между первой и третьей (8,2 дня) и второй и третьей (4,8 дня) группами при $P < 0,001$.

Согласно результатам наших исследований, животные всех трех групп имели показатели по сервис-периоду значительно выше нормы (90 дн.) Наибольшая продолжительность наблюдалась у животных австралийской селекции, а наименьшая – у голштинизированных черно-пестрых первотелок. Такая же тенденция наблюдалась и по продолжительности межотельного периода.

Эффективность воспроизводства мы оценивали по коэффициенту воспроизводительной способности (КВС), индексу плодовитости (ИП), выходу телят на 100 голов коров и числу мертворожденных телят в группах подопытных коров (таблица 2).

Учитывая, что оптимальная продолжительность межотельного периода 365 дней, коэффициент воспроизводительной способности в норме должен равняться единице. Лучший показатель КВС проявили животные III группы, их разница с канадскими коровами составила 0,02 единицы, а с австралийскими – 0,1 ($P < 0,05$).

Индекс плодовитости Дохи объединяет возраст первого отела животного с межотельным периодом. Исходя из формулы, предложенной Дохи, при индексе 48 и выше плодовитость считается хорошей, при 41-47 средней и менее 40 – низкой. При высоком возрасте первого отела и межотельного периода индекс Дохи будет иметь низкое значение.

Животные всех групп отличались средней плодовитостью. При этом самый высокий индекс плодовитости (45,2) был у животных, завезенных из Канады, самый низкий (41,1) – у австралийских коров. Между I и II группами разница составила 4,1 единицы ($P < 0,05$), между другими группами достоверных различий не выявлено.

Коэффициент воспроизводительной способности и индекс плодовитости характеризуют индивидуальные способности коров к воспроизводству, однако на эффективность воспроизводительной функции группы коров лучше всего указывает выход телят в пересчете на 100 голов коров.

Самый высокий показатель по выходу телят на 100 коров был у третьей группы – 85 гол., наименьший – во второй, всего 33 гол., коровы канадской селекции имели промежуточный показатель – 64 гол.

Таблица 2 – Эффективность воспроизводительной функции коров

Показатель	I группа (n=45)		II группа (n=45)		III группа (n=45)		Разница между группами, ±		
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	I ко II	I к III	II к III
КВС	0,87 ±0,02	18,0	0,79 ±0,03	20,6	0,89 ±0,02	15,0	0,08*	-0,02	-0,1*
ИП	45,2 ±1,1	21,1	41,1 ±1,6	23,6	43,4 ±0,9	10,7	4,1*	1,8	-2,3
Выход телят на 100 коров, гол.	64	-	33	-	85	-	31	-21	-52
Абортов и мертворо ждений, %	5,6	-	1,4	-	2,9	-	4,2	2,7	1,5

При использовании импортных быков голштинской породы, наряду с улучшением молочности коров, возможно привнесение в стада ранее отсутствовавших болезней, сопряженных со шлейфом генов повышенной молочной продуктивности, которые в том числе приводят к внутриутробной гибели плода [1].

При анализе благополучия отелов наиболее частые случаи абортов и мертворождений были у коров канадской селекции (5,6 %). У коров австралийской селекции и местной популяции частота абортов и мертворождений составила 1,4 % и 2,9 % соответственно.

Таким образом, исследования показали, что по комплексу признаков местные животные превосходили импортных по воспроизводительной способности.

Литература

1. Гуськова, С.В. Основные генетические причины эмбриональных потерь в молочном скотоводстве, связанные с интенсивной селекцией по продуктивности. / С.В. Гуськова, И.С. Турбина, Г.В. Ескин, Н.А. Комбарова. – 2014. – №3. – С 10 – 14.

2. Ляшенко, В.В. Осеменение ремонтных телок голштинской породы разного происхождения сексированным семенем / В.В. Ляшенко, И.В. Каешова, П.Н. Урядов, А.В. Губина // Главный зоотехник. – 2018. – № 12. – С. 22 – 28 .

3. Ляшенко, В.В. Продуктивные и воспроизводительные качества коров-первотелок голштинской породы разной селекции / В.В. Ляшенко, И.В. Каешова, А.В. Губина // Нива Поволжья. – 2015. – №4. –С.78 – 83.

4. Шишкина, Т.В. Влияние метода скрещивания на воспроизводительные качества коров / Т.В. Шишкина // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Современные аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных». – Пенза, 2015. – С. 53-54.

5. Шишкина, Т.В. Воспроизводительные качества коров в зависимости от кровности / Т.В. Шишкина // Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии». – Пенза, 2020. – С. 102 – 106.

6. Шишкина, Т.В. Воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы в зависимости от происхождения в условиях АО «Учхоз «Рамзай ПГСХА» / Т.В. Шишкина, Е.А. Калиничев // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные технологии в животноводстве». – Пенза, 2018. – С. 16-21.

7. Шишкина, Т.В. Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы в зависимости от кровности по голштинам / Т.В. Шишкина // Фермер Поволжье. – 2016. – С. 56-59.

REPRODUCTIVE QUALITIES OF COWS DIFFERENT ECOGENESIS

T.A. Guseva

*Penza State Agrarian University,
Penza, Russia*

The article provides data on the reproductive qualities of cows imported from Canada and Australia. Holstinized animals of black-and-white breed of local selection were used as a control. Studies have shown

that the complex of characteristics of local animals was superior to imported ones in reproduction capacity.

Keywords: reproductive qualities, Holstein breed, first-calf cows, interbody period, service period, insemination index.

УДК 339.13:636.08(470)

НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЛЮЩИЛОК ЗЕРНА

А.Ю. Жбанов

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный
технологический университет»,
г. Пенза, Россия*

Актуальность решения проблемы повышения производительности плющилок зерна за счет совершенствования конструкции.

Ключевые слова: технологический процесс, плющение, дозатор, энергозатраты, конструкция, дозатора-метателя.

Снизить издержки при производстве кормов, составляющих в себестоимости продукции животноводства 60...75 %, возможно за счет улучшения их качества, повышая переваримость и усвояемость, тем самым обеспечивая животных полноценными, сбалансированными по питательным веществам кормами [1, 2]. Одним из обязательных способов повышения усвояемости зерна является его измельчение [3-5]. Выбор наиболее производительного и менее энергозатратного способа измельчения фуражного зерна определяются рядом факторов, в числе которых – вид корма, физико-механические свойства измельчаемого зерна, требования технологии подготовки кормов, зоотехнические требования к корму для различных видов животных [1, 3].

Проведённый анализ патентной и научно-технической литературы по исследуемому вопросу позволил выявить перспективное направления исследований по измельчению зерна, как его плющение [3-5]. Все измельчающие машины можно классифицировать по способам механического воздействия на зерно с целью его разрушения, таким как удар, сжатие, сдвиг, резание, истирание и т.д. Наиболее широкое применение в практике

кормоприготовления нашли удар и сжатие, область применения которых определяется особенностями конструкции [3,5]. Практически все измельчающие машины имеют существенный недостаток, выражающийся в неоднородности гранулометрического состава готового продукта. А молотковые дробилки при высокой производительности, еще и значительную долю нежелательной пылевидной фракции [4]. При плющении зерна образуется целая система трещин внутри зерна, способствующая сорбции желудочного сока в желудочно-кишечном тракте животного, что улучшает усвоение питательных веществ зерновки.

Согласно классификации и выводов А.М. Машонкина [6], вальцовые плющилки наиболее перспективны, однако требуют дальнейшего совершенствования в направлении повышения удельной производительности устройства, приходящейся на ширину контакта вальцов.



Рисунок 1 – Классификация устройств для производства плющеного или для консервированного зерна [6]

Для реализации данного предложения им усовершенствована конструкция плющилки [6] за счет установки над вальцовым станом дозатора-метателя зерна (рисунок 2). За счет высокой частоты вращения зерна разгоняются и входят в контакт с зоной плющения со скоростью, сопоставимой с окружной скоростью вальцов. Это снижает время захвата зерновок вальцами, позволяя повышать степень заполнения межвальцового пространства, и тем самым снижает долю мощности, затрачиваемой на неосновное назначение. Это в конечном счете снижает энергозатраты на измельчение зерна.

Для этой цели [6] посчитал рациональным у дозатора-метателя зерна использовать питающий валец 5 в виде барабана, лопасти 9 которого радиально закреплены на цилиндрическом валце, выполняющего роль вала привода. Наличие лопастей позволяет барабану – валцу быстро разогнать зерновки до необходимой скорости. Наличие направляющего канала позволяет обеспечить потребное направление подачи летящих зерновок для их захвата вальцовым станом. Наличие потребности перемещения зерновок через барабан способствует предотвращению самопроизвольного истечения зерна. Однако в данной траектории движения зерновок имеется и существенный недостаток. Так потребность предварительного подъема зерна на высоту радиуса барабана питающего вальца не рационально повышает энергозатраты.

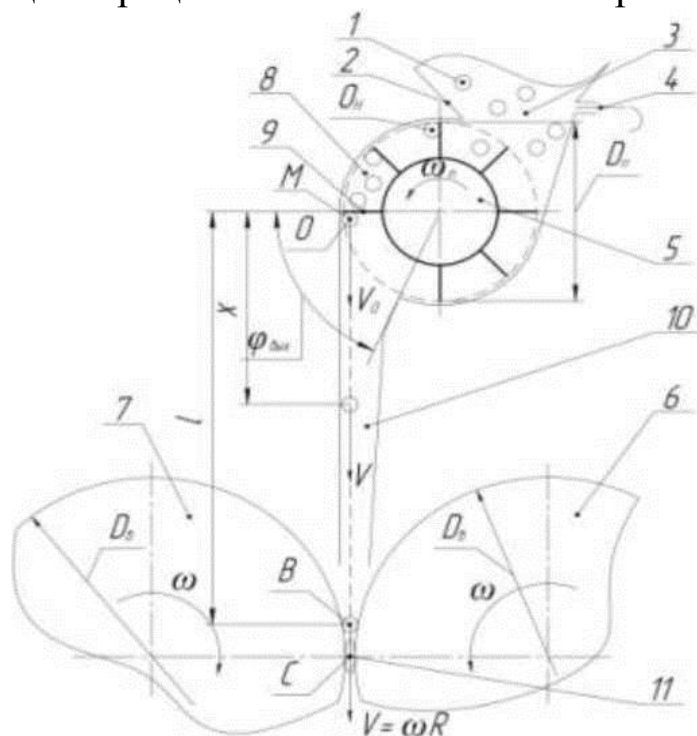


Рисунок 2 – Конструктивно-технологическая схема работы вальцового стана с питающим дозатором-метателем [6]

1 – зерновой материал; 2 – бункер дозатора-метателя; 3 – загрузное отверстие (окно); 4 – заслонка; 5 – питающий валец барабанного типа; 6, 7 – цилиндрические вальцы плющения; 8 – межлопастное пространство питающего вальца; 9 – лопасть питающего вальца; 10 – направляющий канал; 11 – межвальцовый зазор.

Совпадение окружной скорости лопастного барабана с возможной траекторией падения зерна из бункера 2 позволяет устранить данный недостаток и снизить энергозатраты. Однако

потребуется видоизменить конструкцию корпуса дозатора-метателя и расположение бункера, обеспечив как направленный полет зерен, так и герметичность дозатора при отсутствии вращения барабана.

Таким образом, имеется целесообразность дальнейшего совершенствования конструкции вальцовых плющилок в направлении повышения скорости подвода зерновок к вальцовому стану, снижающей время захвата зерновок вальцами, позволяя повысить степень заполнения межвальцового пространства, снижая энергозатраты измельчения зерна. Объектом предлагаемого исследования должен быть технологический процесс работы модернизированного лопастного питателя во взаимодействии с плющильным станом.

Литература

1. Алтухов, А.И. Проблема использования зерна на фуражные цели / А.И. Алтухов, Н.А. Пролыгина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1997. – № 6. – С. 20 – 24.

2. Ведищев, С.М. Управление подачей дозатора с изменяющимся шагом шнека / С.М. Ведищев, А.В. Прохоров // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2014. – № 4 (54). – С. 81 – 85.

3. Булатов, С.Ю. Совершенствование рабочего процесса кормоприготовительных машин путем обоснования их конструктивных и режимных параметров / С.Ю. Булатов // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 2 (69). – С. 45 – 53.

4. Сысуев, В.А. Технология двухступенчатого плющения фуражного зерна / В.А. Сысуев, П.А. Савиных, В.А. Казаков // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 6. – С. 70 – 72.

5. Хрипин, В.А. Плющилка с дозированной подачей / В.А. Хрипин, И.А. Иванова // Проблемы механизации агрохимического обслуживания сельского хозяйства. – 2010. – № 1. – С. 176 – 178.

6. Мошонкин, А.М. Совершенствование конструкции и оптимизация конструктивно-технологических параметров питающего устройства плющилки / А.М. Мошонкин // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. – НИИСХ СВ им. Н.В. Рудницкого. – Киров, 2019. – 157 с.

DIRECTION OF IMPROVEMENT OF GRAIN SWEEPERS

A.Y. Zhbanov

*FSBEI HE Penza State Technological University,
Penza, Russia*

Relevance of solving the problem of increasing the productivity of grain conditioners by improving the design.

Keywords: technological process, flattening, batcher, energy consumption, design, batcher-thrower.

УДК 638.345.45

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОРНЕПЛОДОВ ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

П.В. Зайцев, Н.П. Зайцева, С.П. Зайцев

*ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ,
г. Чебоксары, Россия*

Качество продукции, продуктивность и здоровье животных зависят от многих факторов, но, в первую очередь, это качественный кормовой материал. В структуре кормового рациона КРС 40 – 60% всей питательности составляют сочные корма, в первую очередь кормовая свекла, обработка и подготовка которой к скармливанию является сложным технологическим процессом. Так, очистка корнеплода от загрязненности требует большого количества воды, а применение моечных машин типа ИКМ-Ф-10, ИКУ-Ф-10, АПК-10А дополнительно добавляет к ним затраты энергии, наличия твердых покрытий, канализационных стоков и отапливаемых помещений. Поэтому во многих хозяйствах и личных подворьях, особенно где небольшое поголовье КРС, корнеплоды перед скармливанием животных не очищают, что недопустимо по зоотехническим требованиям.

Ключевые слова: корнеплоды, допустимая загрязненность, барабан, ротор, оптимальный режим, выгрузной лоток, шнек.

В последнее время с возникновением интереса к ресурсосберегающим технологиям и оборудованию, появилась необходимость в исследованиях и разработке очистительных машин для обработки корнеплодов, которые могли бы обеспечить

эффективные и качественные показатели работы без применения воды [2].

На основании теоретических исследований и анализа научно-технической и патентной литературы по сухой очистке корнеплодов была разработана и изготовлена установка для сухой очистки корнеплодов (рисунок).

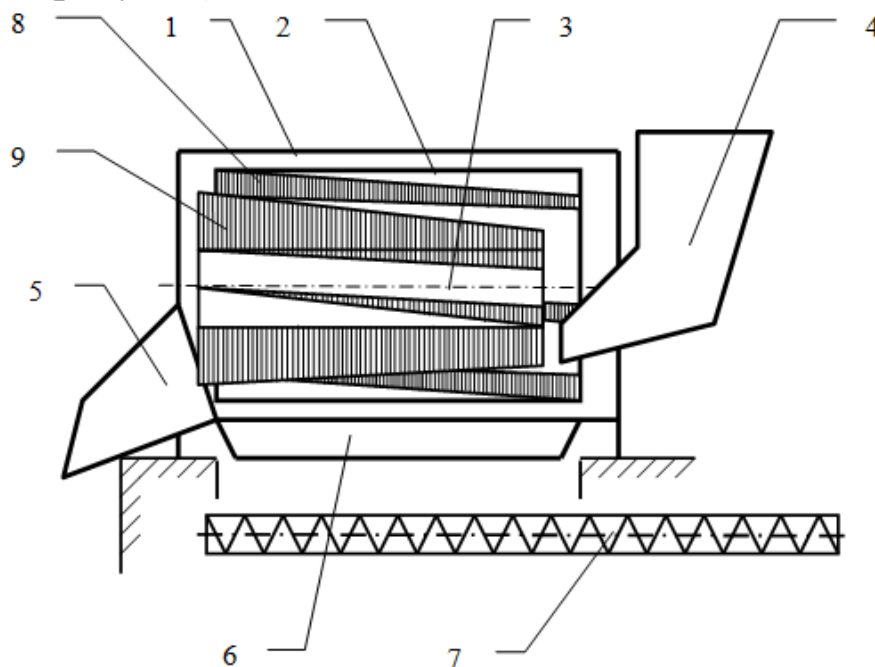


Рисунок – Барабанно-щеточная установка для сухой очистки корнеплодов

Устройство состоит из корпуса 1, цилиндрического барабана 2, ротора 3, имеются загрузочный 4 и выгрузной 5 лотки, выгрузное окно 6 очищенных отходов и шнековый транспортер 7. На внутренней поверхности барабана 2 установлены щетки 8, с капроновым ворсом, по спирали. Витки спиралей направлены в сторону выхода очищенных от примесей корнеплодов. На внешнюю поверхность ротора 3 вмонтированы щетки 10.

Устройство работает следующим образом. Включают электропривод барабана 2 и ротора 3, которые начинают вращаться в противоположных направлениях. С загрузочного лотка 4 корнеплоды попадают в пространство между ворсами барабанного 8 и роторного 9 щеток, где происходит интенсивная очистка корнеплодов от почвенных загрязнений.

Цилиндрический барабан 2 со спиральной щеткой 8, вращаясь, выносит очищенные корнеплоды к выходу, то есть к выгрузному лотку 5, а отходы проваливаются через перфорированную

поверхность барабана 2 к выгрузному окну 6 и далее транспортируются шнеком 7. Для очистки корнеплодов от почвенных загрязнений щетки 9 на роторе 3 установлены по спирали. Линии проекций на вертикальную плоскость витков спиралей щеток, соответственно барабана и ротора наклонены к линии подачи корнеплодов под углом, соответственно превышающим 90^0 (барабана) и менее 90^0 (ротора).

Перфорированный барабан 2 и ротор 3 установлены с возможностью вращения в противоположных направлениях.

Задачами экспериментальных исследований устройства для сухой очистки корнеплодов являлось: изучение различных факторов, влияющих на процесс очистки и определения оптимального режима работы устройства; определение диаметра и длины барабана; определение критической частоты вращения барабана.

Диаметр барабана определим исходя из проектируемой производительности Q (кг/с) установки:

$$Q = \frac{V_{\delta} \rho \varphi_3}{T} \text{ или } V_{\delta} = \frac{QT}{\rho \varphi_3}, \quad (1)$$

где V_{δ} - объем барабана, м^3 ;

ρ – объемная масса продукта, м^3 ,

φ_3 – коэффициент заполнения рабочего пространства барабана продуктом;

T – время нахождения корнеплодов в барабане, с.

Объем цилиндра (барабана):

$$V_{\delta} = \frac{\pi D^2}{4} \cdot L, \quad (2)$$

где D и L – диаметр и длина барабана, м

приравнивая правые части выражений 1 и 2 определим D

$$D = \sqrt{\frac{\varphi QT}{\pi \rho \varphi_3}}, \quad (3)$$

Для нормальной работы устройства необходимо исключить переброс корнеплода через ротор [3].

Необходимо учесть положение корнеплода в верхней точке барабана, где на него будет действовать собственный вес G и центробежная сила $F_{\text{ц}}$. Чтобы корнеплод не перебрасывался через ротор должно выполняться условие $G \geq F_{\text{ц}}$.

Центробежная сила определяется следующим образом:

$$F_{ц} = m \cdot w_6^2 \cdot \frac{D}{2}, \quad (4)$$

где m – масса корнеплода, кг;

$w_6 = 2\pi \cdot n_6$ – угловая скорость вращения, рад/с;

D – диаметр барабана, м

Тогда условие 1 примет вид $m \cdot g \geq m \cdot (2\pi \cdot n_6)^2 \cdot \frac{D}{2}$,

Выразив частоту вращения барабана, получим: $n_6 \leq \frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{g}{D}}$

Следовательно, частота вращения барабана должна быть меньше критического значения, чтобы обеспечить отсутствие переброса корнеплода через ротор устройства.

Использование барабанно – щеточного устройства для сухой очистки [4] корнеплодов в технологической линии обработки корнеплодов является эффективным, так как при данной технологии обработки достигается требуемое качество очистки 2 – 3%, в зависимости от влажности корма 7 – 25% и начальной загрязненности корнеплода 10,0 – 25,0 %.

Литература

1. Modern problems of development of branch of dairy cattle breeding / Т. Е. Kirilova, О. V. Shamina, А. А. Kurilova, L. G. Gordeeva, N. Р. // Материалы Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 138 – 141.

2. Зайцев, П.В. Энергосберегающая технология доставки и раздачи грубых и сочных кормов в животноводстве / П.В. Зайцев, С. П. Зайцев, Н.П. Зайцева // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 7. – С. 80 – 83.

3. Зайцева, Н.П. Методы комплектования оборудования в энергосберегающих технологических линиях в животноводстве / Н. П. Зайцева, С.П. Зайцев, П.В. Зайцев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации, почетного гражданина Чувашской Республики Айдака Аркадия Павловича «Рациональное природопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона». – Чебоксары, 2017. – С. 153 – 158.

4. Зайцева, Н.П. Оптимизация технологических операций приготовления кормов в молочном животноводстве / Н.П. Зайцева, П. В. Зайцев // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 12 (59). – С. 1344 – 1346.

INNOVATIVE ROOT PROCESSING TECHNOLOGY FOR FARMING

P.V. Zaitsev, N.P. Zaitseva, S.P. Zaitsev

*Chuvash State Agrarian University
Cheboksary, Russia*

The quality of products, productivity and health of animals depend on many factors [1], but first of all it is a high-quality feed material. In the structure of the cattle feed ration, 40-60% of the total nutritional value is made up of succulent feed, primarily feed beets, the processing and preparation of which for feeding is a complex technological process. So, cleaning the root crop from contamination requires a large amount of water, and the use of washing machines such as IKM-F-10, IKU-F-10, APK-10A additionally adds to them the costs of energy, the presence of hard coatings, sewage and heated rooms. Therefore, in many farms and private backyards, especially where there is a small livestock of cattle, root crops are not cleaned before feeding the animals, which is unacceptable according to zootechnical requirements.

Keywords: root crops, permissible contamination, drum, rotor, optimal mode, unloading chute, auger.

УДК 631.22.6636

К МОДЕЛИРОВАНИЮ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЙЛ ЖИВОТНЫХ

П.В. Зайцев, Н.П. Зайцева, С.П. Зайцев

*ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ,
г. Чебоксары, Россия*

Очистка стойл от навоза животных является важным залогом нормального физического состояния животных, его продуктивности и качества производимой продукции. При привязном содержании животных, очистка поверхности стойл выполняется вручную и

является емким процессом, занимающим до 50% всех затрат по уходу за животными.

Разработка и внедрения эффективных и недорогих установок для очистки стойл от навоза актуальна и требует определенных решений по моделированию рабочего процесса данного устройства.

Ключевые слова: критерии подобия, оригинал, роторная щетка, функциональная зависимость, угол трения.

Для создания мобильных и дешевых в эксплуатации устройств для очистки стойл от навоза животных используем физическое моделирование, где происходит изменение масштабов, но сохраняется природа явлений.

Теоретические исследования в соответствии с разработанным планом и использованием известных положений теории работы щеточных устройств и методов классической механики позволяют выбрать оптимальные параметры устройства для очистки стойл животных.

Результаты исследований показали, что на усилие отделения частиц экскрементов от поверхности стойл животных влияют следующие параметры: j – объемная масса, н/м^3 ; τ – касательное напряжения, н/см^2 ; $\sigma_{\text{сц}}$ – напряжения сцепления навозной массы, н/см^2 ; ρ – угол внутреннего трения; μ – угол трения навоза о щетки; d – диаметр ворса щетки, м; Δx – величина внедрения ворса щеточного устройства в навозную массу, м; v – линейная скорость роторной щетки, м/с; l – длина частиц подстилки, м; H – высота навоза на стойлах, м; B – ширина навоза в стойлах, м; E – модуль линейной деформации навоза, н/см^2 ; α – угол установки щеточного устройства; g – ускорение земного притяжения, м/с^2 .

Общая функциональная зависимость сопротивления отделения экскрементов от поверхности стойл записать в виде:

$$P = (j ; q ; \tau ; \sigma_{\text{сц}} ; \rho ; \mu ; d ; \Delta x ; V ; l ; H ; B ; E ; \alpha), \quad (1)$$

Если в качестве основных независимых единиц примем $\sigma_{\text{сц}}$; Δx ; V ; то определитель, составленный из показателей из переменными $\sigma_{\text{сц}}$, Δx , V , мы получаем следующие подобия:

$$\begin{aligned} \frac{[P]}{[\sigma_{\text{сц}}]^x [\Delta x]^y [V]^z} &= \frac{[M][L][T]^{-2}}{([M][L]^{-1}[T]^{-2})^x [L]^y ([L][T]^{-1})^z} = \\ &= [M]^{1-x} [L]^{1+x-y-z} [T]^{-2+2x+z} = 1 \\ 1 - x &= 0, \text{ откуда } x = 1; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -2 + 2x + z &= 0, \text{ откуда } z = 0; \\ 1 + x - y - z &= 0, \text{ откуда } y = 2; \\ \text{Тогда } \frac{P}{\sigma_{\text{сц}} \Delta x^2} &= P_1 \end{aligned}$$

Аналогичным способом можно определить и другие критерии подобия:

$$\begin{aligned} P_2 &= \frac{j\Delta x}{\sigma_{\text{сц}}}; P_3 = \frac{\tau}{\sigma_{\text{сц}}}; P_4 = \frac{E}{\sigma_{\text{сц}}}; P_5 = \frac{d}{\Delta x}; P_6 = \frac{l}{\Delta x}; P_7 = \frac{H}{\Delta x}; P_8 \\ &= \frac{B}{\Delta x}; P_9 = \frac{g\Delta x}{V^2} \end{aligned}$$

Безразмерные величины ρ, μ , и α рассматриваются в качестве критериев подобия:

$$P_{10} = \rho; P_{11} = \mu; P_{12} = \alpha;$$

Тогда в критериальной форме выражение (1) можно записать в следующем виде:

$$P = \sigma_{\text{сц}} \Delta x^2 \Phi_1 \left(\frac{j\Delta x}{\sigma_{\text{сц}}}; \frac{g\Delta x}{V^2}; \frac{\tau}{\sigma_{\text{сц}}}; \frac{E}{\sigma_{\text{сц}}}; \frac{d}{\Delta x}; \frac{l}{\Delta x}; \frac{H}{\Delta x}; \frac{B}{\Delta x}; \rho; \mu; \alpha \right), \quad (2)$$

На основании полученных критериев подобия можно записать условия приближенного физического моделирования процесса отделения частиц подстилки с экскрементами от навоза поверхности стойл роторной щеткой

$$\begin{aligned} &\left(\frac{j\Delta x}{\sigma_{\text{сц}}} \right)_m \\ &= \left(\frac{j\Delta x}{\sigma_{\text{сц}}} \right)_H; \left(\frac{g\Delta x}{V^2} \right)_m = \left(\frac{g\Delta x}{V^2} \right)_H; \mu_m = \mu_H; \rho_m = \rho_H; \alpha_{1m} = \alpha_{1H}; \end{aligned}$$

$$\left(\frac{l}{\Delta x} \right)_m = \left(\frac{l}{\Delta x} \right)_H; \left(\frac{l_i}{\Delta x} \right)_m = \left(\frac{l_i}{\Delta x} \right)_H \quad (3)$$

где l_i – некоторый линейный параметр щеточного устройства, м;

l – длина частицы подстилки, м;

α_1 – углы, определяющие геометрию роторной щетки устройства, град.

Полученные критерии подобия можно разделить на две группы :
 первая – критерии динамического подобия $\left(\rho; \frac{j\Delta x}{\sigma_{\text{сц}}}; \frac{g\Delta x}{V^2}; \frac{\tau}{\sigma_{\text{сц}}}; \mu \right)$,
 которые определяют подобие сил, вызывающих подобные движения;
 вторая – критерии геометрического подобия $\frac{l_i}{\Delta x}; \alpha$.

При физическом моделировании важное значение имеет соблюдение граничных условий, которые должны определяться в основном соотношениями (3). Так, например при замене полимерного ворса с диаметром 0,0022 – 0,0024м роторной щетки на стальной ворс с диаметром 0,0004 – 0,0006м может являться источником значительных сил трения. Они могут оказаться соизмеримым с величинами сил, которые определяют основной процесс отделения навоза роторной щеткой. Уменьшение модели может привести к тому, что силы трения могут стать доминирующими силами. Поэтому для уменьшения сил трения необходимо изготавливать модель более крупного размера или добавлять соответствующую смазку на поверхность трения навозной массы.

Кроме того, подобие начального состояния системы навозная масса – роторная щетка требует, прежде всего, чтобы исходные геометрические размеры системы, а также структурные параметры навозной массы соответствовали определенному линейному масштабу.

Расчет основных параметров роторного щеточного устройства производится на основании полученных условий моделирования (3).

Из этих соотношении следует :

$$\sigma_m = \sigma_n \frac{j_m \Delta x_m}{j_n \Delta x_n},$$

При этом скорость протекания процесса для модели роторного щеточного устройства равна:

$$V_m = V_n \sqrt{\frac{g_m \Delta x_n}{g_n \Delta x_n}}.$$

Максимальная длина частицы подстилки: $l_m = l_n \frac{\Delta x_m}{\Delta x_n}$.

Согласно выражению (3) угол внутреннего трения ρ и внешнего μ в модели должны соответствовать углам трения оригинала.

Линейные размеры щеточного устройства определяют по формуле:

$$l_{im} = l_{in} \frac{\Delta x_m}{\Delta x_n}.$$

А углы определяющие параметры щеточного устройства для очистки стойл модели, должны соответствовать углам оригинала.

На основании полученных условий физического моделирования (3) можно установить связь между коэффициентами подобия (масштабы) параметров системы навозная масса – роторная щетка. При переходе к индикаторам подобия имеем:

$$\frac{k_j \cdot k_{\Delta x}}{k_\sigma} = 1; \frac{k_g \cdot k_{\Delta x}}{k_v^2} = 1; k_\rho = 1; k_\mu = 1; k_\alpha = 1; \frac{k_l}{k_{\Delta x}} = 1; \frac{k_{li}}{k_{\Delta x}} = 1, \quad (4)$$

где, $k_j, k_{\Delta x}, k_\sigma$ и т.д. – масштабные коэффициенты параметров системы, которые представляют собой отношение параметра оригинала к параметру модели.

Из выражения (4) нетрудно определить масштабы параметров системы, если произвольно выбрать масштаб линейного размера $k_{\Delta x}$ и величины $k_j \cdot k_g$. Тогда остальные масштабы определим следующим образом:

$$k_\sigma = k_j \cdot k_{\Delta x}; k_v = \sqrt{k_g k_{\Delta x}}; k_\rho = 1; k_\mu = 1; k_\alpha = 1; k_l = k_{\Delta x}; k_{li} = k_{\Delta x}. \text{ При } K_j = 1 \text{ и } K_g = 1.$$

Значения K_σ и K_v примут вид

$$K_\sigma = k_{\Delta x}; K_v = \sqrt{k_{\Delta x}}, \quad (5)$$

Из выше изложенного следует, что для построения модели системы навозная масса – роторная щетка необходимо выбрать масштаб линейного размера $k_{\Delta x}$.

Масштабные коэффициенты k_σ и k_v определяется из выражения (5) при условии,

что модель навозной массы будет иметь масштабные коэффициенты объемного веса и ускорения, соответственно равные единице, т.е. $k_j = 1$ и $k_g = 1$.

Проведенные расчеты позволяют сделать заключение о том, что:

1. Правильность выбора линейного размера модели и скорости отделения порций навоза, которая оказывает значительное влияние на деформацию навозной массы.

2. При увеличений скорости отделения навоза объем деформационной зоны будет уменьшаться, а интенсивность напряжений увеличиваться или с увеличением скорости сопротивление отделению навоза будет возрастать.

Литература

1. Зайцев, П.В. Обоснование технологии очистки стойл животных / П.В. Зайцев, С.П. Зайцев, Н.П. Зайцева и др. //

Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. – 2017. – № 19. – С. 272-274.

2. Зайцев, П.В. Эффективность использования устройства для очистки стойл животных в фермерском хозяйстве / П.В. Зайцев, С.П. Зайцев, Н.П. Зайцева и др. // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. – 2017. – № 19. – С. 274-276.

TO MODEL THE WORKING PROCESS OF A DEVICE FOR CLEANING ANIMAL STALLS

P.V. Zaitsev, N.P. Zaitseva, S.P. Zaitsev

*Chuvash State Agrarian University,
Cheboksary, Russia*

Cleaning stalls from animal manure is an important guarantee of the normal physical condition of animals, their productivity and the quality of their products. When tethered animals are kept, cleaning the surface of the stalls is performed manually and is a capacious process that takes up to 50% of all animal care costs.

The development and implementation of efficient and inexpensive installations for cleaning stalls from manure is relevant and requires certain solutions for modeling the workflow of this device.

Keywords: similarity criteria, the original, rotary brush, functional relationship, the angle of friction.

УДК 65.012.2

ПРОБЛЕМЫ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Л.М. Ильясов, М.С. Абросимова, О.В. Литвинова

*ФГБОУ ВО «Чувашский ГАУ»
г. Чебоксары, Россия*

В статье рассматривается применяемая на предприятии методика разработки стратегии развития, выявляются ее плюсы и минусы. На основе выявленных проблем разрабатываются рекомендации по совершенствованию механизма разработки стратегии развития предприятия.

Ключевые слова: стратегия, стратегическое развитие, SWOT-анализ, методика разработки стратегии предприятия, проблемы стратегического развития, совершенствование стратегического развития.

Актуальным моментом в современных условиях является изучение проблемы эффективной работы предприятий, которая зависит от принимаемых их руководством управленческих решений, особенно когда необходимо сделать выбор по стратегическим направлениям бизнеса [1].

ЗАО «ЗИСО «Романа» – предприятие, специализирующееся на производстве спортивных и игровых сооружений. В организации осуществляется стратегическое планирование сроком на 1 год. Составление стратегического плана возложено на директора по экономике и финансовым вопросам, в его составлении также принимают участие все руководители отделов.

Стратегический план по основным показателям деятельности в ЗАО «ЗИСО «Романа» составляется на основе их изменений за предыдущий год, а также на основе уже заключенных договоров на производство продукции с покупателями на будущий год. Стратегический план формируется как в целом по предприятию, так и по основным направлениям его деятельности. Выполнение или невыполнение стратегии развития предприятия по итогам года показывает, какие направления деятельности ему надо развивать дальше, какой размер финансовых ресурсов необходим для развития предприятия, а также какова отдача (эффективность) отдельных направлений деятельности. В таблице представим оценку выполнения стратегии развития ЗАО «ЗИСО «Романа» за 2019 год.

Данные таблицы показывают, что ЗАО «ЗИСО «Романа» выполнила все основные планы, предусмотренные стратегией развития на 2019 г. Несмотря на это, на предприятии имеются показатели по товарному ассортименту, стратегические планы выпуска и реализации которых не были выполнены, что требует пересмотра и модификации стратегии развития предприятия в перспективе.

Стратегическое развитие предприятия необходимо рассматривать, опираясь на анализ внутренней и внешней среды хозяйствования [8]. Однако при стратегическом планировании

специалистами ЗАО «ЗИСО «Романа» зачастую не учитываются факторы внешнего окружения, что зачастую приводит к искажению данных стратегических планов [5].

Таблица – Оценка выполнения стратегии развития ЗАО «ЗИСО «Романа» за 2019 г.

Показатели	Стратегия на 2019 г.	Фактическое значение показателя за 2019 г.	Оценка выполнения (невыполнения) стратегии
Место по объему получаемой выручки среди конкурентов	Первое	Первое	Выполнена
Доля занимаемого рынка по объему полученной выручки, %	7%	7,9%	Выполнена
Выручка, тыс.руб.	959629	966394	Выполнена
Себестоимость продаж, тыс.руб.	701512	692229	Выполнена
Рентабельность продаж, %	26,9	28,4	Выполнена
Коэффициент автономии	Выше 0,5	0,71	Выполнена
Соотношение кредиторской и дебиторской задолженности	Не более 15%	14,1%	Выполнена
Коэффициент текущей ликвидности	2	2,89	Выполнена

На рисунке представим методику разработки стратегии развития ЗАО «ЗИСО «Романа» в условиях неопределенности конкурентной среды [6], [7].

Таким образом, предлагаемые нами мероприятия позволят:

- повысить стоимость имущества и источников его образования [4];
- увеличить объемы производства и продаж;
- увеличить размер полученной чистой прибыли и стоимость собственного капитала предприятия [3];
- увеличить стоимость компании [9];
- повысить уровень платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия [2];
- повысить уровень конкурентоспособности на рынке спортивных и игровых сооружений;
- осуществлять эффективное стратегическое планирование в деятельности ЗАО «ЗИСО «Романа».



Рисунок – Предлагаемая методика разработки стратегии развития

По нашему мнению, стратегия развития должна быть направлена на повышение стоимости бизнеса. Наличие эффективной стратегии развития даст ЗАО «ЗИСО «Романа» целую серию конкурентных преимуществ, как прямых, так и косвенных.

Литература

1. Авдеева, Т.А. Практика становления и развития маркетинга российских компаний / Т.А. Авдеева, М.С. Абросимова // Сборник материалов Международной заочной научно-практической конференции «Экономика и управление в контексте реиндустриализации: теория и практика». –2016. – С. 3 – 7.

2. Гордеева, Л.Г. Источники финансирования инвестиций / Л.Г. Гордеева, А.А. Гордеев // Сборник материалов VI-й Международной научно-практической конференции «Региональные особенности рыночных социально-экономических систем (структур)

и их правовое обеспечение». – Московский университет им. С.Ю. Витте, Филиал в г. Пензе, 2015. – С. 144 – 148.

3. Иванов, Е.А. Методика анализа финансового состояния предприятия и пути ее совершенствования / И.А. Иванов, М.С. Абросимова // Материалы Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников кооперативных вузов по итогам научно-исследовательской работы в 2016 году «Наука, образование, кооперация: проблемы и перспективы развития», 2017. – С. 375 – 379.

4. Иванов, Е.А. Теоретические основы антикризисного управления предприятием / Е.А. Иванов Е.А., М.С. Абросимова // Сборник статей Международной заочной научно-практической конференции «Современные технологии управленческой деятельности», 2018. – С. 73-78.

5. Кирьянов, Д.П. Инвестиционная привлекательность Чувашской Республики / Д.П. Кирьянов, Н.В. Нестерова // Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодежь и инновации», 2017. – С. 250 – 252.

6. Литвинова, О.В. Новые возможности реализации стратегии роста малого и среднего предпринимательства / О.В. Литвинова, А.Г. Антонов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современные концепции финансового менеджмента в обеспечении устойчивого развития банковского и реального секторов экономики», 2018. – С. 294 – 299.

7. Мудрагеля, И.В. Обеспечение конкурентоспособности и стратегия развития организации в условиях реиндустриализации / И.В. Мудрагеля, М.Ю. Столяров, О.В. Литвинова // Сборник материалов Международной заочной научно-практической конференции «Экономика и управление в контексте реиндустриализации: теория и практика», 2016. – С. 166 – 174.

8. Немцев, В.В. Подходы к стратегическому управлению предприятием / В.В. Немцев, С.П. Филиппова // Сборник статей VII Международной научно-практической конференции кафедры «Организация и информатизация производства» «Состояние и перспективы развития АПК», 2019. – С. 79 – 84.

9. Пинская, Е.А. Факторы инвестиционной привлекательности предприятий с учетом отраслевых особенностей / Е.А. Пинская,

М.С. Абросимова, Н.Ю. Гаценбиллер // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий», 2017. – С. 547 – 552.

PROBLEMS AND IMPROVEMENT OF THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE

L.M. Ilyasov, M.S. Abrosimova, O.V. Litvinova

FSBEI HE «Chuvash GAU»

G. Cheboksary, Russia

The article examines the methodology used at the enterprise for developing a development strategy, identifies its pros and cons. Based on the identified problems, recommendations are developed to improve the mechanism for developing an enterprise development strategy.

Keywords: strategy, strategic development, SWOT analysis, methodology for developing an enterprise strategy, problems of strategic development, improving strategic development.

УДК 004.9

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Л.П. Климкина

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,

г. Пенза, Россия

Внедрение технологий IoT – сложный процесс, который требует наличия стратегии, плана внедрения, всесторонней оценки возможных рисков и выгод. Идея Интернета вещей способна кардинально повлиять на развитие современного мира, поскольку позволит многим производственным процессам происходить без участия человека. В ближайшем будущем Интернет вещей значительно трансформирует бизнес и даже целые отрасли. Эта система поможет решить целый ряд глобальных проблем современного производства.

Ключевые слова: цифровизация, автоматизация, сельское хозяйство, беспилотники, облачные технологии, интернет вещей.

Цифровизация и автоматизация максимального количества сельскохозяйственных процессов входит как осознанная необходимость в стратегии развития крупнейших агропромышленных и машиностроительных компаний в мире.

Современные технологические компании научились совместно с сельхозпроизводителями контролировать полный цикл растениеводства или животноводства за счет умных устройств, передающих и обрабатывающих текущие параметры каждого объекта и его окружения (оборудования и датчиков, измеряющих параметры почвы, растений, микроклимата, характеристик животных и т.д.).

Благодаря объединению объектов в единую сеть, обмену и управлению данными на основе интернета вещей, возросшей производительной мощности компьютеров, развитию программного обеспечения и облачных платформ, стало возможным автоматизировать максимальное количество сельскохозяйственных процессов за счет создания виртуальной (цифровой) модели всего цикла производства и взаимосвязанных звеньев цепочки создания стоимости. Появилась возможность с математической точностью планировать график работ, принимать экстренные меры для предотвращения потерь в случае зафиксированной угрозы, просчитывать возможную урожайность, себестоимость производства и прибыль [1].

«Роботизация» производства особо актуальна для больших фермерских хозяйств. Совершая полеты над полями, беспилотные летательные аппараты (БПЛА), с помощью камеры и датчиков позволяют фермерам в режиме реального времени видеть, как выглядит каждое растение, как происходит процесс созревания сельскохозяйственных культур и как изменяется цвет почвы.

«Сельскохозяйственные» беспилотники позволяют создавать электронные карты полей в формате 3D, рассчитывать показатель нормализованного вегетационного индекса с целью эффективного удобрения культур, инвентаризировать проводимые работы и охранять сельхозугодия. С помощью камер и специально установленных на БПЛА датчиков фермеры анализируют состояние почвы на различных участках и определяют, на каких из них наиболее целесообразно проводить посадку семян [3].

На мировом рынке можно найти ряд стартапов, которые предлагают сажать растения с помощью специальных дронов,

выстреливающих в почву капсулами с семенами. Примером подобного стартапа является BioCarbon Engineering, который громко заявил о себе весной 2015 года, когда объявил о своих планах сажать в будущем до 1 млрд. деревьев в год.

Для фермеров очень важно своевременно обнаружить вредителей, от которых гибнут сельхозугодия, чтобы оперативно предпринять необходимые меры. Уже давно известно, что первые признаки ухудшения состояния растений проявляются в изменении хлорофилла. Поэтому, установив на БПЛА инфракрасные камеры, фермеры могут своевременно узнать о начале гибели урожая.

Еще одна потенциальная сфера применения БПЛА в сельском хозяйстве – это равномерные опрыскивания урожая ядохимикатами и специальными удобрениями. С помощью беспилотников фермеры смогут проводить подобные работы удаленно.

Собранные в ходе мониторинга данные могут быть использованы для построения различных аналитических отчетов. В этом случае БПЛА будет применяться как платформа для сбора данных, в то время как основной фронт работ ляжет на специализированное программное обеспечение (ПО), обрабатывающее собранную информацию. На основе результатов работы ПО, специалисты будут принимать решения по дальнейшему развитию сельхозугодий [2].

Интересен проект компании из Великобритании, цель которого – автоматизировать все процессы выращивания агрокультур. Так, ферма Hand Free Hectare позволила аграриям наблюдать за ростом агрокультур. Автономные модифицированные тракторы и дроны сами вырастили на территории 2,5 гектара 4,5 тонны ячменя. Люди автоматизировали все процессы – от посева семян до сбора урожая. Машинами управляет техперсонал из диспетчерской. Дроны со встроенными мультиспектральными датчиками производили съемку угодий. Небольшие сельскохозяйственные машины брали образцы земли, оценивали ее и подбирали необходимые минудобрения. Камеры в режиме реального времени оповещали о вредителях или сорняках.

Среди стран, где сейчас происходит активное использование «сельскохозяйственных» беспилотников, можно выделить США, Китай, Япония, Бразилия, страны ЕС и другие.

Японский стартап Skyrobot, разрабатывающий системы на основе беспилотных летательных аппаратов, помогает местным фермерам защитить сельскохозяйственные угодья от набегов диких животных. Для борьбы с животными компания предлагает использовать свой программно-аппаратный комплекс, состоящий из квадрокоптера, камеры с ИК-датчиком и системы с искусственным интеллектом.

Компания Case IH совместно с CNH Industrial представила летом 2017 года беспилотный трактор, который может выполнять основные сельскохозяйственные работы. Трактор Case IH Magnum построен таким образом, что позволяет осуществлять дистанционный мониторинг предварительно запрограммированных операций. Бортовая система автоматически определяет размеры установленного сельскохозяйственного инструмента и определяет наиболее эффективные пути выполнения задания. Трактор учитывает особенности местности, рельефа, расположение остальных машин на поле и другие факторы. Case IH Magnum оборудован лазерным радаром, радиолокаторами, бортовыми видеокамерами. Это оснащение помогает трактору сканировать обстановку и, при возникновении препятствий, прекращать работу. Кроме того, трактор остановит работу при потере сигнала GPS или других данных о местоположении.

Оператор может дистанционно контролировать работу трактора через компьютер или планшет в режиме реального времени, а также настраивать новые программы работы. Разработчики обращают внимание, что такие тракторы могут работать на одном поле с другими сельскохозяйственными машинами – таким же роботами, или управляемыми людьми.

С модернизацией сельского хозяйства в КНР рынок передовых устройств для фермеров переживает значительный подъем. Ожидается, что в 2023 году показатель проникновения дронов в агропромышленном комплексе Китая превысит 40%, а продажи таких устройств в денежном выражении достигнут 16 млрд юаней (\$2,4 млрд). Китайский производитель намерен наращивать инвестиции в разработку сельскохозяйственных дронов и обучение операторов для них, чтобы помочь фермерам повысить эффективность обработки сельхозугодий пестицидами.

Развиваются беспилотники в отрасли сельского хозяйства и в нашей стране, даже несмотря на не слишком благоприятное нормативно-правовое регулирование. Среди наиболее активных участников рынка можно выделить такие, как «Беспилотные технологии» (г. Новосибирск), «Геоскан» (г. Санкт-Петербург), «Автономные аэрокосмические системы — «ГеоСервис» (г. Красноярск) и Zala Aero (г. Ижевск). Спектр услуг, предоставляемых данными компаниями для сельского хозяйства, достаточно большой. Например, компания «Геоскан» предлагает сельхозпроизводителям следующие услуги: инвентаризация сельхозугодий, создание электронных карт полей и кадастр, мониторинг техники, состояния посевов и полей под парами, сопровождение и контроль агротехнических мероприятий [4].

Внедрение технологий IoT – сложный процесс, который требует наличия стратегии, плана внедрения, всесторонней оценки возможных рисков и выгод. К 2022 году Министерство сельского хозяйства планирует полностью перевести в цифровой формат управление земельными ресурсами, крупным рогатым скотом, техникой и взаимодействию с сельхозпроизводителями. Идея Интернета вещей способна кардинально повлиять на развитие современного мира, поскольку позволит многим производственным процессам происходить без участия человека. В ближайшем будущем Интернет вещей значительно трансформирует бизнес и даже целые отрасли. Эта система поможет решить целый ряд глобальных проблем современного производства.

Литература

1. Климкина, Л.П. Облачные информационные технологии / Л.П. Климкина // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития АПК». – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – С. 81-86.

2. Климкина, Л.П. Особенности цифровых технологий в сельском хозяйстве / Л.П. Климкина // Сборник статей XVII Международной научно-практической конференции «Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности». Пенза, 2020. – С. 69 – 72.

3. Глухов, К.А. Интернет вещей (IoT) в умном сельском хозяйстве / К.А. Глухов // Сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых «Инновационные идеи

молодых исследователей для агропромышленного комплекса России». Пенза. 2020. – С. 267 – 270.

4. [электронный ресурс]: URL: <http://www.tadviser.ru/>,
<http://www.radixtools.ru/>

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX

L.P. Klimkina

*FSBEI HE Penza State Agrarian University,
Penza, Russia*

Implementation of IoT technologies is a complex process that requires a strategy, an implementation plan, and a comprehensive assessment of possible risks and benefits. The idea of the Internet of Things can radically affect the development of the modern world, since it will allow many production processes to take place without human participation. In the near future, the Internet of Things will significantly transform businesses and even entire industries. This system will help solve a number of global problems of modern production.

Keywords: digitalization, automation, agriculture, drones, cloud technologies, Internet of things.

УДК 330.354

ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ

Е.Ю. Леванова,

*Чебоксарский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО ЦС РФ
«Российский университет кооперации», г. Чебоксары, Россия*

Н.В. Таланова,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет»,
г. Чебоксары, Россия*

В настоящее время трудно найти такую организацию, на котором бы не было кредиторской задолженности перед подрядчиками и поставщиками. Осуществление грамотного управления кредиторской задолженностью позволяет получать дополнительный и одновременно дешевый источник привлечения заемных средств. В связи этим эффективное управление

кредиторской задолженностью организации является одной из актуальных и первостепенных задач финансового менеджмента любой компании.

Ключевые слова: кредиторская задолженность, дебиторская задолженность, эффективность, конкурентоспособность, управление.

От того, каков механизм управления кредиторской задолженностью на предприятии, как строятся отношения с кредиторами, осуществляется согласование условий заключаемых договоров, отслеживаются сроки их оплаты, во многом зависит эффективность использования полученных средств [1].

ПАО «Татнефть» - одна из крупнейших российских нефтяных компаний, международно-признанный вертикально-интегрированный холдинг. В составе производственного комплекса Компании стабильно развиваются нефтегазодобыча, нефтепереработка, нефтехимия, шинный комплекс, сеть АЗС и блок сервисных структур. Татнефть также участвует в капитале компаний финансового сектора.

Проведенный анализ кредиторской задолженности показал, что размер данной задолженности намного ниже задолженности дебиторов, поэтому первоочередной задачей ПАО «Татнефть» является более эффективная работа с дебиторами, полученные средства от которых можно направить на погашение кредиторской задолженности.

Учитывая масштабы деятельности компании и изменение показателей ее деятельности, необходимо рассматривать в соответствии с прогнозными значениями сценарного анализа, который проводится в ПАО «Татнефть».

В таблице 1 представлены стресс-сценарии основных результатов деятельности ПАО «Татнефть» в 2019 – 2020 гг.

Таблица 1 – Стресс-сценарии основных результатов деятельности ПАО «Татнефть» в 2019-2020 гг., млн. руб.

Показатель	2019 г.	Сценарии					
		кризисный		негативный		умеренный стресс	
		Показатель	Темп изменения, %	Показатель	Темп изменения, %	Показатель	Темп изменения, %
Выручка	827026	837777	1,3	845221	2,2	959350	16
Кредиторская задолженность	140151	217234	55	175189	25	154166	10
Дебиторская задолженность	373794	504622	35	485932	30	429863	15

Данные таблицы 1 показывают, что при кризисном сценарии развития ПАО «Татнефть» выручка вырастет всего лишь на 1,3% и составит в 2020 г. 837777 млн. руб. При негативном сценарии рост выручки составит 2,2% и ее размер достигнет 845221 млн. руб., при умеренном стрессе выручка вырастет на 16%. При кризисном положении прогнозируется рост кредиторской задолженности на 55% ввиду незначительного роста выручки. Наиболее благоприятная ситуация сложится при сценарии «умеренный стресс», когда рост кредиторской задолженности будет на уровне 10%, а рост дебиторской задолженности – на 15,0 %.

Оценим эффективность использования кредиторской задолженности при различных сценариях развития компании [2].

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что при кризисном и негативном сценарии развития работы компании оборачиваемость будет ниже уровня 2019 г. Лишь при умеренном сценарии развития рост оборачиваемости кредиторской задолженности составит 0,2 оборота, а время сократится на 2 дня. Оборачиваемость дебиторской задолженности при сценарии «умеренный стресс» вырастет на 0,1 оборота, а время ее оборота сократится на 2 дня.

Таблица 2 – Оценка эффективности использования кредиторской задолженности при различных сценариях развития деятельности ПАО «Татнефть» в 2019 – 2020 гг.

Показатель	Год			Отклонение, (+;-)			
	2019 (факт)	2020 (план)			кризисный	негативный	умеренный стресс
		кризисный	негативный	умеренный стресс			
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, оборотов	2,3	1,9	2,0	2,4	-0,4	-0,3	0,1
Время оборота дебиторской задолженности, дней	155	191	185	152	36	30	-3
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности, оборотов	6,3	4,6	5,3	6,5	-1,7	-1	0,2
Время оборота кредиторской задолженности, дней	57	77	68	55	20	11	-2

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что при кризисном и негативном сценарии развития работы компании оборачиваемость будет ниже уровня 2019 г. Лишь при умеренном сценарии развития рост оборачиваемости кредиторской задолженности составит 0,2 оборота, а время сократится на 2 дня. Оборачиваемость дебиторской задолженности при сценарии «умеренный стресс» вырастет на 0,1 оборота, а время ее оборота сократится на 2 дня.

Управление кредиторской задолженностью неразрывно связано с анализом соотношения дебиторской и кредиторской задолженности. В идеале отсрочка платежа по договорам с кредиторами в днях должна быть больше, чем отсрочка платежа, предоставленная дебиторам [5].

Из рассчитанных показателей соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей можно увидеть, что за 2019 год данный показатель составил 2,666. В планируемом 2020 г. при кризисном развитии событий он составит 2,322, при негативном – 2,773, при «умеренном стрессе» 2,788. Следовательно, при всех трех сценариях развития компании дебиторская задолженность будет выше кредиторской задолженности, что объясняется масштабами

деятельности ПАО «Татнефть» и предоставлением отсрочки платежей.

Итак, ПАО «Татнефть» можно рекомендовать:

- определить рациональную структуру кредиторской задолженности и регулярно анализировать соотношение видов обязательств;

- не допускать просроченной кредиторской задолженности;

- создать систему резервов по сомнительным долгам. Такая система позволит сформировать источники для покрытия убытков, а также иметь наиболее реалистичную характеристику собственного финансового состояния предприятия;

- корректировать коммерческие условия по отсрочке платежа с покупателями и поставщиками;

- проводить инвентаризацию задолженностей и своевременно принимать меры для ее урегулирования.

Таким образом, эффективное управление кредиторской задолженностью играет ведущую роль во всех деятельности компании, так как значительно снижает риск несостоятельности и банкротства предприятия, повышая его конкурентоспособность.

Литература

1. Баранова, Л.В. Политика управления кредиторской задолженностью организации / Л.В. Баранова, Е.Ю. Леванова // Сборник материалов Всероссийской заочной научно-практической конференции «Современные проблемы управления финансами компаний и финансовых институтов». – 2019. – С. 40 – 44.

2. Горбатина, Т.М. Моделирование как метод разработки стратегии финансирования предприятия / Т.М. Горбатина, Н.В. Таланова // Сборник материалов заочной научно-практической конференции, посвященной юбилею заслуженного работника высшей школы Российской Федерации и Чувашской Республики Ю.П. Леванова «Экономика, право и управление: теория, методология и практика». – 2015. – С. 58 – 63.

3. Григорьева С.О. Показатели финансового состояния предприятия как основа мониторинга и диагностики деятельности предприятия / С.О. Григорьева, Н.В. Таланова // Сборник материалов Международной заочной научно-практической конференции «Экономика и управление в контексте реиндустриализации: теория и практика». – 2016. – С. 75 – 79.

4. Данилова, Н.Л. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности организации и методика их анализа: монография / Н.Л. Данилова. – М.: КноРус, 2018. – 140 с.

5. Леванова, Е.Ю. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности организации / Е.Ю. Леванова, Р.С. Никандрова // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Достижение и перспективы развития вузовской науки», 2018. – С. 313 – 318.

6. Матвеева, Д.С. Теоретические основы антикризисного финансового управления при угрозе банкротства компании / Д.С. Матвеева, Е.Ю. Леванова // Сборник материалов Региональной заочной научно-практической конференции «Управление финансами компаний и финансовых институтов». – 2018. – С. 177 – 184.

WAYS OF EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE COMPANY'S CREDITS DEBT

E.Yu. Levanova,

*Cheboksary Cooperative Institute (branch) ANOO VO TsS RF
«Russian University of Cooperation», Cheboksary, Russia*

N.V. Talanova,

FSBEI HE «Chuvash State Agrarian University» Cheboksary, Russia

Currently, it is difficult to find such an organization, which would not have accounts payable to contractors and suppliers. The implementation of competent management of accounts payable allows you to get an additional and at the same time a cheap source of attracting borrowed funds. In this regard, the effective management of an organization's accounts payable is one of the urgent and paramount tasks of the financial management of any company.

Keywords: accounts payable, accounts receivable, efficiency, competitiveness, management.

УДК 330.101

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТА: ПРОБЛЕМА, АНАЛИЗ СИТУАЦИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

А.А. Малышев,

*ФГБОУ ВО Пензенский государственный
технологический университет, г. Пенза, Россия*

Н.А. Коробкова, Н.Н. Солодков,

*ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет архитектуры
и строительства, г. Пенза, Россия*

*Статья подготовлена в рамках гранта Российского фонда
фундаментальных исследований № 20-010-00875 А «Проблемы
управления устойчивого социально-эколого-экономического
развития России и пути их решения»*

В статье рассматриваются проблемы исследования экологической ситуации в результате загрязнения атмосферного воздуха транспортными средствами. Проведен анализ экологической ситуации на примере Пензенской области. Решается проблема экологизации автотранспорта и экологической безопасности.

Ключевые слова: экология, эколого-экономическая система, экономика, экологическая безопасность, «экологизация», автотранспорта.

На сегодняшний момент времени с каждым годом в мире растет количество автомобильного транспорта. Так Россия находится на десятом месте в рейтинге на количества автомобилей на 1000 жителей по данным британского издания «The Inspector Index». На первый план выходит проблема защиты окружающей среды и экологической безопасности.

Инфраструктура транспортной отрасли России включает в себя около 4 тыс. автотранспортных предприятий, занимающихся и пассажирскими перевозками. В среднем в год выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств увеличивается на 3,1%, в результате чего величина ежегодного экологического ущерба от функционирования транспортного комплекса России составляет более 3,5 млрд. долл. США и продолжает расти. Автомобильный парк России в 2014 году

составляет 47 960 тыс. шт., в том числе 6436 тыс. шт. грузовых транспортных средств; 41524 тыс. шт. пассажирских транспортных средств (включая автобусы общего пользования, легковые автомобили, трамвайные вагоны, троллейбусы и вагоны метрополитена).¹

Роль государства в вопросах «экологизации» автотранспорта особенно хорошо видна на примере США. За последнее десятилетие в США был принят ряд законодательных актов, уделяющих внимание проблеме улучшения экологической обстановки в городах и населенных пунктах. В их числе: Закон «Об альтернативном моторном топливе», Закон «О чистом воздухе», Закон «Об энергетической политике». На основе этих законов Министерство энергетики США значительно расширило научно-исследовательские работы в секторе потребления энергоресурсов в автотранспорте и разрабатывает новые программы по ускоренному широкомасштабному использованию альтернативных видов топлив.² Основным направлением является замещение нефтяного топлива природным газом. Разрабатывается соответствующая нормативно-законодательная база: ценовая, налоговая, тарифная, кредитная.

В соответствии с постановлением Правительства РФ 20 января 2012 г. № 2 «О внесении изменений в пункт 13 технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ»» действие одобрений типа транспортного средства и сертификатов соответствия в отношении автомобильной техники экологического класса 4 и сертификатов соответствия в отношении двигателей внутреннего сгорания экологического класса 4 ограничивается сроком до 31 декабря 2015 г. включительно.³

Повышенные экологические требования к моторным топливам регламентируются Техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», утвержденному постановлением Правительства РФ № 118 от 27.02.2008 года.

¹ Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс: <http://www.gks.ru/>]

² Е.Криницкий. Экологичность автотранспорта должен определять Федеральный закон.// Автомобильный транспорт, №9, 2009г. – стр. 34-37.

³ Автотранс-консультант.ру. [Электронный доступ: vtotrans-consultant.ru/1-vybrosy-ot-avtotransporta/]

Наиболее ощутимые результаты по «экологизации» дорожного транспорта и применению газовых моторных топлив достигнуты в г. Москве, где Московская Программа газификации транспорта ориентируется на стратегическую цель - изменение структуры действующего в Москве автопарка, за счет перевода автобусов городского пассажирского транспорта, муниципального грузового и ведомственного транспорта на природный газ, чтобы не менее 40% эксплуатирующейся муниципальной автотехники использовало в качестве моторного топлива природный газ и по экологическим характеристикам отвечало нормам выбросов «Евро-2». Для реализации принятой Программы созданы Рабочая группа при Правительстве Москвы и «Фонд экологизации транспорта Мосэкотранс». «Фонд экологизации транспорта Мосэкотранс» осуществляет финансирование мероприятий по улучшению экологической обстановки в городе и контроль за целевым использованием средств, выделяемых на их реализацию. В настоящее время проделана огромная организационная работа, к участию в Программе привлечено более 100 предприятий и коммерческих структур, среди которых ОАО «НК Лукойл», ОАО «Газпром», РАО «ЕЭС», ОАО «НК Роснефть», КБ «Автобанк», КБ «Русский Банк Развития», Тюменская нефтяная компания и др.⁴

Достаточно чётко понимается необходимость решения вопросов оздоровления экологической среды и на территории г. Пенза и Пензенской области. Для этого требуется информация, адекватно отражающая состояние окружающей среды. На протяжении достаточно долгого времени в ФГБУ «Пензенский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» формируются государственные информационные ресурсы в области гидрометеорологии и смежных с ней областей.

В настоящее время около 60% загрязнения атмосферного воздуха Пензенской области приходится на автомобильный транспорт. В нашей области насчитывается около 200 тыс. автомобилей, в том числе около 120 тыс. легковых – личного пользования. Выбросы от стационарных источников транспортно-дорожной инфраструктуры в 2019г. составили 4323 тонны загрязняющих веществ или 20,49% от валовых выбросов всех отраслей промышленности (рис.1). Выбросы

⁴ Жуков С. Природный газ – моторное топливо XXI века // Промышленность сегодня – № 2. – 2010. – С. 12.

передвижных источников - 4660т, в том числе: CO – 34989 т, C_xH_y – 2680 т, NO_x – 8421т, SO₂ – 377т, Pb – 18 т, сажа – 131т.⁵ В 2019г. работниками филиала ФГУ «Специализированная инспекция аналитического контроля по Приволжскому региону» были отобраны пробы воздуха вблизи автомагистралей, в результате выявлены следующие превышения ПДК_{м.р.}: 8,86 ПДК по двуокиси азота, 2,1 ПДК по фенолу, 2,1 ПДК по окиси углерода, 1,1 ПДК по сумме углеводов.⁶

Как показал анализ состояния атмосферного воздуха по Пензе и области свидетельствует, что основную долю выбросов, в зависимости от вида автотранспортных средств и используемого ими топлива, составляют выбросы оксидов углерода, азота, свинца и его соединений и остатков несгоревшего топлива.

Около 70-90% выбросов в атмосферу от автотранспортных средств приходится на угарный газ. Тенденция выбросов угарного газа в атмосферу стационарными и передвижными источниками представлена на рисунке 1.

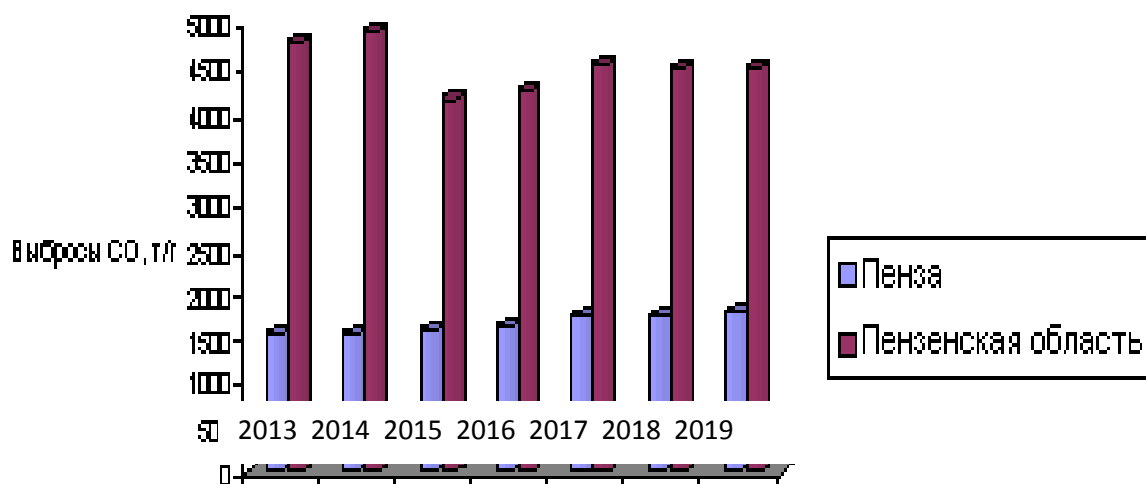


Рисунок 1 – Тенденция изменения выбросов оксида углерода в атмосферу по Пензе и Пензенской области за 2013 – 2019гг.

Минимальный выброс CO (4150 т/год) по Пензенской области был зафиксирован в 2015 г., по сравнению с 2013 г. выброс был

⁵ Концентрации основных примесей в атмосферном воздухе г. Пензы в 2019 году. Электронный доступ: [http://studopedia.net/8_24986_kontsentratsii-osnovnih-primesei-v-atmosfernom-vozduhe-g-penzi-v--godu.html]

⁶ Обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационного загрязнения на территории деятельности ФГБУ «Пензенский ЦГМС» в 2019 году. Электронный доступ: [http://www.pogoda-sv.ru/docs/ecology_info/ecology_review/penz_2020.pdf]

снижен на 1205 т/год. В последующие годы его количество увеличивалось до 4500 т/год. Данная тенденция, характерная для Пензенской области в целом и не соответствует состоянию по г. Пенза. Выброс оксида углерода в атмосферу по г. Пенза в 2014 г. достиг максимального уровня и составил – 1526 т/год, а в последующие годы увеличивался на 40 т ежегодно. Тенденция увеличения выбросов углерода от автомобильного транспорта объясняется несовершенством очистных сооружений и моральным износом оборудования.

Также наблюдается поступление в атмосферу свинца и его соединений (рисунок 2).

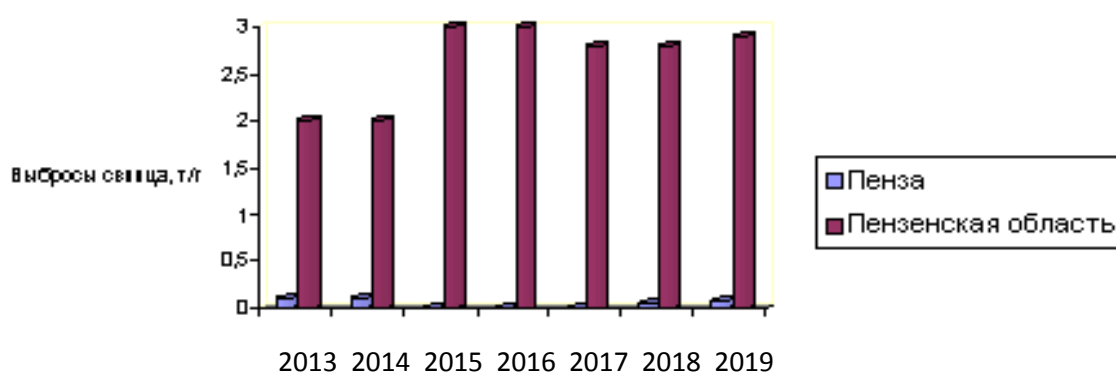


Рисунок 2 – Тенденция поступлений оксида свинца и его соединений в атмосферу по Пензе и Пензенской области за 2013 – 2019 гг.

В период с 2013г. по 2016г. по г.Пенза отмечается снижение выбросов свинца и его соединений. Минимум поступлений в окружающую среду по г. Пенза составил 0,01 т/год (2015-2017 г.г.). За 2018-2019 гг. поступление свинца в окружающую среду незначительно возросло. По Пензенской области поступление в окружающую среду свинца и его соединений в 2014г. составило 2 т/год, затем оно увеличилось и в 2008-2009 гг. достигло 3 т/год. В 2017-2018 гг. отмечается незначительное снижение до 2,8 т/год, а с 2018г. Наблюдается тенденция снижения выбросов в окружающую среду свинца и его соединений. Это можно объяснить тенденцией к увеличению на автомобильных дорогах газотопливных автотранспортных средств, не содержащих соединений свинца как в транспортных средствах, работающих на этилированном бензине.

Наблюдается тенденция снижения количества бензина, поступающего в окружающую среду, как по Пензе, так и по Пензенской области. Это обусловливается более полным сжиганием бензина, за счет повышения технических характеристик АТС. Поступление нефтепродуктов в окружающую среду, в частности бензина, от сооружений автотранспортной инфраструктуры снижается путем использования резервуаров для хранения бензина, керосина и дизельного топлива современными газовыми уравнительными линиями с «азотной подушкой».⁷ На современных АЗС для исключения попадания нефтепродуктов в окружающую среду предусмотрены непроницаемые покрытия со сбросом стоков в канализацию и подачей их на очистные сооружения. Этот комплекс мер по обеспечению герметичности хранения нефтепродуктов был разработан ООО «Лукойл» и в настоящее время нашел применение на многих АЗС, эксплуатируемых в г. Пенза и по Пензенской области.

В связи с угрозой экологической безопасностью возникает необходимость государственного регулирования экономики природопользования и охраны окружающей среды. Это осуществляется через регулирование экологических и экономических систем. Существуют различия в регулирующей деятельности государства в сфере экологических и экономических систем, которые обусловлены существующим различием в их природе [8].

Таким образом, сегодня охрана природы – это проблема, ставшая обще-социальной. Она является задачей нашего века. Не перестаем слышать об опасности, которая грозит окружающей среде, но до сих пор многие из нас думают, что мы ещё успеем справиться со всеми выявившимися затруднениями, но на самом деле это не так. На сегодняшний день необходимо думать о природопользовании будущего с максимальным сохранением природных ресурсов Земли.

Таким образом, анализ сложившейся ситуации в мире показывает, что количество автотранспорта растет с каждым годом и возникает необходимость государственного регулирования с целью защиты окружающей среды. Так в терминологию входит понятие «экологизация» автотранспорта.

⁷ Обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационного загрязнения на территории деятельности ФГБУ «Пензенский ЦГМС» в 2013 году. Электронный доступ: [http://www.pogoda-sv.ru/docs/ecology_info/ecology_review/penz_2011.pdf]

Литература

1. Асаул, А.Н. Развитие представления о системах / А.Н. Асаул, П.Б. Люлин // Экономическое возрождение России. – 2011. – № 4 (30). – С. 62 – 68.
2. Криницкий, Е. Экологичность автотранспорта должен определять Федеральный закон / Е. Криницкий // Автомобильный транспорт. – 2009. – № 9. – С. 34 – 37.
3. Концентрации основных примесей в атмосферном воздухе г. Пензы в 2019 году. [электронный ресурс]. URL: [http://studopedia.net/8_24986_kontsentratsii-osnovnih-primesei-v-atmosfernom-vozduhe-g-penzi-v--godu.html]
4. Обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационного загрязнения на территории деятельности ФГБУ «Пензенский ЦГМС» в 2019 году. [электронный ресурс]. URL: [http://www.pogoda-sv.ru/docs/ecology_info/ecology_review/penz_2020.pdf]
5. Жуков, С. Природный газ – моторное топливо XXI века / С. Жуков // Промышленность сегодня. – 2010. – № 2. – С. 12.
6. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/]
7. Ситаров, В.А. Социальная экология: учебник и практикум для вузов / В.А. Ситаров, В.В. Пустовойтов. – Москва: Юрайт, 2020.
8. Экология / Под общей редакцией А. В. Тотая. – Москва: Юрайт, 2020.

ECOLOGIZATION OF MOTOR TRANSPORT: PROBLEM, SITUATION ANALYSIS AND ENVIRONMENTAL SAFETY

A.A. Malyshev,

*FSBEI HE Penza State Technological
University, Penza, Russia*

N.A. Korobkova, N.N. Solodkov,

*FSBEI HE Penza State University
of Architecture and Construction, Penza, Russia*

The article deals with the problems of studying the ecological situation as a result of air pollution by vehicles. The analysis of the ecological situation is carried out on the example of the Penza region. The problem of greening vehicles and environmental safety is being solved.

The article was prepared within the framework of the grant of the Russian Foundation for Basic Research No. 20-010-00875 A «Problems of managing sustainable socio-ecological and economic development of Russia and ways to solve them».

Keywords: ecology, ecological and economic system, economics, ecological safety, «greening» of vehicles.

УДК 330.43

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

О.В. Ментюкова

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

Статья посвящена прогнозированию на основе эконометрического моделирования временных рядов. Проведен анализ динамики временного ряда, выполнена оценка устойчивости в динамике, построена трендовая модель с целью прогнозирования.

Ключевые слова: эконометрическое моделирование, прогнозирование, население.

Демографический спад является одной из проблем Пензенской области. Сокращение численности населения в регионе происходит из-за естественной (превышение числа умерших над числом родившихся) и миграционной убыли населения. С 1990 г. по 2019 г. количество жителей региона сократилось на 228 тыс. чел. За анализируемый период наибольшая численность населения наблюдалась в 1995 г. и составляла 1553,6 тыс. чел.; наименьшая численность (1318,1 тыс. чел.) отмечена в 2019 г. При снижении общей численности населения региона на 14,7% городское население сократилось на 7,1%, сокращение же сельского населения было более существенным и составило 27,8%.

За период с 1990 г. по 2019 г. численность сельского населения сократилась на 159,1 тыс. чел. Так, в 1990 г. сельское население составляло – 571,8 тыс. чел.; в 2000 г. – 531,1 тыс. чел.; в 2010 г. – 462,3 тыс. чел.; в 2019 г. – 412,7 тыс. чел. Стоит отметить, что уменьшение сельского населения Пензенской области происходило постоянно, начиная с 1993 г.

Таблица – Численность населения Пензенской области

Показатель	1990 г.	2000 г.	2010 г.	2019 г.
Все население, тыс. чел.	1546,1	1500,2	1392,4	1318,1
В том числе:				
городское население	974,3	969,1	930,1	905,4
сельское население	571,8	531,1	462,3	412,7
В общей численности населения, %:				
городское население	63,0	64,6	66,8	68,7
сельское население	37,0	35,4	33,2	31,3

В области наблюдается преобладание городского населения над сельским. Согласно официальной статистике, городское население в 2019 г. составило 68,7%, сельское население – 31,3 %. Доля сельского населения в общей численности населения Пензенской области ежегодно снижается [3].

Анализ и прогнозирование динамики сельского населения Пензенской области можно провести на основе эконометрического моделирования временных рядов.

Для оценки степени устойчивости в динамике сельского населения можно использовать коэффициент корреляции рангов Спирмена:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n \Delta_i^2}{n^3 - n},$$

где Δ_i – разность рангов уровней ряда и периодов времени,

n – число уровней ряда.

Полученное в результате вычислений отрицательное значение коэффициента ($\rho = - 0,998$) указывает на наличие тенденции снижения численности сельского населения Пензенской области, причем с очень высокой устойчивостью.

Самым простым способом прогнозирования с помощью моделей временных рядов является экстраполяция, выполненная на основе построения линии тренда [2].

Моделирование тенденции временного ряда численности сельского населения было реализовано с применением линейной функции времени. В результате было получено уравнение тренда: $y = 590,75 - 6,04 t$. Для оценки качества тренда был использован коэффициент детерминации $R^2 = 0,99$. Значимость уравнения тренда

на 5%-ом уровне также подтверждено значением критерия Фишера ($F = 2471,03$). Все параметры построенного уравнения тренда оказались статистически значимыми [1]. Согласно уравнению тренда среднегодовая абсолютная убыль сельского населения в Пензенской области за анализируемый период составила в 6,04 тыс. чел.

На рисунке представлена динамика общей численности сельского населения Пензенской области и прогноз на 2020 – 2022 гг.

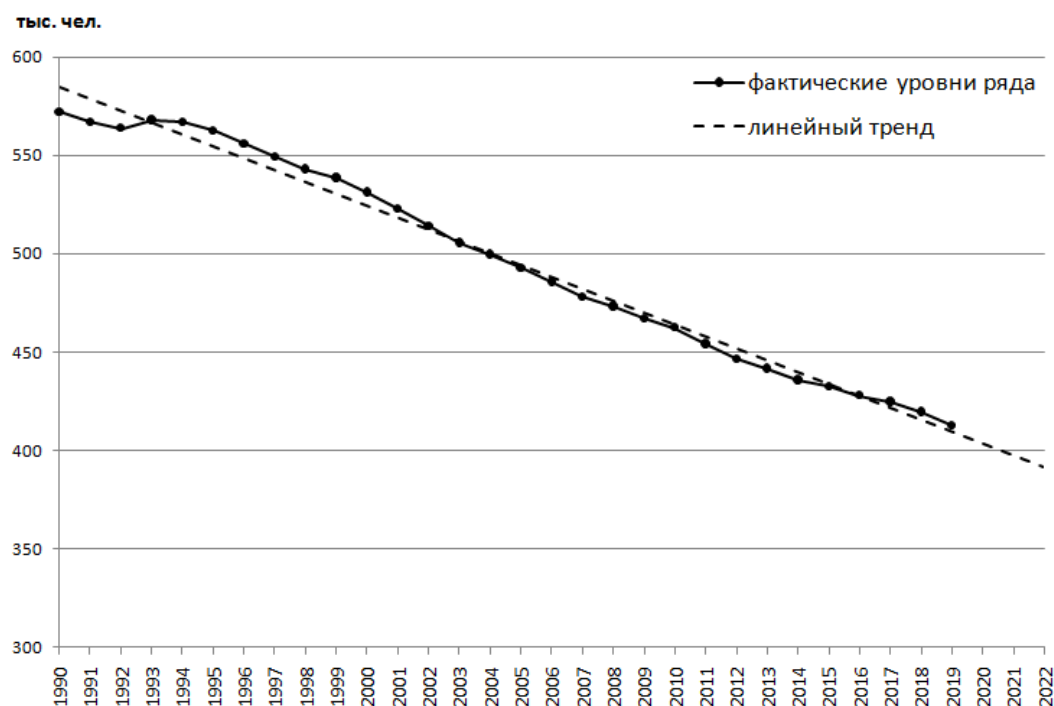


Рисунок – Динамика сельского населения Пензенской области в 1990 – 2019 гг.

При сохранении тенденции, которая наблюдается в течение тридцати последних лет, можно ожидать, что в 2020 г. численность сельского населения Пензенской области составит 403,4 тыс. чел. Важным моментом прогнозирования является переход от точечного прогноза, который является крайне ненадежным, к интервальному. С учетом величины стандартной ошибки прогноза ($m_y = 5,87$), была получена интервальная оценка прогнозируемой численности сельского населения: $391,4 \leq y_p \leq 415,4$. Отметим, чем уже доверительный интервал, тем более обоснованным представляется прогноз. В данном случае выполненный прогноз численности населения оказался надежным и достаточно точным.

Литература

1. Ментюкова, О.В. Анализ и эконометрическое моделирование динамических рядов / О.В. Ментюкова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки «Образование, наука, практика: инновационный аспект». – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С. 91 – 94.
2. Ментюкова, О.В. Эконометрическое моделирование как средство для принятия оптимальных решений / О.В. Ментюкова, О.Н. Суханова // Сб. статей III Международной научно – практической конференции «Состояние и перспективы развития АПК» (ноябрь, 2015). – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С. 143 – 147.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [электронный ресурс]. URL: www.gks.ru.

FORECASTING THE DYNAMICS OF THE RURAL POPULATION OF THE PENZA REGION

O.V. Mentukova

*FSBEI HE Penza SAU,
Penza, Russia*

The article is devoted to the analysis and forecasting based on econometric modeling of time series. The analysis of the dynamics of the time series is carried out, the assessment of stability in dynamics is carried out, a trend model is built for the purpose of forecasting.

Keywords: econometric modeling, forecasting, population.

УДК 338.1

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТА АГРОБИЗНЕСА

Э.И. Позубенкова

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

Организация АК при помощи наблюдения за изменением показателей финансового состояния сможет определить негативные тенденции и провести диагностику всего спектра мероприятий по снижению угроз экономической безопасности. В статье приведен

подход к определению уровня экономической безопасности субъекта агробизнеса.

Ключевые слова: организация АПК, экономическая безопасность, оценка, финансовые показатели.

В условиях нестабильной среды, усиления конкуренции, вопросы экономической безопасности выходят на первый план для каждого хозяйствующего субъекта. Собственники и руководители бизнес-структур вынуждены постоянно принимать решения в целях нейтрализации различных угроз и повышения устойчивого развития предприятия АПК. Обоснованность данных решений во многом зависит от правильной оценки текущего уровня экономической безопасности предприятия и факторов, на него влияющих.

Осуществим оценку уровня экономической безопасности субъекта агробизнеса. В таблице 1 рассмотрим общую характеристику финансового положения ООО «Камешкирский комбикормовый завод».

Таблица 1 – Общая характеристика финансового состояния организации, тыс. руб.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от	
				2017 г.	2018 г.
Общая стоимость имущества организации	86209	84243	99065	12856	14822
Внеоборотные активы	38941	36021	39752	811	3731
Оборотные активы	47268	48222	59313	12045	11091
Стоимость материальных оборотных средств	35597	36525	45055	9458	8530
Собственные средства	78872	80302	97772	18900	17470
Заемные средства	7337	3941	1293	- 6044	- 2648
Дебиторская задолженность	4809	6438	8655	3846	2217
Кредиторская задолженность	73	98	102	29	4
Собственные оборотные средства	39931	44281	58020	18089	13739
Рабочий капитал	47011	48122	59211	12200	11089

На основании данных таблицы 1 можно сделать вывод о том, что за отчетный период произошло улучшение многих показателей, отражающих финансовое положение исследуемой организации.

Общая стоимость активов организации в 2019 году составила свыше 99 млн. рублей, что на 14,8 млн. рублей больше, чем уровень

предыдущего года, и на 12,8 млн. рублей больше показателя базового периода.

Положительным моментом является увеличение собственных средств организации в динамике за 3 года с 78,8млн. рублей в 2017 году до 97,7млн. рублей в 2019 году.

В 2019 году произошло резкое сокращение заемных средств на 6,0 млн. рублей по сравнению с уровнем 2017 года. Сумма кредиторской задолженности по счетам за отчетный период увеличилась на 29 тысяч рублей, в отчетном году составила 102 тысячи рублей. Объем дебиторской задолженности увеличивается с годами и в 2019 году достигает свыше 8 млн. рублей. Оборотный капитал организации в отчетном году составил 59 млн. рублей, что выше значения 2017 года в 1,3 раза.

Одной из характеристик стабильного, экономически безопасного положения предприятия служит его финансовая устойчивость, ликвидность, платежеспособность (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика коэффициентов финансовой устойчивости

Коэффициенты	Нормальное значение	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от	
					2017 г.	2018 г.
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	≤ 1	0,1	0,05	0,01	- 0,09	- 0,04
Коэффициент автономии	$\geq 0,5$	0,9	0,95	0,99	0,09	0,04
Коэффициент маневренности	0,2-0,5	0,5	0,56	0,6	0,1	0,04
Коэффициент взаимоотношения иммобилизованных и мобильных активов	-	0,8	0,7	0,7	- 0,1	0
Коэффициент обеспечения собственными оборотными средствами	$\geq 0,1$	0,8	0,9	0,98	0,18	0,08

На протяжении трех лет ООО «Камешкирский комбикормовый завод» являлось финансово устойчивым и слабо зависимым от внешних источников финансирования. Данный факт подтверждается коэффициентом автономии и соотношения заемных и собственных средств. Они выше критериальных значений.

В свою очередь, коэффициент соотношения заемных и собственных средств в 2019 году составил 0,01. Данный коэффициент показал, что в отчетном году на 1 рубль собственных источников приходилось 0,01 руб. заемных средств.

Коэффициент маневренности имеет тенденцию роста и в 2019 году составил 0,6. Данное значение незначительно отклоняется от рекомендуемого.

Данный факт означает, что оборотные активы предприятия в данных периодах были сформированы преимущественно за счет собственных средств.

В целом баланс ООО «Камешкирский комбикормовый завод» можно считать ликвидным.

Рассмотрим динамику коэффициентов ликвидности (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика коэффициентов ликвидности

Коэффициент	Нормальное значение	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от	
					2017 г.	2018 г.
Коэффициент текущей ликвидности	>2	183,9	482,2	581,5	397,6	99,3
Коэффициент абсолютной ликвидности	$\geq 0,2$	26,7	52,6	54,9	28,2	2,3
Коэффициент быстрой ликвидности	$\geq 0,8$	45,4	116,9	139,8	94,4	22,9

Все коэффициенты превышают нормальные значения и прослеживается тенденция их роста.

В таблице 4 оценена вероятность потенциального банкротства ООО «Камешкирский комбикормовый завод».

Таблица 4 – Оценка потенциального банкротства организации

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Коэффициент текущей ликвидности	183,9	482,2	581,5
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,8	0,9	0,98
Коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности	112,5	278,4	303,2
Возможность восстановить (утратить) платежеспособность	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

В результате коэффициентного финансового анализа выявлен факт стабильного функционирования, что говорит о снижении риска банкротства, а значит и о максимальном уровне экономической безопасности на протяжении всего исследуемого периода.

Процесс формирования экономической безопасности включает в себя три масштабных аспекта:

- механизм борьбы с угрозами экономической безопасности – разработка программы противодействия угрозам экономической безопасности.
- выявление и нейтрализация факторов уязвимости к угрозам – организация систематического контроля,
- реализация комплекса мер защиты от внутренних угроз – конкретные процедуры защиты.

Следует отметить, что у каждого предприятия система экономической безопасности уникальная, у нее имеются лишь схожие черты с системами конкурентов. Ее специфика, эффективность и работоспособность имеют сильную зависимость от множества факторов: законодательной базы, материально-технического оснащения, наличия финансовых ресурсов, уровня компетенции сотрудников в целом и их понимания необходимости экономической безопасности в частности и ряда других факторов.

Литература

1. Актуальные проблемы финансирования и налогообложения АПК в условиях глобализации экономики: сборник статей V Всероссийской научно-практической конференции /МНИЦ ПГАУ.– Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 260 с.

2. Позубенков, П.С. Развитие инновационных процессов в экономике / П.С. Позубенков, Э.И. Позубенкова // Нива Поволжья. – 2016. – №2 (39). – С.117 – 122.

3. Проблемы и основные направления повышения эффективности функционирования АПК региона в условиях глобализации и импортозамещения: монография / Под общ. ред. О.А. Столяровой, Р.Р. Юняевой. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 236 с.

4. Уланова, О.И. Развитие агропромышленного комплекса в контексте обеспечения продовольственной безопасности РФ / О.И. Уланова // Нива Поволжья. – 2018. – № 2 (47). – С. 56 – 65.

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC SECURITY LEVEL OF AGRICULTURAL BUSINESS ENTITY

E.I. Pozubenkova

*FSBEI HE Penza GAU,
Penza, Russia*

Organization of AK by monitoring changes in financial condition indicators will be able to identify negative trends and diagnose the entire range of measures to reduce threats to economic security. The article provides an approach to determining the level of economic security of an agribusiness entity.

Keywords: organization of agro-industrial complex, economic security, assessment, financial indicators.

УДК 332.2

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

И.К. Пономарева, С.Н. Алексеева

*ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»
г. Пенза, Россия*

Земля является основным и специфическим природным ресурсом сельского хозяйства. По сравнению с другими видами природных ресурсов земля имеет ряд особенностей. Она не может перемещаться и не может быть заменена другими ресурсами; каждый отдельный ее участок может быть использован лишь для одной цели;

земельные ресурсы исчерпаемы; однако почва обладает плодородием и при правильной эксплуатации и высокой агротехнике, увеличивает свою продуктивность. Поэтому многие регионы Российской Федерации с каждым годом стремятся вводить в оборот все больше неиспользуемых земель. Однако вопросы повышения эффективности использования пашни в современных условиях остаются недостаточно изученными. Изучение теории и практики организации сельскохозяйственного производства выявило необходимость дальнейшего развития по основным направлениям оценки и повышения эффективности использования пашни.

Ключевые слова: земельные ресурсы, земли сельскохозяйственного назначения, природные ресурсы, агроэкономика, регион, неиспользуемые земли, климатические условия, географическое положение.

Эффективное экономическое развитие невозможно без рационального использования и охраны земель. Поэтому рациональное использование земель – основная задача внутренней политики государства, связанная с дальнейшим ускорением темпов роста и повышением эффективности общественного производства на основе научно-технического прогресса.

В настоящее время проблема рационального использования земель обостряется в связи с условиями разнообразия форм собственности и землеустройства. Земли сельскохозяйственного назначения – это одна из стратегически важных и охраняемых государством категорий земель. Они должны использоваться исключительно по своему назначению.

В последние годы уменьшилось количество вносимых в почву органических и минеральных удобрений. Улучшение состояния земель и повышение эффективности их использования – большая комплексная задача, требующая значительных инвестиций, как со стороны государства, так и со стороны конкретных землепользователей.

Управленческая деятельность в современных условиях выступает одним из важнейших факторов функционирования организации, обеспечивая ее выживание и устойчивое развитие.

В целях сокращения площади неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, повышения продуктивности

земель сельскохозяйственного назначения Министерством сельского хозяйства Пензенской области разработан приоритетный Проект «Ввод в обращение неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Пензенской области». В рамках проекта планируется ввести в сельскохозяйственный оборот 181 тыс. га неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в течение четырех лет за счет консолидации и усиления управленческих действий всех участников проекта.

При решении проблемы рационализации землепользования наиболее простым и проверенным подходом к решению проблемы является отраслевой на уровне районной администрации Пензенской области. На федеральном и региональном уровнях невозможно полностью погрузиться в проблемы крестьянских (фермерских) хозяйств, а у сельских советов и тем более у сельских поселений практически нет свободных бюджетных средств. Бессоновский район относится к Восточной промышленной зоне Пензенской области, где сосредоточены основные полезные ископаемые Пензенской области, представленные как разведанными запасами, учитываемыми и неучтенными на балансах, так и прогнозными ресурсами. Месторождения глиняного сырья для производства керамических изделий – важная составляющая инвестиционного потенциала района. Содержание физической глины в глинистых и тяжелосуглинистых породах составляет 45,9-66,6%. Запасы глины не ограничены. Их объемы способны обеспечить стабильную работу предприятий строительной отрасли при максимальной загрузке производственных мощностей.

Таким образом, было выявлено, что более половины земель Бессоновского района занимают земли сельскохозяйственного назначения (61,2%), леса также расположены на большой территории (25,1%), на долю земель населенных пунктов приходится 7,2% площади. Почти 3% занимают земли промышленности, транспорта и энергетики, остальные категории земель расположены менее чем на 1% земель района.

Плодородие – одна из основных характеристик почвы. Искусственное плодородие является результатом взаимодействия естественного плодородия и воздействия человека на почву. Интегральной оценкой производительности почвы является бонитет. Обычно при оценке бонитета используется 100-балльная шкала.

Выявлено, что в Бессоновском районе этот показатель составляет 62, что на 3 единицы меньше, чем в среднем по области. Однако в сравнении с другими районами он занимает лишь 17 место из 28. Качество почв в районе не позволяет без усилий и повышения уровня минерализации получить высокие результаты в сфере ведения сельского хозяйства.

Бессоновский район характеризуется средней степенью пахоты, и при обследовании земель сельскохозяйственного назначения выявлено, что общая площадь неиспользуемых земель в районе составляет 19,7 тыс. га. Прежде чем вводить такие земли в оборот, необходимо провести трудоемкую и длительную подготовку к плодотворной эксплуатации, что потребует не только разнообразного специализированного оборудования, но и агрономических технологий, а также крупных финансовых вложений. Поэтому рекомендуется постепенный ввод неиспользуемых земель в оборот с планом-графиком на годы. Также на территории района существует необходимость предотвращения негативных последствий путем проведения противоэрозионной организации территории. Чтобы остановить проявление процессов разрушения почвенного покрова, необходимо провести комплекс организационных, экономических, агромелиоративных, поливно-осушительных и лесомелиоративных противоэрозионных мероприятий, обеспечивающих эффективное регулирование стока талого грунта. Прогрессивный подход к автоматизации сельского хозяйства поможет вывести отрасль из застоя и получить максимальную отдачу от плодородия наших почв. Отсутствие передовых технологий в регионе замедляет производство сельскохозяйственной продукции, не позволяя ей полностью выйти на региональный или даже мировой рынок.

Разработка землеустроительных мероприятий включает введение в оборот земель сельскохозяйственного назначения. Стоимость таких работ за гектар будет напрямую зависеть от запущенности территории. Например, если земля превратилась в лес, то инвестору нужно будет спилить деревья, выкорчевать пни, затем двойное дискование для рыхления верхнего слоя почвы, более глубокая вспашка и, наконец, боронование.

В ходе проведенного исследования определены следующие рекомендации по повышению эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в Бессоновском районе:

- ввод в оборот неиспользуемых земель;
- укрепление склонов и предотвращение дальнейшего роста двух очень интенсивно развивающихся оврагов в районе населенных пунктов Ухтинка и Кроптово с помощью облесения;
- посадка лесополос на отдельных участках вдоль автомобильных дорог Грабово-Чертково и Полеологово-Блохино;
- создание оперативной группы техники с возможностью краткосрочной аренды сельхозпроизводителям Бессоновского района;
- рекомендуется нанять агронома для консультации с сельхозпроизводителями, желающими улучшить систему удобрения;
- оформить договор о сотрудничестве с птицефабрикой, о поставках продуктов жизнедеятельности птиц и их дальнейшем использовании в виде органических удобрений на полях области;
- использование авиационно-химических заводов нескольких хозяйств совместно с аэродромом Сосновка;
- участие в сельскохозяйственных выставках и ярмарках с привлечением инвесторов;
- объединение активных сельхозпроизводителей региона, создание агрохолдинга;
- восстановление уникального сорта лука бессоновский.

Литература

1. Алексеева, С.Н. Формирование стратегии инновационного развития растениеводства / С.Н. Алексеева, Г.А. Волкова // Нива Поволжья – №4 (53). – 2019. – С. 57 – 64.
2. Липский, С.А. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: Учебное пособие. / С.А. Липский, И.И. Гордиенко, К. Симонова. – М.: КноРус, 2016. – С. 429 – 445.
3. Стратегия социально-экономического развития Пензенской области до 2035 года [электронный ресурс]. URL: <http://pnzreg.ru> - 20.03.2020.
4. Природные условия Пензенской области // Электронная библиотека Племенные книги [электронный ресурс]. URL: <https://studbooks.net/1291209/agropromsyslenlenost> - 05.03.2020.

5. Экономика труда в организациях АПК: учебное пособие для студентов экономических факультетов с/х вузов / Ю.Н. Шумаков, Л.Б. Винничек и др. – М.:НИЦ ИНФАРФ-М, 2013.–223 с.

EFFICIENT USE OF AGRICULTURAL LAND IN THE PENZA REGION

I.K. Ponomareva, S.N. Alekseeva

*Penza State Agrarian University
Penza, Russia*

Land is the main and specific natural resource of agriculture. Compared to other types of natural resources, the earth has a number of features. It cannot be moved and cannot be replaced by other resources; each individual section of it can be used only for one purpose; land resources are exhausted; however, the soil is fertile and, with proper operation and high agricultural technology, increases its productivity. Therefore, many regions of the Russian Federation are trying to put more and more unused land into circulation every year. However, the issues of improving the efficiency of arable land use in modern conditions remain insufficiently studied. The study of the theory and practice of agricultural production organization revealed the need for further development in the main areas of assessment and improvement of the efficiency of arable land use.

Keywords: land resources, agricultural land, natural resources, agro-economics, region, unused land, climate conditions, geographical location.

УДК 338.22

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

С.А. Савватеева

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

В России сложилась достаточно сложная ситуация в АПК, и существует достаточно много проблем, которые мешают системному развитию отрасли. Одним из важнейших направлений обеспечения экономической устойчивости является стабилизация и развитие АПК как сектора, который должен обеспечивать продовольственную

безопасность страны и стать основным сегментом выполнения политики импортозамещения.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, конкурентоспособность, налоговая политика, продовольственная безопасность, экологически чистая продукция.

Агропромышленный комплекс страны без преувеличения следует назвать основой уверенного ведения экономической и социальной жизнедеятельности в стране в связи с тем, что в агропромышленный комплекс включаются отрасли, которые основываются на производстве продуктов повседневного питания для населения, которые также обеспечиваются производством продукции в сельской местности, и поэтому именно от уровня эффективности функционирования данного комплекса зависит не только уровень обеспечения страны продовольствием, но и развитие, и благосостояние сельской местности [4].

В последние годы была достигнута положительная динамика в развитии сельского хозяйства. Данный прогресс был достигнут благодаря государственной поддержке предприятий АПК. Ключевой проблемой производства является то, что львиная доля поддержки (порядка 85%) идет на поддержку крупных агрохолдингов, что приводит к глобализации производства и олигополистическому положению нескольких агрохолдингов в России.

На сегодняшний день в России сложилась достаточно сложная ситуация в АПК, и существует достаточно много проблем, которые мешают системному развитию отрасли. В особенности данные проблемы касаются развития сельского хозяйства – ядра АПК и сельской местности. Отсутствие развитого малого и среднего сельскохозяйственного бизнеса, низкий уровень развития сельского хозяйства являются основными причинами сильнейшего расслоения общества. На территории страны около 56000 вымирающих сельских поселений. Подсобные хозяйства являются единственно возможным источником доходов для определённых категорий сельского населения, но заниженные цены на молоко и мясо отрасли животноводства не позволяют людям обеспечивать себя. По данным Федеральной службы государственной статистики динамика оттока населения из сельской местности в город за год составляет свыше 100 тыс. человек. Однако реальное число гораздо больше, так как многие

не меняют прописки. Причиной этому является сложное положение населения в связи с отсутствием возможности обеспечивать свою жизнь [1].

Ключевыми проблемами агропромышленного комплекса России являются: слабая конкурентоспособность продукции сельской местности в сравнении с крупными агрохолдингами, а также на международном рынке; значительный износ и устаревание основных фондов сельскохозяйственных компаний; недочёты в налоговой политике.

В сфере производства мясной продукции свои правила диктуют местные крупные производства, а также иностранные компании, производящие мясо при помощи химически и биологически модифицированного корма, что делает конечный продукт менее качественным, но и менее затратным. В результате, «чисто производящим» предприятиям и сельским фермерским хозяйствам невозможно конкурировать с данной продукцией с учётом роста цен на зерновые за последний годы в пределах 20,0 – 30,0 %.

По причине недочётов в налоговой политике в России нерентабельно перерабатывать сырьевую продукцию. Примером этому в последние годы служит массовый экспорт круглого леса и пшеницы в близлежащие страны, которую в свою очередь страны - импортеры перерабатывают и экспортируют в другие страны, в том числе, и обратно в Россию. До недавних политических событий последних лет таковой страной являлась Турция, она импортировала из России пшеницу и перерабатывала до муки, впоследствии экспортируя в другие страны, а также и обратно в Россию. В связи с вышеизложенными проблемами в стране сложилась долговременная ситуация сокращения производства, которая прежде всего проявляется в сокращении до минимума количества посевных площадей [3].

В целом, сельское хозяйство России переживает состояние кризиса, и для исправления ситуации собственными силами субъектов отрасли недостаточно. Необходима системная поддержка со стороны властей, которая должна дать толчок развитию сельскохозяйственной отрасли. Для организации эффективной деятельности и выхода на уровень планомерного развития АПК необходимо формирование программы государственной поддержки сельского хозяйства, а также создание благоприятных условий с целью привлечения

инвестиционных средств для организации инновационных изменений. При грамотном подходе с учётом сырьевого богатства страны имеется огромная возможность выхода на передовые места в мировом рынке сельскохозяйственной продукции. На сегодняшний день, когда Россия находится в условиях западных санкций, одним из важнейших направлений обеспечения экономической устойчивости является стабилизация и развитие АПК как сектора, который должен обеспечивать продовольственную безопасность страны и стать основным сегментом выполнения политики импортозамещения [2].

Для восстановления активности представителей сельской местности правительству нужно взять курс на поддержку сельских производителей и отказ от поддержки крупных федеральных агрохолдингов. Необходимо изменение законодательства в сфере качества для принуждения агрохолдингов производить экологически чистую продукцию. Таким образом, ужесточение законодательства создаст необходимость закупать отечественные, более чистые корма, что, в свою очередь, будет стимулировать производство зерновых через дополнительный спрос, способствующий разработке заброшенных посевных площадей, а также позволит конкурировать с частными предпринимателями. Также и в других производствах необходимо ввести жёсткие качественные рамки, что является не только экономически эффективным методом, но и способствует оздоровлению населения. Аналогичные меры необходимо ввести относительно продукции, поступающей из зарубежных компаний, экспортирующих товары в Россию.

Таким образом, вышеизложенные меры дадут толчок к обработке заброшенных посевных площадей и возможность для развития и активизации деятельности частных предпринимателей, что привлечет экономическое участие представителей сельской местности, прежде всего, в дотационных регионах.

Литература

1. Алексеева, С.Н. Стратегические направления планирования развития растениеводства / С.Н. Алексеева, Е.В. Фудина, С.А. Савватеева // Проблемы и перспективы развития агропромышленного производства: монография. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 207 с.

2. Алексеева, С.Н. Направление стратегии развития растениеводства / С.Н. Алексеева, С.А. Савватеева // Нива

Поволжья. – № 3(48). – 2018. – С. 2 – 9.

3. Алексеева, С.Н. Оценка организации производства сельскохозяйственной продукции / С.Н. Алексеева, С.А. Савватеева // Сборник статей VIII-й Всероссийской научно-практической конференции «Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы». – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – С. 11 – 15.

4. Савватеева, С.А. Проблемы развития сельских территорий / С.А. Савватеева // Сборник статей XII Международной научно-практической конференции «Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности». – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С. 137 – 140.

PROBLEMS OF AGRO-INDUSTRIAL DEVELOPMENT COMPLEX'S

S.A. Savvateeva

*FSBEI HE «Penza State Agricultural
University», Penza, Russia*

Russia has a rather difficult situation in the agricultural sector, and there are many problems that hinder the systematic development of the industry. One of the most important directions of ensuring economic sustainability is the stabilization and development of the agro-industrial complex as a sector that should ensure the country's food security and become the main segment of the implementation of the import substitution policy.

Keywords: agro-industrial complex, competitiveness, tax policy, food security, environmentally friendly products.

УДК 342.92: 342.95

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ю.В. Соболева, А.В. Тимина

Саратовская государственная юридическая академия

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ
в рамках научного проекта № 20-011-00740*

В статье на основе анализа законодательства, положений правовой доктрины и существующего опыта деятельности органов исполнительной власти предлагаются возможные меры по совершенствованию правового регулирования государственного контроля и надзора.

Ключевые слова: правовое регулирование, государственный контроль, государственный надзор, риск-ориентированный подход.

Для достижения целей, предусмотренных Паспортом приоритетной программы «Реформа контрольной и надзорной деятельности» (приложение к протоколу президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 21 декабря 2016 г. № 12) [1] (снижение уровня ущерба охраняемым законом ценностям и материального ущерба по контролируемым видам рисков; снижение при государственном контроле и надзоре административной нагрузки на организации и граждан, осуществляющих предпринимательскую и иные виды деятельности; рост индекса качества администрирования контрольно-надзорных функций, включая оптимизацию использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов при осуществлении государственного контроля и надзора), были предприняты меры по оптимизации институтов контроля и надзора в РФ.

Так, 31 июля 2020 г. принят Федеральный закон № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», вступающий в силу (за исключением некоторых его статей) с 1 июля 2021 г. [2]

Статья 1 данного закона дает единое понятие государственного контроля (надзора), муниципального контроля в РФ. При этом под

контролем (надзором) государственным, а также под муниципальным контролем в РФ единообразно предлагается понимать деятельность органов контроля (надзора), направленную на то, чтобы предупредить, выявить и пресечь нарушения обязательных требований, которая осуществляется в пределах полномочий органов путем того, чтобы осуществлять профилактику нарушений таких требований, оценку соблюдения их гражданами, организациями, выявление нарушений, принятие мер пресечения выявленных нарушений, устранение их последствий и восстановление положения, которое существовало до их возникновения.

При этом различными учеными высказывались мнения о том, что такие способы обеспечения законности как контроль и надзор отличны друг от друга. Например, А.В. Мартынов рассматривает надзор и контроль как формы государственной управленческой деятельности, которые имеют различное содержание и направленность действия. Контроль представляет собой общую форму осуществления исполнительной власти (публичного управления), связанную с проверкой исполнения ранее принятых решений, распоряжений и указаний, выданных предписаний, с целью повышения эффективности деятельности подконтрольных субъектов - государственных органов исполнительной власти, государственных организаций и их должностных лиц. Административный надзор имеет своей целью практическое обеспечение реализации правовых норм для достижения требуемых государственной властью (законодателем) результатов, а в необходимых случаях применяются меры государственного принуждения [3, с. 13]. Как указывают А.И. Стахов, П.И. Кононов, контролирующий орган обладает дисциплинарными полномочиями, он имеет право отмены административно-правовых актов нижестоящего субъекта [4, с. 265]. Таким образом, авторами подчеркивается то, что понятия контроль и надзор четко должно быть разграничены в целях понимания сущности соответствующих функций, прежде всего гражданами, организациями, в отношении которых они реализуются. В связи с этим нормы Федерального закона № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» требуют корректировки.

Необходимо в данном федеральном законе разграничить понятия контроля и надзора и отразить в них вышеназванные

признаки, что имеет большое значение для подконтрольных и поднадзорных субъектов, так как контроль реализуется не только в отношении проверки законности действий и решений, но и целесообразности их деятельности. А надзор осуществляется только с точки зрения законности.

Кроме того, Б.В. Россинский, в частности, отмечает, что эффективность контрольно-надзорного механизма системы исполнительной власти требует независимости федеральных служб от федеральных министерств, что позволит устранить нередко имеющий место ведомственный «сговор» всех трёх видов органов, уменьшить объем недостоверной информации, которая может поступать в федеральные министерства, и как следствие, – из федеральных министерств Президенту РФ, в Правительство РФ, другие государственные органы. Такая независимость обеспечивается непосредственным подчинением федеральных служб Президенту РФ или Правительству РФ. При этом несколько федеральных служб уже выведены из подведомственности федеральных министерств и подчинены непосредственно Правительству РФ, но еще многие службы продолжают оставаться в ведении федеральных министерств, но точка в этом процессе не поставлена [5, с. 60-61].

Необходимость такой независимости можно проследить на примере Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору [6] (далее - Россельхознадзор), реализующей федеральный ветеринарный надзор.

Так, Россельхознадзором был представлен в Министерство сельского хозяйства РФ, которому он подчиняется непосредственно, проект постановления Правительства РФ, предусматривающий внесение изменений в Положение о государственном ветеринарном надзоре, с учетом необходимости применения риск-ориентированного подхода при осуществлении государственного ветеринарного надзора в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 августа 2016 г. № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» [7], но при этом соответствующих изменений внесено не было.

Также необходимо отметить, что ст. 8.1 Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ (ред. от 27 декабря 2019 г.) «О защите

прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» [8] предусматривает, что в случае, если критерии отнесения деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска предусматривают проведение органом государственного контроля (надзора) расчета значений показателей, используемых для оценки тяжести потенциальных негативных последствий возможного несоблюдения обязательных требований, оценки вероятности их несоблюдения, методики такого расчета утверждаются федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующей сфере деятельности. Такие методики Министерством сельского хозяйства РФ в отношении ветеринарного надзора до сих пор не были утверждены. Как и не разработаны индикаторы риска нарушения обязательных требований как основание для проведения внеплановых проверок при ветеринарном надзоре.

Таким образом, предлагается принятие следующих мер по совершенствованию правового регулирования государственного контроля и надзора:

- 1) определение в законодательстве понятий «государственный контроль» и «государственный надзор»;
- 2) выведение федеральных служб из подчинения федеральных министерств.

Литература

1. Паспорт приоритетной программы «Реформа контрольной и надзорной деятельности» (приложение к протоколу президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 21 декабря 2016 г. № 12) // СЗ РФ. 2018. № 20. Ст. 2817.

2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». [электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74349814/> (дата обращения: 04.10.2020).

3. Мартынов, А.В. Административный надзор в Российской Федерации: теоретические основы построения, практика осуществления и проблемы правового регулирования: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.14. – Воронеж, 2011. – 662 с.

4. Стахов, А.И. Административное право России / А.И. Стахов, П.И. Кононов. – М., 2018. – 402 с.

5. Россинский, Б.В. Взгляд на реформу системы федеральных органов исполнительной власти через 15 лет // Сборник научных трудов по материалам V Ежегодных Саратовских административно-правовых чтений «Публичная власть: реальность и перспективы». – Саратов, ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», 2019. – 220 с.

6. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 327 (ред. от 30.03.2020) «Об утверждении Положения о Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору» // Российская газета. 2004. 15 июля; Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.04.2020.

7. Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор). [электронный ресурс]. URL: <https://www.fsvps.ru/> (дата обращения 29.09.2020).

8. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ (ред. от 13.07.2020) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» // СЗ РФ. 2008. № 52 (часть I). Ст. 6249; 2020. № 29. Ст. 4504.

ON THE PROBLEM OF LEGAL REGULATION OF STATE CONTROL AND SUPERVISION IN THE RUSSIAN FEDERATION

J.V. Soboleva, A.V. Timina

Saratov State Law Academy

In the article, based on the analysis of legislation, the provisions of the legal doctrine and the existing experience of the activities of executive authorities, possible measures are proposed to improve the legal regulation of state control and supervision.

Keywords: legal regulation, state control, state supervision, risk-oriented approach.

УДК 351/354

**К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ ОРГАНАМИ
РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ВНЕПЛАНОВЫХ ПРОВЕРОК
УЧРЕЖДЕНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ**

А.Ю. Соколов,

*Саратовский филиал Института государства и права РАН
г. Саратов, Россия*

К.С. Кротов,

*ФГБОУ ВО Саратовская государственная юридическая академия
г. Саратов, Россия*

***Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ
в рамках научного проекта № 20-011-00740***

Одним из приоритетов государственной экономической политики является поддержка малого и среднего бизнеса, что многократно озвучивалось на самых высоких уровнях государственной власти. Авторы выявляют недостатки действующей системы контрольно-надзорной деятельности в сфере ветеринарии, а также предлагают ряд мероприятий по их устранению.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, Россельхознадзор, государственный контроль, риск-ориентированный подход.

Условия борьбы с глобальной угрозой пандемии коронавирусной инфекции Covid-2019 в 2020 году оказали принципиальное влияние на большинство сфер жизнедеятельности российского общества, равно как и всего мира. Суровому испытанию подверглась и продолжает подвергаться экономика. Отдельного внимания в данной связи заслуживает вопрос взаимодействия бизнеса и власти, в особенности – при реализации последней контроля за выполнением требований нормативно-правовых актов, что имеет непростую специфику в рассматриваемых условиях.

Одним из приоритетов государственной экономической политики является поддержка малого и среднего бизнеса, что многократно озвучивалось на самых высоких уровнях государственной власти [4]. В условиях пандемии вопрос необходимости снижения административного давления

на предпринимательство приобрел особую актуальность, в связи с чем государством был предпринят ряд мер вплоть до временной приостановки проверок малого и среднего бизнеса [2].

В то же время, известно стремление недобросовестных предпринимателей использовать тему пандемии в коммерческих целях [13]. Принимая во внимание также возросшую актуальность вопросов обеспечения продовольственной безопасности, повышенную опасность представляют собой нарушения требований к качеству и безопасности пищевой продукции, которые, к сожалению, представляют собой особую угрозу учреждениям социальной сферы, таким как детские сады, школы, пансионаты для пожилых людей.

Одной из заметных законодательных инициатив конца 2019 года стало предложение об организации бесплатного горячего питания в школах среди учеников младших классов, позднее нашедшее отражение в федеральном законодательстве [1]. В то же время, выработку механизма реализации данных норм пока рано назвать завершенной. Как отметил Первый заместитель Председателя Комитета по образованию и науке Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации Г.Г. Онищенко, вопрос по установлению требований к качеству пищевых продуктов, поставляемых в школы и дошкольные учреждения пока не решен [8].

Среди продуктов, постоянно обсуждаемых с точки зрения допустимости и безопасности, следует выделить пальмовое масло, зачастую используемое предпринимателями либо в неподходящих для этого сферах (например, в молокоперерабатывающей промышленности), либо и вовсе в форме технического продукта, недопустимого, но нелегально применяемого в продовольственной индустрии [12].

Заметным примером использования данного продукта в социальной сфере может послужить опыт республики Дагестан, где в прошлом году была выявлена крупная схема по заключению государственных контрактов на поставку сливочного масла для нужд школьных и дошкольных образовательных учреждений. Под видом сливочного масла в школы и детские сады республики поставлялся фальсификат, содержащий пальмовое масло и прочие растительные жиры, представляющие угрозу для здоровья, но отличающиеся существенно более низкой закупочной ценой. Злоумышленники, проводя закупку масла по цене 90 рублей за килограмм, поставляли

его в образовательные учреждения Махачкалы по стоимости, превышающей 300 рублей за килограмм, в результате чего присвоили бюджетные средства на сумму более 70 миллионов рублей [10]. Подобная практика представляется вопиющим примером посягательства на интересы общества, вынуждая согласиться с выводами исследователей об «эманации социальной безответственности» власти и субъектов предпринимательства [6].

Одной из причин такого положения вещей видится недостаток действующей системы контрольно-надзорной деятельности в сфере ветеринарии.

Сложно не согласиться с Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой в том, что «развитие глобальной экономической ситуации, совершенствование технологий и изменение потребительских привычек ведут к постоянной эволюции рисков безопасности пищевой продукции и их потенциального воздействия на здоровье человека» [5]. Но бесспорным представляется, что эволюции рисков должна соответствовать и эволюция контрольно-надзорной деятельности государства, чьей задачей является обеспечение безопасности своих граждан.

Представляется, что особое внимание при выполнении данной задачи необходимо уделить наименее защищенным группам населения, в частности – получателям социальных услуг в виде воспитанников детских садов, учеников школ, жителей пансионатов для пожилых людей. Названные категории граждан по объективным причинам неспособны самостоятельно защищать свои права, дополнительная же защита со стороны членов семьи (родителей, опекунов, детей) может не всегда своевременно иметь место, а может и отсутствовать вовсе. Таким образом, ответственность государства в данном случае имеет исключительный характер как в части установления гарантий благополучия, так и в части их фактического воплощения в жизнь.

Это ставит актуальный вопрос о качестве контрольно-надзорной деятельности в отношении названных учреждений. Современная практика по замене административного наказания альтернативными мерами принуждения в виде предписания об устранении правонарушений либо предостережения о недопустимости правонарушений показала свою эффективность при нормативном

регулировании коммерческой деятельности, способствуя, с одной стороны, общему курсу по снижению административного давления на бизнес, с другой – повышению правовой культуры предпринимателей. Как отмечают исследователи, наиболее результативны те проверки, до окончания проведения которых все выявленные нарушения устраняются объектом надзора самостоятельно, без применения мер воздействия со стороны контрольно-надзорного органа [9]. Не оспаривая данный тезис, но проецируя его на рассматриваемую сферу отношений, возникает вопрос: всегда ли показанный в ходе проверки результат соответствует действительности?

К числу достижений действующего руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (далее – Роспотребнадзор) [7] относят закрепление в положениях Федерального закона от 02.01.2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (далее – ФЗ № 29) [3] исключения из правила об обязательном уведомлении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей о проведении внеплановой проверки, которое производится за 24 часа. Несмотря на естественную критику со стороны предпринимательского сообщества, к числу подобных исключений были отнесены факты нарушения прав потребителей, что позволило оперативно и эффективно пресекать нарушения соответствующего законодательства. Причиной для данной реформы стала низкая эффективность внеплановых проверок с предварительным уведомлением – представители Роспотребнадзора отмечали, что такие проверки «не давали результатов, так как нарушители успевали скрыть правонарушения, уволить задним числом или отправить в отпуск всех ответственных за качество товаров или услуг» [11].

Тогда, как в данном случае речь идет о готовой продукции, реализуемой, к примеру, на предприятиях общественного питания, возникает вопрос относительно контроля качества производимой продукции животного происхождения, пищевых продуктов, материалов и изделий, который на этапе производства осуществляет Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор). Специалисты данного органа регулярно сталкиваются с недобросовестным уклонением контролируемых субъектов от полноценного прохождения внеплановой проверки,

которое становится возможным благодаря существующему требованию об обязательном уведомлении проверяемых за 24 часа до проведения проверки. Дагестанский опыт вкупе с положениями действующего законодательства и реальной практикой инспекторов Россельхознадзора порождают обоснованную тревогу относительно соблюдения требований к качеству и безопасности не только готовой к употреблению пищевой продукции, но также и сырья, из которого такая продукция получена. Как отмечают практики, столь лояльное для поставщиков продукции животного происхождения законодательство создает опасность возникновения трагического прецедента на одном из предприятий сферы социального обслуживания, которые, как было отмечено ранее, относятся к категории высокого риска уже по объективным причинам. Наложение на данную практику субъективных причин в виде стремления отдельных руководителей предприятий такого рода избежать ответственности по результатам проведения проверок, произвести экономию ресурсов, несмотря на снижение качества предоставляемых социальных услуг, показывает назревшую необходимость реформирования действующего законодательства.

Действующий ФЗ № 29 позволяет не соблюдать контрольно-надзорным органам требование об обязательном уведомлении при проведении внеплановой проверки в случае контроля за коммерческой деятельностью по обращению пищевых продуктов, материалов и изделий и (или) оказанию услуг общественного питания. Представляется целесообразным дополнить данный спектр деятельности также деятельностью по производству соответствующей продукции, что позволит органам Россельхознадзора на начальных этапах пресекать само появление некачественной пищевой продукции, не допуская, соответственно, ее дальнейшее поступление потребителю.

Кроме того, представляется верным пересмотреть методику применения риск-ориентированного подхода при организации контрольно-надзорной деятельности в отношении учреждений социальной сферы путем повышения категории риска соответствующих объектов.

Данные меры, представляется, способны существенно повысить эффективность контрольно-надзорной деятельности в отношении

объектов социальной сферы, а также минимизировать риски нарушений против уязвимых категорий граждан.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-011-00740 «Разработка модели регулирования законодательного дисбаланса в сфере ветеринарии».

Литература

1. Федеральный закон от 01.03.2020 № 47-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» и статью 37 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 9. – ст. 1139.

2. Федеральный закон от 01.04.2020 № 98-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 14. – ч. 1, ст. 2028

3. Собрание законодательства Российской Федерации, 2000. – № 2, – ст. 150; 2015. № 1 (часть I), ст. 46

4. Послание Президента Федеральному Собранию 15 января 2020 г. // Президент России: [электронный ресурс] URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/by-date/15.01.2020> (дата обращения: 08.11.2020)

5. Агробизнесклуб информирует о реализации государственной политики в области качества и безопасности пищевой продукции в российской федерации и благополучия человека // Хлебопродукты. – 2017. – № 8. – С. 5.

6. Виттенберг, Е.Я. Социальная ответственность бизнеса в условиях кризиса / Е.Я. Виттенберг // Вестник Института социологии. – 2017. – № 20. – С. 105.

7. Время заняться качеством // Росбалт: [электронный ресурс] URL: <https://www.rosbalt.ru/russia/2016/04/27/1510446.html> (дата обращения: 08.11.2020 г.)

8. Геннадий Онищенко: кормить школьников должны отечественные производители безопасной продукции // Государственная Дума: [электронный ресурс] URL: <http://duma.gov.ru/news/49828/> (дата обращения: 08.11.2020)

9. Желудков, М.А. Внеплановая проверка предпринимателей и профилактика правонарушений: проблемы корреляции /

М.А. Желудков // Право: история и современность. – № 1 (10). – 2020. – С. 58-59.

10. Лопай что дают. Махачкалинских детей чиновники накормили фальсифицированным маслом // Российская газета: [электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2019/06/26/reg-skfo/v-mahachkale-detej-nakormili-falsificirovannym-maslom.html> (дата обращения: 08.11.2020)

11. Роспотребнадзор начинает внезапные проверки общепита и ритейла // Известия: [электронный ресурс] URL: <https://iz.ru/news/581750> (дата обращения: 08.11.2020)

12. Россельхознадзор назвал продукты с техническим пальмовым маслом // Российская газета: [электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2019/05/15/rosselkhoznadzor-nazval-produkty-s-tehnicheskim-palmovym-maslom.html> (дата обращения: 08.11.2020)

13. Ярмарочная пандемия // Российская газета: [электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2020/11/03/reg-szfo/kak-psevdo-iarmarki-obmanyvaiut-pensionerov.html> (дата обращения: 08.11.2020)

ON THE ISSUE OF CONDUCTING UNSCHEDULED INSPECTIONS OF SOCIAL INSTITUTIONS BY THE ROSSELKHOZNADZOR AUTHORITIES

A.Y. Sokolov,

*Saratov branch of The Institute of State and Law
of the Russian Academy of Sciences Saratov, Russia*

K.S. Krotov,

*Saratov state law Academy,
Saratov, Russia*

One of the priorities of the state economic policy is to support small and medium-sized businesses, which has been repeatedly voiced at the highest levels of government. The authors identify the shortcomings of the current system of control and supervision in the field of veterinary medicine, and also suggest a number of measures to eliminate them.

Keywords: food security, Rosselkhoznadzor, state control, risk-based approach.

В статье представлен обзор пакетов прикладных программ, различающихся как по объему и качеству реализованных методов, так и по назначению, используемых для обработки статистических данных.

Ключевые слова: статистические данные, методы статистического анализа, пакеты базовой статистики, пакеты углубленного статистического анализа, количественные характеристики, описательная статистика, регрессия.

Обработка статистических данных уже давно применяется в самых разнообразных видах человеческой деятельности. Трудно назвать ту сферу, в которой она бы не использовалась. Но, пожалуй, ни в одной области знаний и практической деятельности обработка статистических данных не играет такой исключительно большой роли, как в экономике, имеющей дело с обработкой и анализом огромных массивов информации о социально-экономических явлениях и процессах [1].

Всесторонний и глубокий анализ этой информации, так называемых статистических данных, предполагает использование различных специальных методов, важное место среди которых занимают возможности табличного процессора MS Excel.

Особенность электронных таблиц заключается в возможности применения формул для описания связи между значениями различных ячеек. Расчёт по заданным формулам выполняется автоматически. Изменение содержимого какой-либо ячейки приводит к пересчёту значений всех ячеек, которые с ней связаны формульными отношениями и, тем самым, к обновлению всей таблицы в соответствии с изменившимися данными.

Методы статистического анализа реализованы в сотнях пакетов прикладных программ, различающихся как по объему и качеству реализованных методов, так и по назначению. Такие пакеты можно разделить на три группы.

Пакеты базовой статистики, ориентированные на пользователей, не являющихся специалистами в области статистического анализа. Такие пакеты включают в основном классические методы анализа - расчет простых оценок (например, среднего арифметического), критерии, основанные на статистике Стьюдента (t-тесты), однофакторный дисперсионный анализ и т.п. Пользовательский интерфейс основан на системе меню с максимально возможными подсказками и пояснениями. Предполагается, что этих сведений достаточно, чтобы пользователь не делал ошибочных выводов из результатов статистического анализа. В последние годы многие функции базовой статистики появились в таких пакетах как Excel и Mathcad [2].

Пакеты углубленного статистического анализа, ориентированные на специалистов по математической статистике. Такие пакеты Systat, SAS, Statgraphics и другие содержат мощное математическое обеспечение, включающее методы разведочного анализа, факторный и регрессионный анализ, анализ временных рядов и многое другое. Как правило, такие пакеты имеют собственный язык, позволяющий вызывать имеющиеся в пакете статистические процедуры и даже программировать новые. Например, в пакете Statgraphics реализованы следующие алгоритмы статистического анализа:

параметрические тесты, непараметрические тесты, регрессионный анализ, анализ временных рядов, многомерные методы и многое другое.

Кроме того, пакеты углубленного статистического анализа имеют очень широкие возможности по визуализации результатов анализа в виде графиков, гистограмм и т.п.

Функции, реализующие статистические методы обработки и анализа данных, в Excel реализованы в виде специального программного расширения - надстройки Пакет анализа, которая входит в поставку данного программного продукта и может устанавливаться (или не устанавливаться) по желанию пользователя [3].

Проблема изучения взаимосвязей различного рода показателей является одной из важнейших в экономическом анализе. В конечном счете, основное содержание любой экономической политики может быть сведено к регулированию экономических переменных,

осуществляемому на базе выявленной тем или иным образом информации об их взаимовлиянии.

Целью статистического исследования является обнаружение и исследование соотношений между статистическими (экономическими) данными и их использование для изучения, прогнозирования и принятия решений.

Любые экономические данные представляют собой количественные характеристики каких-либо экономических объектов. Они формируются под действием множества факторов, не все из которых доступны внешнему контролю. Неконтролируемые факторы могут принимать случайные значения из некоторого множества значений и тем самым обуславливать случайность данных, которые они определяют. Стохастическая природа экономических данных обуславливает необходимость применения специальных статистических методов для их анализа и обработки.

Поэтому фундаментальными понятием статистического анализа являются понятия вероятности и случайной величины.

Табличный процессор Excel не предназначен для комплексного статистического анализа и обработки данных (в отличие от специального статистического программного обеспечения, такого как STATISTICA, Eviews, TSP, SPSS, Microfit). Однако и на базе электронных таблиц можно провести некоторую статистическую обработку данных. В частности, в рамках Excel с помощью команд, доступных из окна Анализ данных можно провести: описательный статистический анализ (Описательная статистика); ранжирование данных (Ранг и перцентиль); графический анализ данных (Гистограмма); прогнозирование данных (Скользящее среднее, Экспоненциальное сглаживание); регрессионный анализ (Регрессия).

Термин «регрессия» широко применяется в научной литературе для обозначения так называемой статистической зависимости между двумя (несколькими) сериями значений каких-либо величин. Определение "статистическая" предполагает, что рассматриваемая зависимость реализуется как некоторая общая тенденция, от которой возможны случайные отклонения в ту или иную сторону [4].

Представление экономических и других данных в электронных таблицах в наши дни стало простым и естественным. Оснащение же электронных таблиц средствами анализа способствует тому, что из группы сложных, глубоко научных и потому редко используемых,

почти экзотических методов, статистический анализ превращается для специалиста в повседневный, эффективный и оперативный аналитический инструмент.

Литература

1. О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы: указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2017. – № 20. – Ст. 2901; Официальный интернет-портал правовой информации. [электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (02.11.2020).

2. Суханова, О.Н. Информационные технологии в анализе и прогнозировании временных рядов / О.Н. Суханова // Состояние и перспективы развития АПК: Международная научно-практическая конференция, посвященная 60-летию кафедры «Организация и информатизация производства». – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – С. 172-176.

3. Суханова, О.Н. Эконометрические модели как инструмент анализа в управлении экономическими системами / О.Н. Суханова, О.В. Ментюкова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2016. №1(17) – С. 125 – 134.

4. Суханова, О.Н. Проблемы защиты информации в компьютерных системах / О.Н. Суханова // Сборник статей V Всероссийской научно-практической конференции «Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы» – Пенза, 2017. – С. 107 – 111.

STATISTICS AS A COMPUTERIZATION OBJECT

O. N. Sukhanova

*FSBEI HE Penza SAU,
Penza, Russia*

The article provides an overview of application software packages that differ both in the volume and quality of implemented methods, and in the purpose used for processing statistical data.

Keywords: statistical data, statistical analysis methods, basic statistics packages, advanced statistical analysis packages, quantitative characteristics, descriptive statistics, regression.

УДК 330.322

ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПК И ФАКТОРЫ ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

Н.В. Таланова,

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
аграрный университет», г. Чебоксары, Россия*

Е.Ю. Леванова, С.Г. Кочергина,

*Чебоксарский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО ЦС РФ
«Российский университет кооперации», г. Чебоксары, Россия*

Статья посвящена исследованию проблем инвестиционной деятельности в аграрном секторе экономики. Проведена оценка динамики и структуры инвестиций в основной капитал предприятий отраслей АПК, исследованы состояние основных фондов АПК и структура инвестиций по источникам инвестирования. На основе проведенного исследования предложены рекомендации по решению проблем, сдерживающих развитие инвестиционной деятельности в АПК.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инвестиции, источники финансирования, инвестиционная деятельность, основной капитал.

Необходимым условием устойчивого развития и решения существующих проблем в аграрном секторе экономике, связанных с нехваткой собственных финансовых ресурсов, слаборазвитой материально-технической базой, отсутствием необходимых методов технологического обновления производственных мощностей, низким уровнем платежеспособного спроса сельского населения и прочих проблем, является повышение эффективности всех направлений инвестиционной деятельности данного сектора, основанных на создании благоприятной инвестиционной среды для инвестирования, усилении финансовой поддержки со стороны государства, поиске новых источников инвестирования.

Следует отметить, что агропромышленный сектор в ряду других отраслей экономики является наименее привлекательным с точки зрения инвестирования, что обусловлено повышенной капиталоемкостью отрасли и высокими рисками в процессе проектирования и реализации инвестиционных проектов.

Практически каждый инвестиционный проект в АПК реализуется в условиях значительных природно-климатических и социально-экономических рисков при наличии устаревшей профильной инфраструктуры в большей части регионов России.

С целью исследования современных тенденций развития инвестиционной деятельности в агропромышленном секторе экономики, в таблице 1 рассмотрим динамику и структуру инвестиций в основной капитал, а так же изменение индекса производства продукции сельского хозяйства по всем категориям хозяйств.

Результаты проведенного исследования показали тенденцию роста объема инвестиций в основной капитал предприятий аграрного сектора на 215,4 млрд. руб. или 34,5%. Доля инвестиций в основной капитал аграрного производства в общем объеме инвестиций не значительно выросла, а за 2019 г. сократилась и закрепились на уровне 4,3%. Несмотря на наметившуюся тенденцию роста объема инвестиций в аграрный сектор, их доля в общем объеме инвестирования в основной капитал, по сравнению с другими отраслями экономики, имеет сравнительно низкое значение. Так, доля инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности составляет на конец 2019 г. 14,7%, предприятий, осуществляющих транспортировку и хранение – 17,0%, занимающихся добычей полезных ископаемых – 18,2%, обеспечением электро-энергией и газом – 6,0% [6].

Таблица 1– Показатели динамики и структуры инвестиций в основной капитал АПК и индекса производства продукции сельского хозяйства за 2016 -2019 гг. [6]

Показатель	На конец года				Изменение (+,-) 2019 г. от 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	
Инвестиции в основной капитал предприятий АПК (в фактически действующих ценах), млрд. руб.	623,4	705,5	777,0	838,8	+215,4
Доля инвестиции в основной капитал предприятий АПК (в процентах к итогу), %	4,2	4,4	4,4	4,3	+ 0,1
Индекс производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств (в сопоставимых ценах), %	104,8	102,9	99,8	104,0	- 0,8

Сокращение индекса производства продукции сельского хозяйства по всем категориям хозяйств (- 0,8 п.п.) на фоне роста показателей инвестиционной деятельности свидетельствует о снижении деловой активности предприятий аграрного производства и решении проблем данного сектора не только посредством роста инвестиционной активности предприятий.

Проведенное исследование состояния и уровня обновления основных фондов в АПК, результаты которого представлены в таблице 2, показало замедление уровня обновления основных фондов по итогам 2019 г. при неизменном уровне их выбытия. Уровень износа основных фондов в АПК за исследуемый период остается достаточно высоким более 38,0%, что обосновывает необходимость проведения мероприятий, направленных на обновление и укрепление материально-технической базы отрасли.

Таблица 2 – Показатели состояния и обновления основных фондов в АПК на конец 2016 -2019 гг. [6]

Показатель	На конец года				Изменение (+,-) 2019 г. от 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	
Коэффициент обновления основных фондов	5,0	6,9	7,8	6,8	1,8
Коэффициент выбытия основных фондов	1,7	2,2	2,3	2,3	0,6
Коэффициент износа основных фондов	41,2	38,2	38,2	38,2	-3,0
Коэффициент годности основных фондов	58,8	61,8	61,8	61,8	3,0

Проведенный анализ структуры источников финансирования инвестиционной деятельности предприятий агропромышленного сектора, сделанный на основе в таблицы 3, показал сокращение собственных источников финансирования инвестиций до уровня 56,2% по сравнению с уровнем 2016 г. при росте привлеченных источников (с 42,0 % до 43,8 %).

В структуре привлеченных источников финансирования инвестиционной деятельности наблюдается сокращение доли бюджетного финансирования с 3,9 % до уровня 3,1 %. Так, доля средств федерального бюджета в общем объеме инвестирования

сократилась с 2,3 % до уровня 1,8 %, бюджетов субъектов Российской Федерации – с 1,3 % до уровня 0,9 %. При сокращении бюджетного финансирования в структуре привлеченных источников инвестирования наблюдается рост заемных средств, привлекаемых предприятиями и организациями АПК у коммерческих банков, доля которых в общем объеме источников финансирования выросла с 28,9 % до уровня 37,9 %. Прочие источники финансирования, представленные средствами иностранных инвесторов и других организаций, сократились до уровня 2,8 %.

Таблица 3 – Показатели структуры инвестиций в основной капитал АПК по источникам финансирования за 2016 – 2019 гг., % [6]

Источники финансирования	На конец года				Изменение (+,-) 2019 г. от 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	
1. Всего инвестиций в основной капитал предприятий АПК и его отраслей	100	100	100	100	х
в том числе:					
2. Собственные средства	58,0	58,0	53,2	56,2	-1,8
3. Привлеченные средства, в том числе	42,0	42,0	46,8	43,8	+1,8
3.1. Бюджетные средства, в том числе	3,9	4,0	3,4	3,1	-0,8
3.1.1. Средства федерального бюджета	2,3	2,3	2,0	1,8	-0,5
3.1.2. Средства бюджетов субъектов РФ	1,3	1,6	1,2	0,9	-0,4
3.2. Заемные средства коммерческих банков	28,9	30,9	37,7	37,9	-9,0
3.3. Прочие источники инвестирования	9,2	7,1	5,7	2,8	-6,4

Рост заемных источников финансирования инвестиционной деятельности в АПК обусловлен действием Государственной программы «Развитие АПК», в рамках которой финансовая поддержка агропромышленного комплекса осуществляется на льготных условиях. По отчетным данным АО «Россельхозбанк», являющегося главным кредитором отрасли АПК и участником реализации государственной программы, приоритетными направлениями инвестирования у аграриев являются: приобретение сельскохозяйственной техники и животных; финансирование инвестиционных проектов по строительству, реконструкции и

модернизации объектов АПК. Доля кредитов, предоставленных аграриям, в общем объеме кредитного портфеля АО «Россельхозбанк» составила более 56,0% [4].

Несмотря на наметившиеся положительные сдвиги, нельзя не отметить факторы, сдерживающие инвестиционное развитие отрасли: высокий уровень инфляции и неопределенность экономической ситуации в стране (отметили 64% руководителей организаций АПК); недостаток собственных финансовых средств (62,0%); инвестиционные риски (60,0%); сложный механизм получения кредитов для реализации инвестиционных проектов (46,0%).

Результаты проведенного исследования позволили сделать вывод, что основными современными направлениями развития инвестиционной деятельности в агропромышленном секторе должны стать [5]:

- развитие государственно-частного партнерства, предполагающего финансирование реализации инвестиционных проектов в АПК с привлечением средств частного инвестора, в том числе и иностранного партнера, на условиях концессионного соглашения или соглашения о ЧПП;

- расширение практики кредитования субъектов АПК на основе увеличения объемов и сроков долгосрочного кредитования, сокращения процентных ставок посредством их субсидирования за счет бюджета;

- совершенствование действующей системы агролизинга технологического оборудования для технического перевооружения предприятий и организаций отраслей АПК;

- использование механизмов налогового стимулирования в рамках реализации проектов, связанных с внедрением инновационных разработок, ресурсо- и энергосберегающих технологий, техническим и технологическим перевооружением предприятий и организаций АПК;

- повышение инвестиционной привлекательности сельских территорий за счёт создания условий эффективной занятости на селе, развития производственной и социальной инфраструктуры, стимулирования развития рынка услуг в сельской местности.

Литература

1. Кочергина, С.Г. Состояние и направления развития сельского хозяйства региона / С.Г. Кочергина, М.С. Абросимова, Е.А. Иванов // Российское предпринимательство». – 2018. – № 4. – С. 13-36.
2. Леванова, Е.Ю. Эффективность инвестиционной деятельности организации / Е.Ю. Леванова, Р.С. Никандрова // Вестник Российского университета кооперации. – 2017. – №2 (28). – С. 41 – 46.
3. Леванова, Е.Ю. Оценка инвестиционной привлекательности региона / Е.Ю. Леванова, Р.С. Никандрова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Чебоксарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации «Актуальные вопросы теории и практики вузовской науки», 2017. – С. 3 – 8.
4. Таланова, Н.В. Роль кредитных структур в реализации Государственной программы «Развитие АПК» и развитии Агропромышленного сектора экономики / Н.В. Таланова // Научно-теоретический журнал «Вестник Российского университета кооперации. – №1 (24). – 2016. – Чебоксары: РИО ЧКИ РУК. – С. 52 – 56.
5. Таланова, Н.В. Исследование состояния и оценка тенденций развития инвестиционной деятельности в АПК / Н.В. Таланова, С.Н. Агафонова, Е.П. Воронцова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Россия – 2035: наука и практика в фокусе инновационного развития». – Чебоксары: ЧКИ РУК, 2020. – С. 629-633
6. Инвестиции в России, 2020: краткий статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики по РФ. – 2020. – 240 с. // [электронный ресурс]. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b19_11/Main.htm

PROBLEMS OF INVESTMENT ACTIVITIES OF AIC AND THEIR DEFINING FACTORS

N.V. Talanova,

*Of the «Chuvash state agricultural University»,
Cheboksary, Russia*

E.Yu. Levanova, S.G. Kochergina,

*Cheboksary cooperative Institute (branch) Russian University of
cooperation, Cheboksary / Russia*

The article is devoted to research of problems of investment activity in the agricultural sector of the economy. The evaluation of the dynamics and structure of investments in fixed capital of enterprises of agricultural industries was investigated as basic assets of agriculture and the structure of investments on sources of investments. Based on the research, recommendations are proposed for solving the problems that hinder the development of investment activities in the agro-industrial complex.

Keywords: agro-industrial complex, investments, sources of financing, investment activity, fixed capital.

УДК 338.439

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

С.П. Филиппова, Л.Г. Гордеева, А.А. Гордеев

*ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ
г. Чебоксары, Россия*

В современном мире проблема продовольственной безопасности относится к глобальной. В связи с увеличением цен, а также сокращением доходов населения потребители вынуждены отдавать предпочтение более дешевым и соответственно менее качественным и питательным пищевым продуктам, что в дальнейшем может негативно повлиять на здоровье и работоспособность населения. Продовольственная безопасность является неотъемлемой частью национальной безопасности. Поэтому ключевым направлением деятельности, как страны, так и региона является ее формирование и поддержание.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, импорт и экспорт продовольствия, экономическая доступность, предложение и спрос.

Проблема обеспечения продовольственной безопасности в современных условиях носит многоаспектный характер и затрагивает все уровни организации сложившейся экономической системы страны. Вопросы продовольственной безопасности обладают соответствующей спецификой обусловленной режимом санкционных ограничений в сфере продовольствия, обострившейся борьбой за рынки и ресурсы затрагиваемая тематика приобретает особую актуальность.

В Российской Федерации продовольственная безопасность всегда находилась в поле зрения государства, однако после принятия в 2010 году Доктрины продовольственной безопасности в этой сфере стала осуществляется целенаправленная политика и она стала базовым документом реализуемой в стране аграрной политики [1]. Вместе с тем происходили определённые изменения в развитии агропромышленного комплекса, так вводимые с 2014 года санкции в отношении нашей страны подстегнули, в частности, развитие внутреннего производства в агропромышленном секторе. Активное развитие сельского хозяйства в последние годы позволило определить новые критерии в области продовольственной независимости нашей страны. Во второй половине января 2020 года после длительных обсуждений в России была утверждена новая «Доктрина продовольственной безопасности». Согласно которой под продовольственной безопасностью, понимается состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость страны, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина пищевой продукцией [2].

Проводимая аграрная политика позволила достичь существенных результатов в сфере продовольственной безопасности страны, в том числе и в регионах. За 2015-2019 годы Чувашская Республика значительно нарастила экспортный потенциал. Экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в Чувашской Республике в 2019 году составил 26,7 млн. долл. США, против 13,0 млн. долл. в 2015 году. Следует отметить, что доля

экспорта продукции АПК в общей структуре увеличилась с 4,5 % (в 2014 г.) до 22,8 % (в 2019 г.). В рамках национальной стратегии увеличения экспорта не сырьевых неэнергетических товаров Чувашская Республика должна к 2024 году обеспечить реализацию сельскохозяйственной продукции до 46 млн. долл. США [3]. В этих условиях перед аграриями региона стоит задача наращивания экспорта сельскохозяйственной продукции дополнительно на 19,3 млн. долл. США [4].

Доля импорта продукция АПК в общей структуре составляет – 5,7%, объем импорта продовольствия незначителен для региона. Так импорт продовольственных товаров с 2015 года сократился с 6,5 млн. долл. США, до 5,6 млн. дол. США или на 13,8 %.

В условиях, обеспечения продовольственной безопасности региона, важно проанализировать наличие продукции на аграрных рынках, то есть совокупное предложение. Предложение на продовольственные товары можно рассматривать как результат производственной деятельности в виде товарной массы, предназначенной для продажи (таблица).

Таблица – Предложение основных видов сельскохозяйственной продукции в Республике Чувашия (составлено авторами по данным [3])

Продукция	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Зерно	561,5	616,6	707,4	632,7	724,9
Сахарная свекла	26,5	44,2	37,9	21,0	26,2
Картофель	549,9	448,2	387,2	389,9	444,9
Овощи	130,2	140,2	121,9	121,9	137,9
Мясо	121,8	122,1	125,6	124,7	130,8
в том числе производство, %	63,8	64,8	67,1	68,1	64,4
Запасы, %	3,5	4,3	4,5	4,5	2,8
Импорт, %	32,7	30,9	28,3	27,4	32,9
Молоко	481,2	482,8	485,7	485,7	494,1
в том числе производство, %	84,7	84,6	85,7	84,8	84,9
запасы	1,5	1,3	1,3	1,3	1,2
импорт	13,8	14,1	13,0	13,9	13,9

Следует оговориться, что зерно является стратегическим продуктом и предложение полностью формируется за счет зерна, производимого в республике.

По мясу и мясопродуктам структура предложения в 2019 году складывается за счет собственного производства на 64,4 %, за счет импорта на 32,9 %, незначительно за счет запасов – 2,8 %.

По официальным данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики в Чувашской Республике в 2019 году формирование предложения молока на агропродовольственных рынках происходит преимущественно из собственного производства на 84,9 %, и импорта на 13,9 % [3].

Вместе с тем это лишь одна сторона продовольственной безопасности региона – производственная, другая сторона потребительский спрос и экономическое положение населения.

Спрос на продовольствие формируется исходя из уровня покупательной способности населения, уровня доходов, социальных пособий и льгот, которые обеспечивают возможность приобретения населением основных видов продовольствия [2].



Рисунок – Динамика реальных располагаемых доходов населения и оборот розничной торговли пищевыми продуктами, включая напитки и табачные изделия в Чувашской Республики, в % к предыдущему году (составлено авторами по данным) [3]

Данные представленные на рисунке, позволяют отметить, что спрос на продовольствие остается под давлением динамики реальных

располагаемых доходов населения, хотя наблюдается незначительный рост в 2019 году (103,5 %). Устойчивый рост реальных доходов населения - это одна из национальных целей развития до 2024 года.

Следует учитывать, что сложившаяся крайне высокая дифференциация по уровню доходов. Приводят к тому, что значительная часть граждан не в состоянии обеспечить потребление пищевых продуктов в соответствии с установленными нормами здорового питания [7]. Так в регионе по отношению к установленным нормам питания наблюдается недостаточное потребление: овощей, фруктов, мясо и мясопродуктов, молока и молочных продуктов, яиц [5].

В целом наблюдается достаточно высокое потребление хлебопродуктов превышающие рекомендуемую рациональную норму, что является негативной тенденцией и свидетельствует о недостаточной обеспеченности домохозяйств финансовыми средствами и о необходимости замены дорогостоящих продуктов питания более дешевыми [6].

Таким образом, необходимость решения возникших проблем в области продовольственной безопасности Чувашской Республики актуализирует задачу разработки региональной стратегии продовольственной безопасности, направленной на удовлетворение текущей потребности в качественных и безопасных для здоровья человека продуктах сельскохозяйственного производства и создание условий реальной доступности продовольствия для всех групп населения.

Литература

1. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. N 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». [электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73338425/>
2. Ушачев, И. Новая Доктрина продовольственной безопасности и меры по реализации ее основных положений / И. Ушачев, В. Чекалин // АПК: Экономика, управление, 2020. – №4. – С. 4 – 11.
3. Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике. [электронный ресурс]. URL: <https://chuvash.gks.ru/>

4. Афанасьева, О.Г. Оценка перспектив развития экспорта продовольствия в Чувашской Республике / О.Г. Афанасьева, С.П. Филиппова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2019. – № 12. – С. 48 – 56.

5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.08.2016 №614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания». [электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/>

6. Фудина, Е.В. Агротехнологические аспекты рациональной организации медоносной базы // Е.В. Фудина, А.А. Гордеев, Л.Г. Гордеева и др. // Нива Поволжья, 2018. – № 3 (48). – С. 73–78.

7. Фудина, Е.В. Экономические интересы субъектов хозяйствования в производстве и переработке молока (на материалах Пензенской области) / Е.В. Фудина // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. Пенза, 2009

FOOD SECURITY OF THE CHUVASH REPUBLIC IN MODERN CONDITIONS

S.P. Filippova, L.G. Gordeeva, A.A. Gordeev

*FSBEI HE «Chuvash State Agricultural University»
Cheboksary, Russia*

In the modern world, the problem of food security is a global one. Due to the increase in prices, as well as a reduction in household incomes, consumers are forced to give preference to cheaper and, consequently, less high-quality and nutritious food products, which can negatively affect the health and performance of the population in the future. Food security is an integral part of national security. Therefore, the key activity of both the country and the region is its formation and maintenance.

Keywords: food security, food import and export, economic accessibility, supply and demand.

ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Е.В. Фудина,

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

Мобарак Сулиман Шарадгах,

*Министерство образования
Иорданского Хашимитского Королевства*

В статье рассматриваются проблемы информационной безопасности компьютерных сетей и основные функции системы защиты информации.

Ключевые слова: информационная безопасность, компьютерные сети, угрозы.

Основной особенностью любой сетевой системы является то, что ее компоненты распределены в пространстве и связь между ними физически осуществляется при помощи сетевых соединений (коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно и т. п.) и программно при помощи механизма сообщений. При этом все управляющие сообщения и данные, пересылаемые между объектами распределенной вычислительной системы, передаются по сетевым соединениям в виде пакетов обмена.

Сетевые системы характерны тем, что наряду с локальными угрозами, осуществляемыми в пределах одной компьютерной системы, к ним применим специфический вид угроз, обусловленный распределенностью ресурсов и информации в пространстве. Это так называемые сетевые или удаленные угрозы. Они характерны, во-первых, тем, что злоумышленник может находиться за тысячи километров от атакуемого объекта, и, во-вторых, тем, что нападению может подвергаться не конкретный компьютер, а информация, передающаяся по сетевым соединениям. С развитием локальных и глобальных сетей именно удаленные атаки становятся лидирующими как по количеству попыток, так и по успешности их применения и, соответственно, обеспечение безопасности вычислительных сетей с точки зрения противостояния удаленным атакам приобретает первостепенное значение. Специфика распределенных

вычислительных систем состоит в том, что если в локальных вычислительных сетях наиболее частыми являются угрозы раскрытия и целостности, то в сетевых системах на первое место выходит угроза отказа в обслуживании.

Удаленная угроза – потенциально возможное информационное разрушающее воздействие на распределенную вычислительную сеть, осуществляемая программно по каналам связи. Это определение охватывает обе особенности сетевых систем – распределенность компьютеров и распределенность информации. Поэтому при рассмотрении вопросов информационной безопасности вычислительных сетей рассматриваются два подвида удаленных угроз – это удаленные угрозы на инфраструктуру и протоколы сети и удаленные угрозы на телекоммуникационные службы. Первые используют уязвимости в сетевых протоколах и инфраструктуре сети, а вторые – уязвимости в телекоммуникационных службах.

Цели сетевой безопасности могут меняться в зависимости от ситуации, но основные цели обычно связаны с обеспечением составляющих «информационной безопасности»: целостности данных; конфиденциальности данных; доступности данных.

Целостность данных предполагает, что данные не были изменены, подменены или уничтожены в процессе их передачи по линиям связи, между узлами вычислительной сети. Целостность данных должна гарантировать их сохранность как в случае злонамеренных действий, так и случайностей. Обеспечение целостности данных является обычно одной из самых сложных задач сетевой безопасности.

Конфиденциальность данных: при информационном обмене в вычислительных сетях большое количество информации относится к конфиденциальной, например, личная информация пользователей, учетные записи (имена и пароли), данные о кредитных картах и др.

Доступность данных: функциями вычислительных сетей являются совместный доступ к аппаратным и программным средствам сети и совместный доступ к данным. Нарушение информационной безопасности как раз и связано с невозможностью реализации этих функций.

В локальной сети должны быть доступны: принтеры, серверы, рабочие станции, данные пользователей и др.

В глобальных вычислительных сетях должны быть доступны информационные ресурсы и различные сервисы, например, почтовый сервер, сервер доменных имен, web-сервер и др.

При рассмотрении вопросов, связанных с информационной безопасностью, в современных вычислительных сетях необходимо учитывать следующие факторы:

- глобальную связанность;
- разнородность корпоративных информационных систем;
- распространение технологии «клиент/сервер» [3].

Применительно к системам связи глобальная связанность означает, что речь идет о защите сетей, пользующихся внешними сервисами, основанными на протоколах TCP/IP, и предоставляющих аналогичные сервисы вовне. Весьма вероятно, что внешние сервисы находятся в других странах, поэтому от средств защиты в данном случае требуется следование стандартам, признанным на международном уровне. Национальные границы, законы, стандарты не должны препятствовать защите потоков данных между клиентами и серверами.

Из факта глобальной связанности вытекает также меньшая эффективность мер физической защиты, общее усложнение проблем, связанных с защитой от несанкционированного доступа, необходимость привлечения для их решения новых программно-технических средств, например, межсетевых экранов [2].

Разнородность аппаратных и программных платформ требует от изготовителей средств защиты соблюдения определенной технологической дисциплины. Важны не только чисто защитные характеристики, но и возможность встраивания этих систем в современные корпоративные информационные структуры.

Корпоративные информационные системы оказываются разнородными еще в одном важном отношении – в разных частях этих систем хранятся и обрабатываются данные разной степени важности и секретности.

Использование технологии «клиент/сервер» с точки зрения информационной безопасности имеет следующие особенности:

- каждый сервис имеет свою трактовку главных аспектов информационной безопасности (доступности, целостности, конфиденциальности);

- каждый сервис имеет свою трактовку понятий субъекта и объекта;
- каждый сервис имеет специфические угрозы;
- каждый сервис нужно по-своему администрировать;
- средства безопасности в каждый сервис нужно встраивать по-особому [1].

Особенности вычислительных сетей и, в первую очередь, глобальных, определяют необходимость использования специфических методов и средств защиты, например: защита подключений к внешним сетям; защита корпоративных потоков данных, передаваемых по открытым сетям; защита потоков данных между клиентами и серверами; обеспечение безопасности распределенной программной среды; защита важнейших сервисов (в первую очередь – Web-сервиса); аутентификация в открытых сетях.

Литература

1. Кадыров, М.М. Информационная безопасность компьютерных сетей / М. М. Кадыров, Н. О. Каримова // Молодой ученый. – 2016. – № 8 (112). – С. 124-126. [электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/112/28376/>
2. Клименко, Ю.И. Энергетическая эффективность организации производства продукции / Ю.И. Клименко, О.Н. Кухарев, Е.В. Фудина. – Москва, 2011.
3. Фудина, Е.В. Правовые основы информационной безопасности / Е.В. Фудина // Сборник статей Всероссийской (национальной) научно-методической конференции «Организационно-методические аспекты повышения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования, 2019. – С. 241 – 243.

PECULIARITIES OF INFORMATION SECURITY IN COMPUTER NETWORKS

E.V. Fudina,

*FSBEI HE Penza GAU,
Penza, Russia*

Mubarak Sulieman Sharadgah,

*Ministry of Education
of the Hashemite Kingdom of Jordan*

The article deals with the problems of information security of computer networks and the main functions of the information security system.

Keywords: information security, computer networks, threats.

УДК 681.3.06

СЕРВИСЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ

Е.В. Фудина,

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,
г. Пенза, Россия*

Х.Д. Хусенов,

*Матчинский сельскохозяйственный колледж,
Республика Таджикистан*

В последнее время с развитием вычислительных сетей и в особенности глобальной сети Интернет вопросы безопасности распределенных систем приобрели особую значимость. В вычислительных сетях сосредоточивается информация, исключительное право на пользование которой принадлежит определенным лицам или группам лиц, действующим в порядке личной инициативы или в соответствии с должностными обязанностями.

Ключевые слова: безопасность, информация, сети, развитие.

Современные сети подвержены различным угрозам: распространенные в социальных сетях и нежелательных рассылках средства фишинга могут привести к утечке служебной информации; неосмотрительно запущенное пользователем приложение,

содержащее вредоносный код, способно вызвать потерю данных, нарушить работу отдельных компьютеров или сегментов сети.

Выделяют следующие сервисы (функции) безопасности и исполняемые ими роли:

1. Аутентификация – обеспечивает проверку подлинности партнеров по общению и проверку подлинности источника данных. Аутентификация партнеров по общению используется при установлении соединения и периодически во время сеанса. Аутентификация бывает односторонней (обычно клиент доказывает свою подлинность серверу) и двусторонней (взаимной).

2. Управление доступом – обеспечивает защиту от несанкционированного использования ресурсов, доступных по сети [1].

3. Конфиденциальность данных – обеспечивает защиту от несанкционированного получения информации. Отдельно выделяется конфиденциальность трафика – это защита информации, которую можно получить, анализируя сетевые потоки данных.

4. Целостность данных подразделяется на подвиды в зависимости от того, какой тип общения используют партнеры – с установлением соединения или без него, защищаются ли все данные или только отдельные поля, обеспечивается ли восстановление в случае нарушения целостности.

5. Неотказуемость (невозможность отказаться от совершенных действий) обеспечивает два вида услуг: неотказуемость с подтверждением подлинности источника данных и неотказуемость с подтверждением доставки.

Выделяют следующие сетевые механизмы безопасности:

- шифрование;
- электронная цифровая подпись;
- механизм управления доступом;
- механизм контроля целостности данных;
- механизм аутентификации;
- механизм дополнения трафика;
- механизм управления маршрутизацией;
- механизм нотариизации (заверения).

Для реализации той или иной функции могут быть использованы различные механизмы или их комбинации (таблица).

Таблица – Взаимосвязь функций и механизмов безопасности

Функции	Механизм							
	Шифрование	Электронная подпись	Управление доступом	Целостность	Аутентификация	Дополнение трафика	Управление маршрутизацией	Нотаризация
Аутентификация партнеров	+	+	-	-	+	-	-	-
Аутентификация источника	+	+	-	-	-	-	-	-
Управление доступом	-	-	+	-	-	-	-	-
Конфиденциальность	+	-	+	-	-	-	+	-
Избирательная конфиденциальность	+	-	-	-	-	-	-	-
Конфиденциальность трафика	+	-	-	-	-	+	+	-
Целостность соединения	+	-	-	+	-	-	-	-
Целостность вне соединения	+	+	-	+	-	-	-	-
Неотказуемость	-	+	-	+	-	-	-	+

"+" механизм используется для реализации данной функции безопасности;

"-" механизм не используется для реализации данной функции безопасности.

Физическая защита системы и данных может осуществляться только в отношении рабочих ЭВМ и узлов связи и оказывается невозможной для средств передачи, имеющих большую протяженность [2]. По этой причине в вычислительных сетях должны использоваться средства, исключающие несанкционированный доступ к данным и обеспечивающие их секретность.

Литература

1. Кухарев, О.Н. Организационно-экономические основы НИОКР / О.Н. Кухарев, Е. В. Футина, И.Н. Семов.– Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 86 с.

2. Фудина, Е.В. Правовые основы информационной безопасности / Е.В. Фудина // Сборник статей Всероссийской (национальной) научно-методической конференции «Организационно-методические аспекты повышения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования, 2019. – С. 241 – 243.

SECURITY SERVICES IN COMPUTER NETWORKS

E.V. Fudina,

*FSBEI HE Penza GAU,
Penza, Russia*

H.D. Husenov,

*Matchinsky Agricultural College,
The Republic of Tajikistan*

Recently, with the development of computer networks and, in particular, the global Internet, the security issues of distributed systems have acquired particular importance. In computer networks, information is concentrated, the exclusive right to use which belongs to certain individuals or groups of individuals who act on their own initiative or in accordance with official duties.

Keywords: security, information, networks, development.

УДК 636.2.082.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ, ПОЛУЧЕННЫХ В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА

Т.В. Шишкина

*ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ
г. Пенза, Россия*

Была изучена эффективность выращивания бычков герефордской породы, полученных в разные сезоны года. Для исследований были сформированы три группы животных: I группа – бычки, полученные в зимний период; II группа – бычки, полученные в весенний период; III группа – бычки, полученные в летний период. Изучены показатели прироста живой массы, затраты кормов на производство продукции и рассчитана экономическая эффективность

производства. В результате наиболее эффективным и экономически выгодным является весенний период.

Ключевые слова: бычки, герефордская порода, прирост живой массы, затраты корма, экономическая эффективность.

В России с 1990 года потребление говядины уменьшилось в два раза, поголовье скота сократилось более чем в 2,5 раза. Такое состояние животноводства вынуждает Россию увеличивать импорт говядины. Однако положение с импортом говядины на международном рынке ухудшается из года в год. Евросоюз, главный мировой экспортер говядины в настоящее время сокращает свое производство. Россия располагает основным, что требуется для производства говядины – огромные площади, но при этом в России нет скота мясных пород, поэтому экономика этого типа животноводства у нас фактически неизвестна.

Высокая эффективность выращивания крупного рогатого скота мясного направления продуктивности по сравнению с другими видами животных объясняется высокой оплатой корма продукцией, потреблением дешевых растительных кормов и отходов перерабатывающей промышленности, быстрым и равномерным оборотом средств.

В связи с вышеизложенным, целью работы было изучить эффективность выращивания бычков герефордской породы, полученных в разные сезоны года. Исследования были проведены в условиях крестьянско-фермерского хозяйства Чаевцев И.А. Камешкирского района.

Для исследований были сформированы три группы бычков герефордской породы: I группа – бычки, полученные в зимний период; II группа – бычки, полученные в весенний период; III группа – бычки, полученные в летний период. При этом были изучены следующие показатели: абсолютный прирост живой массы, среднесуточный прирост, относительный прирост, затраты кормов на производство продукции, а также рассчитана экономическая эффективность производства.

По результатам динамики живой массы телят герефордской породы наибольшая живая масса при рождении наблюдается в I группе и составляет 20,4 кг, что выше по сравнению с остальными группами на 0,7 кг. Наибольшая живая масса в возрасте 6 месяцев

была во II группе, а именно в группе молодняка, родившихся в весенний период 172,8 кг. По сравнению с I и III группами разница составила 16,2 и 20,7 кг соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика живой массы телят герефордской породы, n=5

Группа	Живая масса, кг		
	При рождении	6 месяцев	8 месяцев
I	20,4±0,21	156,6±3,14	210,4±3,50
II	19,7±0,36	172,8±4,68	220,1±7,25
III	19,7±0,53	152,1±9,13	202,1±14,30

Аналогичная тенденция наблюдается и в возрасте 8 месяцев, а именно наибольшая живая масса во II группе 220,1 кг, что выше по сравнению с I и III группами на 9,7 и 18,0 кг соответственно. Таким образом, лучший период по живой массе телят герефордской породы – весенний период рождения молодняка.

Более высокую интенсивность роста телят весеннего рождения подтверждает динамика их приростов.

Из данных таблицы 2 следует, что относительный прирост больше наблюдается в весенний период, так же, как и абсолютный.

Таблица 2 – Результаты абсолютного, среднесуточного и относительного приростов живой массы телят

Группа	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Относительный прирост, %
I	190	779	165
II	200,4	821	167
III	182,4	747	164

Наибольшее значение абсолютного прироста живой массы отмечено во II группе животных и составляет 200,4 кг, что выше по сравнению с I и III группами на 10,4 и 17,6 кг соответственно. Аналогичная тенденция наблюдается и по среднесуточному приросту. Прирост во II группе составил 821 г. Он оказался выше в среднем на 58 г. Относительный прирост во всех группах приблизительно одинаковый и составляет в среднем 165 %.

При анализе продуктивных качеств животных различных сезонов рождения по фактическим хозяйственным рационам мной были определены затраты кормов на голову за период выращивания.

На протяжении всего периода выращивания животных получали рационы, сбалансированные по основным элементам питания согласно нормам.

Таблица 3 – Затраты кормов на производство продукции

Показатель	Группа животных		
	I	II	III
Расход кормов на 1 кг прироста за период выращивания, корм. ед.	5,1	4,4	5,3

Затраты кормов на голову за период выращивания на протяжении всего периода показали, что благодаря более высокой интенсивности роста расходов кормов на 1 кг прироста живой массы у телят, полученных в весенний период, оказался ниже по сравнению с телятами, полученных в зимний и осенний период.

В мясном скотоводстве единственной продукцией является получаемые ежегодно телята, поэтому отрасль может быть выгодной тогда, когда на выращивание молодняка расходуется наименьшее количество затрат. Расчёт экономической эффективности выращивания бычков разных сезонов рождения произведен в таблице 4.

В результате экономической эффективности выращивания бычков разных сезонов рождения видно, что наименьшая потребность корма за 8 месяцев жизни одного животного было во II группе (весенний период) и составила 1203,1 ЭКЕ, что ниже по сравнению с I группой на 323 ЭКЕ и по сравнению с III группой на 140,2 ЭКЕ. На ряду с этим необходимо отметить, что потребление пастбищной травы в весенний период было выше (346,1 ЭКЕ). Соответственно, стоимость потребления кормов за 8 месяцев была ниже во II группе животных (1220,2 руб.), что ниже по сравнению с остальными группами в среднем на 103,9 руб.

Таблица 4 – Экономическая эффективность выращивания бычков разных сезонов рождения

Показатель	Группа (сезон рождения)		
	I (зима)	II (весна)	III (лето)
Поголовье, гол.	5	5	5
Абсолютный прирост, кг	190,0	200,4	182,4
Среднесуточный прирост, г	779	821	747
Валовый прирост живой массы, ц	210,4	220,1	202,1
Живая масса бычков в 8 месяцев	202,1	220,1	210,4
Потребление кормов за 8 месяцев жизни одного животного, ЭКЕ	1526,1	1203,1	1385,9
Из них пастбищной травы, ЭКЕ	232,9	346,1	207,8
Удельный вес пастбищной травы	7,1	14,9	6,4
Продолжительность пастбищного периода, мес.	6	10	7
Стоимость потребления кормов за 8 месяцев, руб.	1253,3	1220,2	1394,9
Стоимость 1 ц прироста, руб.	7249,35	7240,01	7267,29
Прибыль, руб.	834063,21	876447,1	922573,7
Выручка, руб.		42383,89	46126,6

В результате проведенных исследований было доказано, что наиболее экономически выгодный и эффективный это весенний период, поэтому рекомендуем проводить туровые отелы бычков герефордской породы в этот период.

Литература

1. Костюк, Р.В. Модель агропромышленного пластера на основе мясного скотоводства / Р.В. Костюк // Мясная индустрия. – июнь. – 2016. – С. 4-6.
2. Кочетков, Л.А. Необходимость развития мясного скотоводства в России / Л.А. Кочетков, В.И. Шаркаев, Г.А. Шаркаева // Молочное и мясное скотоводство. – № 4. – 2015. – С. 2-5.
3. Ляшенко, В.В. Производство высококачественной говядины в лесостепном Поволжье / В.В. Ляшенко, А.В. Губина // Нива Поволжья. – 2010. – № 4 (17). С. 72-76.
4. Смирнова, М.Ф. Особенности роста и развития молодняка герефордской породы в разных регионах России / М.Ф. Смирнова, С.Л. Сафронов // Молочное и мясное скотоводство. – № 8. – 2015. – С. 23 – 26.

5. Шишкина, Т.В. Мясная продуктивность бычков казахской белоголовой породы в зависимости от отъема их от коров-матерей / Т.В. Шишкина // Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию А.Н. Кшникаткиной, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, Заслуженного работника сельского хозяйства РФ «Инновационные технологии в АПК: теория и практика», 2020 г. – С. 189-192.

6. Шишкина, Т.В. Особенности производства мяса говядины в условиях КФХ «ИП Вальшина Н.Е.» / Т.В. Шишкина, Н.Р. Таишев // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции 9 ноября 2016 г. – С. 54-57.

7. Шишкина, Т.В. Откормочные и мясные качества герефордской породы в условиях крестьянско-фермерского хозяйства / Т.В. Шишкина // Научный электронный журнал «Сурский вестник». – № 3 (3) 2018. – С. 46 – 49.

8. Шишкина, Т.В. Пути повышения эффективности производства говядины в мясном скотоводстве Пензенской области / Т.В. Шишкина, А.А. Наумов // Главный зоотехник – 2018 г. – № 12. – С. 39 – 46.

EFFICIENCY OF GROWING HEREFORD BULLS OBTAINED IN DIFFERENT SEASONS OF THE YEAR

T.V. Shishkina

*FSBEE HE Penza SAU
Penza, Russia*

The efficiency of growing Hereford bull calves obtained in different seasons of the year was studied. Three groups of animals were formed for research: group I – gobies obtained in winter; group II – gobies obtained in spring; group III – gobies obtained in summer. indicators of live weight gain, feed costs for production were studied and the economic efficiency of production was calculated. As a result, the spring period turned out to be the most efficient and cost-effective.

Keywords: gobies, Hereford breed, live weight gain, feed costs, economic efficiency.

В статье даётся теоретическое описание процесса сгруживания почвы при работе двугранного клина, а также приводятся факторы влияющие на данный процесс.

Ключевые слова: почва, влажность, рабочий орган, угол трения.

При малой связности почвы и большой длине рабочей поверхности клина подпор пласта может оказаться недостаточным для преодоления сопротивлений, препятствующих движению пласта по поверхности клина [1].

В рассматриваемом случае на пласт будут действовать силы (рисунок 1): Q – реакция недеформированной почвы, находящейся впереди клина; F – сила динамического давления, обусловленного инерцией пласта почвы; G – вес пласта и R – результирующая элементарных нормальных давлений и сил трения на рабочей поверхности клина [2, 3].

Будем полагать, что сила Q параллельна оси x , сила F имеет направление, противоположное направлению абсолютной скорости движения пласта V_a , и, следовательно, образует угол $\frac{\beta}{2}$ с осью z , реакция R отклонена от нормали к поверхности клина на угол трения φ .

Проектируя эти силы на оси координат, получаем

$$\sum X = -Q - F \sin \frac{\beta}{2} + R \sin(\beta + \varphi) = 0; \quad (1)$$

$$\sum Z = F \cos \frac{\beta}{2} + G - R \cos(\beta + \varphi) = 0 \quad (2)$$

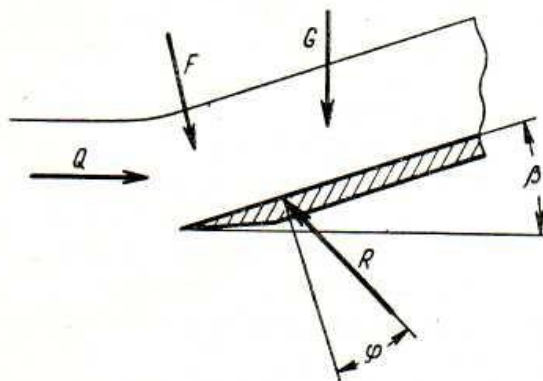


Рисунок – Схема сил, действующих на пласт

Решая второе уравнение относительно R , имеем

$$R = \frac{G}{\cos(\beta + \varphi)} + F \frac{\cos \frac{\beta}{2}}{\cos(\beta + \varphi)}. \quad (3)$$

Подставляя это значение R в уравнение (1) и решая его относительно Q , напомним [4]

$$Q = G \operatorname{tg}(\beta + \varphi) + F \left[\cos \frac{\beta}{2} \operatorname{tg}(\beta + \varphi) - \sin \frac{\beta}{2} \right]. \quad (4)$$

Проекция силы R на оси координат равны

$$\begin{cases} R_x = G \operatorname{tg}(\beta + \varphi) + F \cos \frac{\beta}{2} \operatorname{tg}(\beta + \varphi) \\ R_z = G + F \cos \frac{\beta}{2} \end{cases} \quad (5)$$

Вес пласта G :

$$G = ab l \gamma_{об}, \quad (6)$$

где b и l соответственно ширина и длина рабочей поверхности клина;
 $\gamma_{об}$ – объёмный вес почвы.

Сила динамического давления пласта F равна

$$F = -\bar{j} m \quad (7)$$

где $\bar{j}$ – среднее ускорение, сообщаемое клином частицам почвы;
 m – масса пласта.

Под воздействием клина скорость движения каждой точки пласта изменяется от $V_0 = 0$ до V_a , поэтому средняя величина ускорения, сообщаемого пласту, равна [5]

$$\bar{j} = \frac{V_a - V_0}{t_2 - t_1} = \frac{V_a}{t_2 - t_1}, \quad (8)$$

где $t_2 - t_1$ – время, в течение которого частица почвы, двигающаяся со скоростью V_r по поверхности клина, проходит путь l .

Учитывая, что $t_2 - t_1 = \frac{l}{V_r}$, $V_r = V$ и что $V_a = 2V \sin \frac{\beta}{2}$,

$$\bar{j} = 2 \frac{V^2}{l} \sin \frac{\beta}{2}. \quad (9)$$

Ускорение $\bar{j}$ сообщается всем точкам пласта. Для определения массы может быть составлена зависимость

$$m = \frac{2ab\gamma_{об}}{g}. \quad (10)$$

Подставляя в уравнение (7) значения $\bar{j}$ и m из выражений (9) и (10) находим

$$F = \frac{2ab\gamma_{об}}{g} V^2 \sin \frac{\beta}{2}. \quad (11)$$

Наибольшая величина реакции Q равна

$$Q_{max} = ab\sigma_e, \quad (12)$$

где σ_e – временное сопротивление почвы сжатию.

Решая это уравнение относительно σ_e и используя выражение (4) напишем

$$\sigma_e \leq \frac{1}{ab} \left\{ G \operatorname{tg}(\beta + \varphi) + F \left[\cos \frac{\beta}{2} \operatorname{tg}(\beta + \varphi) - \sin \frac{\beta}{2} \right] \right\}. \quad (13)$$

Заменив G и F их значениями из формул (6) и (11), получим

$$\sigma_e \leq \gamma_{об} \left\{ l \operatorname{tg}(\beta + \varphi) + \frac{2V^2}{g} \sin \frac{\beta}{2} \left[\cos \frac{\beta}{2} \operatorname{tg}(\beta + \varphi) - \sin \frac{\beta}{2} \right] \right\}. \quad (14)$$

Этим неравенством определяется условие, при котором должно прекратиться движение пласта по клину и возникнуть сгруживание почвы впереди клина [6].

Из уравнения (14) следует, что напряжение сжатия в почве впереди клина возрастает с увеличением длины клина, объемного веса почвы, угла трения почвы о сталь, угла крошения и скорости движения клина, но не зависит от поперечного сечения пласта [7].

Зависимость (14) применима для случаев воздействия клина с малым углом β на связную пластичную почву, имеющую однородное строение [8].

Если свойства почвы в различных горизонтах не одинаковы, то в правую часть выражения (14) должен быть введен соответствующий коэффициент. Так, в опытах М. Е. Мацепуро и И. В. Манюты было отмечено, что с увеличением толщины срезаемого пласта устраняется сгруживание болотно-торфяного грунта впереди клина [9].

Как следует из зависимости (14), вероятность сгруживания почвы впереди клина увеличивается с возрастанием скорости движения клина.

Для определения наибольшей длины l клина, при которой еще не возникает сгруживания почвы, можно пользоваться зависимостью

$$l \leq \operatorname{ctg}(\beta + \varphi) \left\{ \frac{\sigma_{\text{сб}}}{\gamma_{\text{об}}} - \frac{2V^2}{g} \sin \frac{\beta}{2} \left[\cos \frac{\beta}{2} \operatorname{tg}(\beta + \varphi) - \sin \frac{\beta}{2} \right] \right\} \quad (15)$$

которая может быть получена в результате решения неравенства (14) относительно l .

Литература

1. Ларюшин, Н.П. Полевые исследования технологического процесса работы ячеисто-дискового высевающего аппарата с цилиндрами на упругодеформируемом кольце / Н.П. Ларюшин, В.Н. Кувайцев, С.Д. Загудаев, А.В. Шуков, В.В. Шумаев, А.В. Поликанов // Современные проблемы науки и техники. – 2013. – №4. – С. 366.

2. Шуков, А.В. Производственные испытания сеялки-культиватора ССВ-3.5 / А.В. Шуков, В.В. Шумаев // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. материалов международной научно-практической конференции посвящённой 60-летию ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА». - Пенза: РИО ПГСХА, 2011. С.- 94-96.

3. Пат. РФ №2399187, МКИЗ А01С 7/20. – Сошник для разбросного высева семян и удобрений / Н.П. Ларюшин; С.А. Сущев; В.В. Лапин и др. // №2009107438/12. Заявлено 02.03.2009. Опубл. 20.09.2010. Бюл. № 26. – 9 с.

4. Шумаев, В.В. Новый комбинированный сошник для поуровневого посева семян и внесения удобрений / В.В. Шумаев, А.Р. Губанова, А.В. Кокойко // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Том 3 – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – С. 136-139.

5. Папшев, М.А. Исследование функциональной и принципиальной схем работы сошника / М.А. Папшев, А.В. Мачнев, В.В. Шумаев, А.Р. Губанова // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сборник материалов международной научно-практической конференции.– Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – С. 135-137.

6. Губанова, А.Р. Анализ характеристик сеялок / А.Р. Губанова, В.В. Шумаев // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сборник материалов международной научно-практической конференции.– Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – С. 66-69.

7. Овтов, В.А. Сошник для рядового посева семян и удобрений с сводобообразующей косынкой / В.А. Овтов, В.В. Шумаев, А.Р. Губанова // Сурский Вестник. – 2019. – № 2 (6). – С. 39-43.

8. Шумаев, В.В. Исследования комбинированного сошника для посева семян зерновых культур / В.В. Шумаев, Е.А. Ларина, А.Р. Губанова, А.В. Кокойко // Новости науки в АПК. – 2018. – № 2 (11). – Т.2. – С. 415-417.

9. Ларюшин, Н.П. Технология и средство механизации посева мелкосеменных масличных культур комбинированными сошниками сеялки. Теория, конструкция, расчет: монография / Н.П. Ларюшин, А.В. Шуков, В.В. Шумаев – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 178 с.

ON THE ISSUE OF SOIL UNLOADING BY THE WORKING BODY

V.V. Shumaev

*Penza state agricultural University
Penza, Russia*

The article provides a theoretical description of the process of soil unloading during the operation of a dihedral wedge, and also provides factors that affect this process.

Keyword: the soil, humidity, the working body, the angle of friction.

СОДЕРЖАНИЕ

Кухарев О.Н., Сёмов И.Н., Тимергазин Н.К. Инновационное устройство для сушки овощных культур.....	4
Кухарев О.Н., Сёмов И.Н., Тимергазин Н.К. Некоторые результаты исследований для сушки овощных культур...	8
Мамай О.В., Курмаева И.С., Баймишева Т.А. Оценка эффективности государственной поддержки малых форм хозяйствования.....	12
Алексеева С.Н. Особенности стратегии развития в молочном скотоводстве.....	18
Батова В.Н., Волков А.Г., Умнова К.А. Электронная ветеринарная сертификация как инструмент осуществления государственного контроля.....	24
Волкова Г.А. Облачные хранилища данных.....	31
Гордеева Л.Г., Гордеев А.А., Филиппова С.П. Анализ развития птицеводства Чувашской республики.....	36
Гусева Т.А. Воспроизводительные качества коров различного экогенеза.....	41
Жбанов А.Ю. Направление совершенствования плющилок зерна.....	46
Зайцев П.В., Зайцева Н.П., Зайцев С.П. Инновационная технология обработки корнеплодов для фермерских хозяйств.....	50
Зайцев П.В., Зайцева Н.П., Зайцев С.П. К моделированию рабочего процесса устройства для очистки стойл животных.....	54
Ильясов Л.М., Абросимова М.С., Литвинова О.В. Проблемы и совершенствование стратегического развития предприятия.....	59
Климкина Л.П. Цифровые технологии в агропромышленном комплексе.....	64
Леванова Е.Ю., Таланова Н.В. Пути эффективного управления кредиторской задолженностью компании.....	69
Малышев А.А., Коробкова Н.А., Солодков Н.Н. Экологизация автотранспорта: проблема, анализ ситуации	

и экологическая безопасность.....	75
Ментюкова О.В.	
Прогнозирование динамики сельского населения Пензенской области.....	82
Позубенкова Э.И.	
Оценка уровня экономической безопасности субъекта агробизнеса.....	85
Пономарева И.К., Алексеева С.Н.	
Эффективное использования земель сельскохозяйственного назначения Пензенской области.....	90
Савватеева С.А.	
Проблемы развития агропромышленного комплекса.....	95
Соболева Ю.В., Тимина А.В.	
К вопросу о проблемах правового регулирования государственного контроля и надзора в Российской Федерации.....	100
Соколов А.Ю., Кротов К.С.	
К вопросу о проведении органами РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА внеплановых проверок учреждений социальной сферы.....	105
Суханова О.Н.	
Статистика как объект компьютеризации.....	112
Таланова Н.В., Леванова Е.Ю., Кочергина С.Г.	
Проблемы инвестиционной деятельности АПК и факторы их определяющие.....	116
Филиппова С.П., Гордеева Л.Г., Гордеев А.А.	
Продовольственная безопасность Чувашской Республики в современных условиях.....	122
Фудина Е.В., Шарадгах Мобарак Сулиман	
Особенности информационной безопасности в компьютерных сетях.....	128
Фудина Е.В., Хусенов Х.Д.	
Сервисы безопасности в вычислительных сетях.....	132
Шишкина Т.В.	
Эффективность выращивания бычков герефордской породы, полученных в разные сезоны года.....	135
Шумаев В.В.	
К вопросу сгущивания почвы рабочим органом.....	140

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АПК

VIII Международная
научно-практическая конференция

Сборник статей

Под общей редакцией О.Н. Кухарева, О.В. Мамай

*Ответственный за выпуск доцент кафедры «Организация и
информатизация производства» Е.В. Фудина*

Компьютерная верстка Е.В. Фудиной

Подписано в печать .11.2020 г.

Формат 60×84 1/ 16

Бумага Писчая Усл. печ. л. 9,3

Тираж 500 экз. Заказ №

Отпечатано на ризографе

РИО ПГАУ
440014, Пенза, ул. Ботаническая, 30