

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ «ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»

Основан в 2005 году
Выходит два раза в год
№ 2 (27)

Именной указъ. данный Сенату

«Изыскивая способы къ постепенному усовершенствованію
земледѣлія въ Имперіи нашей, яко главнейшаго источника богатства
частнаго и общаго, учредили Мы ... особый Комитетъ ..., но какъ главный
способъ къ достиженію столь желаемой цели состоятъ
въ распространеніи нужныхъ свѣденій и приготовленіи практическихъ
людей, для введенія лучшихъ методъ сельскаго хозяйства, то ... повелели
Мы Министру Финансовъ приступить неотлагательно къ учрежденію
земледѣльческой школы съ образцовымъ
сельскимъ хозяйствомъ ...»

*Николай I
24 апреля 1836*

Горки
БГСХА
2018

Журнал «Сборник научных трудов «Проблемы экономики»» включен Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по экономическим наукам (вопросы аграрной экономики).

В сборнике представлены научные статьи, отражающие современное состояние и проблемы экономики, направления повышения эффективности производства, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, руководителей и специалистов предприятий.

Учредитель:

Учреждение образования «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

Главный редактор:

Пакуш Л. В. – д-р экон. наук, проф. (УО БГСХА)

Зам. гл. редактора:

Шафранская И. В. – канд. экон. наук, доц. (УО БГСХА)

Редакционная коллегия:

старший преподаватель кафедры ММЭС АПК *Хомич О. А.* – ответственный секретарь (УО БГСХА); д-р экон. наук, проф. *Пакуш Л. В.* (УО БГСХА); д-р экон. наук, проф. *Шнак А. П.* (Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»); д-р экон. наук, проф. *Шебеко К. К.* (УО «Полесский государственный университет»); д-р экон. наук, проф. *Ленькова Р. К.* (УО БГСХА); д-р экон. наук, проф. *Сайганов А. С.* (Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»); д-р экон. наук, проф. *Константинов С. А.* (УО БГСХА).

Рецензенты:

д-р экон. наук, проф. *Воробьев В. А.*; д-р экон. наук, проф. *Лециловский П. В.*;
д-р экон. наук, доц. *Полоник С. С.*; д-р экон. наук, проф. *Ленькова Р. К.*;
д-р экон. наук, доц. *Буць В. И.*; канд. экон. наук, доц. *Шафранская И. В.*; канд. экон. наук, проф. *Быков В. В.*; канд. экон. наук, доц. *Недюхина О. М.*; канд. экон. наук, доц. *Гридюшко А. Н.*; канд. экон. наук, доц. *Хроменкова Т. Л.*; канд. экон. наук, доц. *Антоненко М. Н.*; канд. экон. наук, доц. *Байгот Л. Н.*; канд. экон. наук, доц. *Бычков Н. А.*; канд. экон. наук, доц. *Запольский М. И.*; канд. экон. наук, доц. *Казакевич И. А.*; канд. экон. наук, доц. *Кириенко Н. В.*; канд. экон. наук, доц. *Пилитук А. В.*; канд. экон. наук, доц. *Расторгуев П. В.*; канд. экон. наук, доц. *Селюков Ю. Н.*; канд. экон. наук, доц. *Соловцов Н. И.*; канд. экон. наук, доц. *Такун А. П.*

**МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ С УЧЕТОМ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ**

Н. А. ЗАЕЦ, кандидат технических наук, доцент
Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины

С. П. ВЕРТАЙ, кандидат экономических наук, доцент
ООО «ПАК-управление» (1AK-GROUP)

В. Н. ШТЕПА, кандидат технических наук, доцент
УО «Полесский государственный университет»

**THE MECHANISM OF MANAGEMENT OF ELECTRICAL
TECHNOLOGY COMPLEX OF FOOD PRODUCTION WITH
REGARD TO ECONOMIC CRITERIA**

N. A. ZAETS, Candidate of technical sciences, assistant professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

S. P. VERTAI, Candidate of economic sciences, assistant professor
ООО «First Battery Company Management» (1AK-GROUP)

V. N. SHTEPA, Candidate of technical sciences, assistant professor
Polesky State University

В статье рассматривается применение интеллектуальных методов прогнозирования и технической диагностики для оценки эффективности управления электро-технологическим комплексом пищевых производств. Система мониторинга и оценки эффективности управления электро-технологическим комплексом пищевых производств основывается на обобщенном экономическом критерии, составляющие которого связаны с

The article discusses the use of intelligent methods of forecasting and technical diagnostics to assess the effectiveness of managing the electro-technological complex of food production. The system of monitoring and evaluating the management efficiency of the electro-technological complex of food production is based on a generalized economic criterion, the components of which are associated with the electro-technological parameters of the process and are formed under their

электротехнологическими параметрами процесса и формируются под их влиянием.

Введение. Пищевая промышленность является одной из ведущих отраслей агропромышленного комплекса, перед которой стоят задачи повышения эффективности производства, улучшения качества продукции и внедрения ресурсоэффективных технологий. Функционирование предприятий пищевых производств обусловлено эффективностью работы электротехнологического комплекса: электротехнологических установок, электротехнического и электротехнологического оборудования, систем управления. В связи с непрерывным ростом возможностей систем автоматизированного управления, актуальной является задача комплексного подхода к обеспечению требуемой эффективности функционирования электротехнологических комплексов пищевых производств. Решить эту задачу возможно на основании использования современных интеллектуальных систем управления производственным процессом с одновременным мониторингом состояния, необходимости технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования. Для этого необходимо определить систему показателей, учитывающих все аспекты функционирования электротехнологических комплексов пищевых производств. На наш взгляд, система показателей должна учитывать экономические факторы, а также уровень эксплуатации и управления оборудованием, что зависит от поддержки режимов технической эксплуатации, правил и ответственности технических характеристик оборудования, внешних условий его эксплуатации.

Анализ источников. Для соотнесения понятий эффективности и результативности в настоящем исследовании использованы теоретические аспекты концепции управления по целям (MBO – Management By Objectives) и ключевых показателей эффективности (KPI – Key Performance Indicators). В системах управления производством (MOM-Manufacturing Operations Management) для расчета ключевых показателей эффективности разработан международный стандарт ISO 22400 [1]. Этот стан-

дарт не дает четких инструкций поведения в конкретной ситуации, но указывает рамки и направление поведения при эффективном управлении производством. В мировой практике ключевые показатели эффективности выступают неизменным элементом не только оценки тех или иных технологических и бизнес-процессов, но и системы управления в целом.

Методы исследования. Существует 35 (в соответствии с ISO 22400) ключевых показателей эффективности, определяющих производительность труда, производительность и эффективность использования оборудования, оборачиваемость складских запасов и т. д. Однако для оценки показателей эффективности каждого конкретного предприятия или организации используются различные KPI в зависимости от сферы, вида деятельности, целей. В соответствии с основными критериями определения KPI должны [1]:

- измеряться по одной схеме;
- основываться на достоверных данных;
- быть понятны и просты в использовании;
- обеспечивать дополнительную информацию;
- обеспечивать эффективные действия;
- сохранять свою релевантность.

Для построения системы мониторинга определяются основные показатели эффективности и ранжируются по значимости на несколько уровней. В систему приоритетов первого уровня отбираются самые важные показатели (факторы влияния первого порядка), на их основе формируется система приоритетов второго уровня, показатели которого находятся в факторной связи с показателями приоритетов первого уровня. Аналогичным образом формируется система приоритетов третьего и последующих уровней, если это необходимо. Такой подход к формированию системы контролируемых показателей облегчает в дальнейшем поиск причин отклонения фактических результатов от плановых и нормативных.

Для обеспечения практической применимости результатов мониторинга, выстроенного на KPI, по каждому показателю должны быть установлены количественные стандарты в абсо-

лютных и\или относительных показателях. Далее по всем показателям первого и второго уровней определяются нормативные (плановые) задания и в процессе мониторинга осуществляется сравнение фактически достигнутых значений с плановыми, выявляются причины отклонений, осуществляется воздействие на объект контроля через принятие управленческих решений.

Основная часть. Для оценки энерго- и ресурсоэффективности работы электротехнологического комплекса пищевых производств целесообразно использовать показатель общей эффективности оборудования (OEE-Overall Equipment Effectiveness) [1]:

$$OEE = A \times T \times Q \quad (1)$$

где A (Availability) – доступность (бесперебойность работы), которая определяется отношением доступного рабочего времени оборудования к общему рабочему времени, %;

T (Throughput) – производительность, которая определяется отношением фактического времени работы к чистому операционному времени, %;

Q (Quality) – качество, которое определяется как отношение качественной продукции к общему количеству продукции, %.

На основании эмпирических данных для этих показателей определены бенчмаркинг-ориентиры, которые могут выступать в качестве стандартов для определения плановых показателей для конкретного предприятия. Расчеты помогают увидеть, насколько эффективно используется электротехнологическое оборудование, а также выявить наиболее значительные и распространенные источники потерь эффективности, ликвидация которых является целью бережливого производства.

Например, когда бесперебойность (A) находится на уровне 90 %, производительность (T) – 95 %, качество (Q) составляет 99,9 %, то показатель OEE составляет 85 %.

Кроме самого значения OEE, возможно также получить информацию о том, в каком направлении следует улучшать работу оборудования. Например, если получено значение $A = 64$ %, $T =$

95 %, $Q = 90$ %, то, кроме значения ОЕЕ, равного 55 %, можно еще и сделать вывод, что основные усилия стоит сосредоточить на улучшении показателя бесперебойности работы оборудования. В данном случае стоит тщательно поработать над внеплановыми остановками и остановками, связанными с наладкой и регулировкой оборудования.

Расчет и улучшение общего показателя эффективности установленного оборудования позволяет организации сравнивать свою деятельность с лучшими отраслевыми или же мировыми показателями ОЕЕ.

Общее экспертное мнение говорит, что лучший мировой уровень ОЕЕ составляет 85 % и выше. Но большинство пищевых производств имеют ОЕЕ на уровне 30–60 %. Кроме того, часто на таких заводах могут возникать нештатные ситуации, когда ОЕЕ опускается до 10 % [2].

Таким образом, в настоящем исследовании в качестве стандартов для определения плановых показателей ОЕЕ использованы следующие значения: ОЕЕ 85 % и выше – высокий уровень, ОЕЕ 50–84 % средний уровень (безопасный, достаточный), ОЕЕ 49–10 % – низкий уровень, ОЕЕ меньше 10 % – критический уровень.

Показатель общей эффективности оборудования влияет на прибыль предприятия и рентабельность инвестированного капитала (ROCE). В табл. 1 представлены 4 варианта, изменения прибыли и ROCE при следующих условиях:

Вариант 1 – Влияние ОЕЕ на прибыль и рентабельность задействованного капитала (базовый уровень).

Вариант 2 – Изменение прибыли и рентабельности задействованного капитала при увеличении ОЕЕ на 10 %.

Вариант 3 – Изменение прибыли и рентабельности задействованного капитала при росте цены на 6,2 %.

Вариант 4 – Изменение прибыли и рентабельности задействованного капитала при снижении стоимости обслуживания на 95 %.

Таблица 1. Влияние ОЕЕ на прибыль и ROCE

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Planned hours	8760	8760	8760	8760
Max prod/h	50	50	50	1000
Availability (A), %	77	83	77	77
Perfomance (T), %	85,7	91	85,7	85,7
Quality yield (Q), %	91	92	91	91
OEE, %	60	70	60	60
Price/unit, USD	0,600	0,600	0,637	0,600
Direct maintenance costs, USD	9469	11041	10053	442
Profit, USD	11286	20633	20434	20313
ROCE, %	6,81	12,25	12,25	12,25

Примечание. Источник [2].

Как видно из табл. 1. в варианте 2 при увеличении ОЕЕ на 10 % прибыль предприятия и рентабельность задействованного капитала возрастает на 45 %. Подобный результат можно получить при увеличении цены на 6,2 % (вариант 3) снижении стоимости обслуживания на 95 % (вариант 4).

Характерной особенностью функционирования пищевых производств является наличие на предприятии сточных вод и автоматизированных систем их очистки. Количество сточных вод, отводимых от производства в водоем, зависит от мощности и характера технологического процесса предприятия. Это количество определяется специальными нормами водопользования и водоотведения для различных отраслей промышленности. В современных условиях развития общественного прогресса промышленные сточные воды – одно из наиболее опасных источников загрязнения поверхностных водоемов. Подсчитано, что на крупных промышленных предприятиях образуется и отводится ежедневно в водоемы 200 000–400 000 м³ сточных вод. Это соответствует количеству хозяйственно-бытовых сточных вод города с населением 1–2 млн человек [3]. Сточные воды образуются на промышленных предприятиях вследствие использования водопроводной питьевой воды или технической воды в технологическом процессе производства.

Следовательно, при производстве продукции на пищевых предприятиях нужно поддерживать правильный технологиче-

ский режим для обеспечения заданного качества не только для изготовленной продукции, а и при очистке сточных вод предприятия. Поскольку рост техногенных рисков, возникающих вследствие загрязнения окружающей среды, требует повышения надежности систем очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности. Это достигается не только применением развитых средств контроля и диагностики, но и наличием эффективных средств прогнозирования аварий, которые могут возникать в процессе эксплуатации этих систем, своевременного и оптимального реагирования на нештатные ситуации.

Штрафы за несоблюдение Правил сброса сточных вод значительно повлияют на прибыль предприятия. Однако при определении ключевых показателей эффективности КРІ не существует показателя, который бы определял эффективность очистки сточных вод предприятия.

Авторами предлагается ввести коэффициент качества очистки сточных вод в расчёт объективной оценки эффективности использования оборудования на предприятиях пищевой промышленности ОЕЕФР (Overall Equipment Effectiveness Food Production).

Таким образом, в предлагаемой системе оценки, обобщающим показателем оценки эффективности (показателем первого уровня) выступает ОЕЕФР (рассчитывается по формуле 2).

Показатели второго уровня сформированы на основании шести наиболее значительных причин потери эффективности производства [4] и 2 наиболее значительных причин, влияющих на качество очистки сточных вод [5]:

1. Остановки – внеплановые смены оснастки и внеплановое обслуживание, общие остановки, отказ вспомогательного оборудования и т. д.

2. Настройки или регулировки – переналадки, плановая смена, простои из-за нехватки материалов или операторов, время на запуск оборудования и т. д.

3. Небольшие остановки/простои – обычно это остановки до 5 минут, которые не требуют вмешательства обслуживающего

персонала. Они могут проходить через мелкие неполадки, перебои с доставкой материалов, чисткой/проверкой.

4. Снижение производительности – это любые неполадки, которые снижают скорость работы оборудования по сравнению с паспортной (износ оборудования, снижение мощности, увеличение времени загрузки).

5. Брак при запуске – производственный брак в процессе запуска, разогрева или других начальных стадий работы оборудования.

6. Производственный недостаток – недостаток, полученный в процессе производства продукции.

7. Превышение нормативов – превышение норм загрязнителей сточных вод при подаче на вход очистных сооружений.

8. Нарушение режимов функционирования – это несоответствие режимов функционирования водоочистного оборудования диапазону паспортных параметров.

Все вышеперечисленные причины влияют на значение показателей, используемых для расчета ОЕЕФР (рис. 1).

Общая система ресурсо- и энергоэффективности работы электротехнологического комплекса пищевых производств представлена на рис. 1.

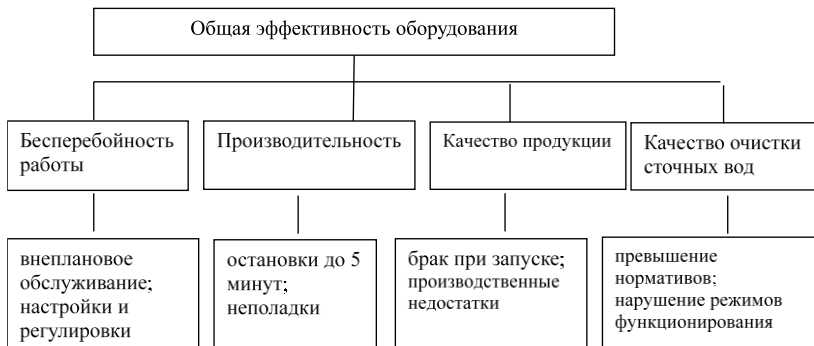


Рис. 1. Система оценки ресурсо- и энергоэффективности работы электротехнологического комплекса пищевых производств

Как показано на рис. 1, с учетом важности, вводим дополнительный показатель – коэффициент качества очистки сточных

вод. В этом случае общая оценка эффективности оборудования пищевых производств рассчитывается по формуле:

$$OEEFP = A \times T \times Q \times QV \quad (2)$$

где QV – коэффициент качества очистки сточных вод, определяемый как соотношение объема очищенных сточных вод, соответствующих нормативам загрязнения и объемом очищенных сточных вод.

Авторы исключают варианты принятия решений системой автоматизированного управления о сбрасывании сточных вод с недопустимым качеством, что приведет к нарушению экологической среды. Поэтому если после очистки сточные воды не удовлетворяют нормативным показателям качества их отправляют на доочистку. Соответственно коэффициент качества очистки сточных вод (соотношение объема очищенных сточных вод, соответствующих нормативам загрязнения и реальным объемом очищенных сточных вод) всегда равен 1.

Поскольку на предприятиях пищевых производств существует вероятность нештатного режима функционирования сооружений водоочистки, что может потенциально привести к незапланированному сбросу сточных вод, проводился теоретический расчёт влияния коэффициента качества очистки сточных вод на коэффициент эффективности использования оборудования на предприятиях пищевой промышленности. На основании данных табл. 1 рассчитан вклад коэффициента качества очистки сточных вод на значение OEEFP.

Таблица 2. **Использование коэффициента качества очистки сточных вод в ОЕЕ**

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Availability, %	77	77	77	77
Performance, %	85,7	85,7	85,7	85,7
Quality yield, %	91	91	91	91
OEE, %	60	60	60	60
QV, %	100	80	60	40
OEEFP, %	60	48	36	24

Примечание. Источник: собственная разработка.

Кроме значительного влияния QV на ОЕЕФР, в случае сброса некачественно очищенных сточных вод, предприятие заплатит штраф за несоблюдение Правил сброса сточных вод, размер которого зависит от объема сброса. Штрафы значительно повлияют как на прибыль предприятия, так и на рентабельность инвестированного капитала.

Заключение. Для прогнозирования последствий химического загрязнения окружающей среды в Республике Беларусь утверждена общегосударственная методика. Кроме того, в районах размещения экологически опасных предприятий формируются специфические природно-технические системы, которые отличаются определенными тенденциями изменений окружающей среды, что иногда приводит к негативным эколого-экономическим последствиям. Материальные затраты на восстановление естественного равновесия таких территорий обычно являются очень высокими. Поэтому проблема создания адекватных методик моделирования и прогнозирования работы промышленных предприятий для предотвращения возникновения аварий на них – дело первостепенной важности.

В этой связи при разработке системы управления электро-технологическим комплексом пищевых производств первой важной задачей является поддержание заданного технологического режима работы и очистка сточных вод предприятия, а второй важной задачей является диагностика и прогнозирование работы электротехнического оборудования.

Цель разработки системы управления электротехнологическим комплексом пищевых производств с прогнозированием состоит в том, чтобы одновременно с поддержанием заданного технологического режима работы и минимизацией вероятности возникновения критических уровней загрязнения окружающей среды в результате сброса сточных вод предприятия, предусмотреть и уменьшить возможность остановок производства, а в случае возникновения нештатной ситуации обеспечить поддержку принятия решений оператором.

Список литературы

1. Системы промышленной автоматизации и интеграция. Ключевые технико-экономические показатели (KPIs) для управления производственными операциями / ISO 22400-2:2014 – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data/637/63776.pdf>. – Дата доступа: 15.09.2018.
2. OEE as a financial KPI / Официальный сайт ABB GROUP – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://new.abb.com/cpm/production-optimization/oeo-overall-equipment-effectiveness/oeo-as-a-financial-kpi>. – Дата доступа: 15.09.2018.
3. Гавриленков, А. Ч. Экологическая безопасность пищевых производств. / А. Ч. Гавриленков. – СПб., 2006. – 304 с.
4. Общая эффективность оборудования / Пер. с англ. – М: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 120 с.
5. Штепа, В. Н. Концептуальные основы энергоэффективной системы управления комбинированными системами водоочистки // В. Н. Штепа // Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ. Энергетика: научно-технический журнал. – 2016. – № 5. – С. 479 – 487.

Информация об авторах

Заец Наталья Анатольевна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры автоматизации и робототехнических систем Национального университета биоресурсов и природопользования Украины. Информация для контактов: e-mail: z-n@ukr.net

Вертай Светлана Петровна – кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора по маркетингу ООО «ПАК-управление» (IAK-GROUP) Информация для контактов: e-mail: vertai@tut.by

Штепа Владимир Николаевич – кандидат технических наук, доцент, руководитель НИЛ «Экоинженерия и информационные технологии» УО «Полесский государственный университет». Информация для контактов: e-mail: shns1981@gmail.com

Материал поступил в редакцию 5.10.2018 г.

Содержание

Барановский А. Г. Комплексный механизм устойчивости и устойчивого развития предприятия АПК	3
Волкова Е. В. Направления и факторы повышения устойчивого развития АПК Республики Беларусь	16
Гнатюк С. Н. Структурные изменения в экономике как условие устойчивого развития	25
Гнатюк С. Н., Пекерт Н. А. Инвестиции в человеческий капитал как фактор устойчивого развития сельских территорий	37
Громыко О. П. Сущность и классификация экономических интересов в АПК	46
Ефименко А. Г. Конкурентная стратегия развития автотранспортных предприятий АПК на рынке услуг	56
Журова И. В. Анализ современного состояния овощеводства в Республике Беларусь	66
Заец Н. А., Вертай С. П., Штепа В. Н. Механизм управления электротехнологическим комплексом пищевых производств с учетом экономических критериев	75
Кулаков В. Н., Шпак Л. Л. Свободные экономические зоны как фактор привлечения иностранных инвестиций в экономику Республики Беларусь	86
Ленькова Р. К. Системный подход при прогнозировании экономики	98
Линник В. Я., Андруш В. Г., Иванова И. И. Экономическая оценка эффективности модернизации устройства управления обкаточным стендом	108
Макаревич О. Д. Разработка модели стратегического развития предприятий на основе логистической концепции	117
Минина Н. Н. Методологические подходы к определению понятия устойчивости сельскохозяйственной организации	126
Миренков А. А. Мониторинг устойчивости растениеводства в системе потенциальных рисков	138

Мозоль А. В., Мозоль А.А. Нейросетевая модель определения рисков и индикаторов развития молочного скотоводства	149
Муравьев А. А. Понятие эффективности сельского хозяйства регионального уровня	159
Наркевич Л. В. Управление развитием экспортоориентированного производства перерабатывающих предприятий АПК	167
Наркевич Л. В., Черненко И. Ю. Пути стабилизации финансового состояния сельскохозяйственных организаций	180
Пакуш Л. В., Волкова Е. В., Ефименко А. В. Совершенствование механизма устойчивого развития перерабатывающих организаций АПК	195
Панкова Т. Н. Совершенствование системы взаимных расчетов организаций агропромышленного комплекса	205
Пантелеева И. И. Рекомендации по повышению конкурентоспособности перерабатывающих организаций АПК в условиях инновационного развития	219
Петрович Э. А., Четкин А. С., Титарева Т. Э. Воспроизводство кадрового потенциала руководителей и специалистов аграрного сектора – важная проблема государства	229
Расторгуев П. В. Классификация инструментов и методов оценки эффективности системы управления качеством продукции в современных условиях	248
Таптунов Л. А. Логистические затраты в агропромышленном производстве: классификация, особенности экономического содержания	258
Туйшиме Ж. Н. Развития страхования сельскохозяйственного производства в Республике Руанда и основные направления его совершенствования	278
Шашута К. В. Сущность категории «органическое земледелие» в контексте исследования агроэкономических систем	291