

ISSN 2410-986X



9 772410 986243 >



**НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЕЖИ
В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ
ПРОБЛЕМ XXI ВЕКА**

9

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
АЧИНСКИЙ ФИЛИАЛ

**Научный журнал
«НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЕЖИ
В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ
XXI ВЕКА»**

9

Ачинск
Декабрь 2017 г.

Ответственный составитель:
Полубояринова Алена Николаевна

Международный студенческий научный журнал «Научно-образовательный потенциал молодёжи в решении актуальных проблем XXI века»: Краснояр. гос. аграр. ун-т. Ачинский ф-л.- Ачинск, 2017. — 320 с.

Включён в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).



Девятый выпуск Международного студенческого научного журнала «Научно-образовательный потенциал молодёжи в решении актуальных проблем XXI века» содержит труды студентов Ачинского филиала Красноярского ГАУ, Красноярского государственного аграрного университета, Уральского государственного экономического университета.

Сформировано по решению совета Ачинского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет»

© Красноярский государственный аграрный университет
© Ачинский филиал, 2017

Редакционная коллегия:

Сибирина Татьяна Фёдоровна - кандидат биологических наук, доцент;
Сорокун Павел Владимирович – кандидат исторических наук, доцент;
Титова Евгения Викторовна - кандидат экономических наук, доцент;
Поляруш Альбина Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент;
Корнеева Татьяна Анатольевна - кандидат филологических наук,
Тимошенко Николай Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Пиляева Ольга Владимировна – кандидат технических наук;
Ходос Дмитрий Васильевич - доктор экономических наук, профессор;
Якимова Людмила Анатольевна - доктор экономических наук, профессор;
Воронин Сергей Эдуардович - доктор юридических наук, профессор

«Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд»

ЭЛЕМЕНТЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ СОСТАВ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Башкова Анастасия Васильевна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Якимова Людмила Анатольевна

научный руководитель
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в статье автором рассмотрены правила выплаты заработной платы работникам, проанализирован состав заработной платы.

Ключевые слова: минимальная заработная плата, оплата труда, надбавка, доплата, оклад.

A REGIONAL COEFFICIENT AND THE NORTH SUPPRESSED DEPOSIT INSIDE THE FEDERAL MILITARY

Bashkova Anastasia Vasilievna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Yakimova Lyudmila Anatolyevna

scientific director
Doctor of Economic Sciences, Professor
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Annotation: the article elaborates rules for payment of wages to employees, analyzed the composition of wages.

Keywords: minimal surcharge, labor payment, extra charge, surcharge, salary.

Роструд опубликовал на новые элементы посвященные правилам выплаты заработной платы работникам. В частности, перечислены случаи, когда работодатель вправе уменьшить заработную плату работника. Также разъяснено, какие выплаты входят в состав заработной платы, а какие нет.

Специалисты Роструда напоминают, что в состав зарплаты входят следующие части:

- 1 Оклад (должностной оклад), тарифная ставка;
- 2 Компенсации, а именно — доплаты и надбавки за работу в особых климатических условиях; оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных (то есть за работу с вредными или опасными условиями труда; за работу в ночное время; за совмещение должностей и т.п.);
- 3 Стимулирующие выплаты (например, доплата за выслугу лет; премии за выполнение конкретной работы, по итогам отчетного периода, за отказ от курения, за экономию расходующихся материалов и т.п.).

При этом в состав заработной платы не входят компенсационные выплаты, перечисленные в статье 165 ТК РФ. Это, в частности, суммы, которые выплачиваются при направлении в служебную командировку; при переезде на работу в другую местность; при вынужденном прекращении работы не по вине работника; при предоставлении ежегодного оплачиваемого отпуска; в связи с задержкой по вине работодателя выдачи трудовой книжки при увольнении работника.

Статья 136 ТК РФ обязывает работодателя информировать сотрудника о том, из чего складывается его очередная заработная плата. Для этой цели при выплате зарплаты оформляется расчетный листок. В нем содержится информация о:

- составных частях зарплаты за соответствующий период;
- размерах иных сумм, начисленных работнику (к иным суммам относятся, в том числе, компенсация за задержку зарплаты, оплаты отпуска, выплат при увольнении и т.п.);
- размерах и основаниях произведенных удержаний;
- общей денежной сумме, подлежащей выплате.

Отметим, что работодатели не обязаны выдавать работникам расчетные листки исключительно в бумажном виде. Чтобы проинформировать о составных частях заработной платы, расшифровку зарплаты можно направить на электронную почту работника.

Заработная плата работника, полностью отработавшего норму часов и выполнившего норму труда, не может быть менее минимального размера оплаты труда. МРОТ утверждается на федеральном уровне. На региональном уровне (в субъекте РФ) устанавливается минимальный размер зарплаты.

Обратите внимание: в отличие от других выплат, районный коэффициент и процентная надбавка за стаж работы в районах Крайнего Севера и приравненных к нему местностях в состав МРОТ не входят.

Также специалисты Роструда напоминают, что работодатель обязан производить индексацию заработной платы в связи с ростом потребительских цен на товары и услуги (ст. 134 ТК РФ). Порядок индексации заработной платы определяется в коллективном договоре, соглашении, локальном нормативном акте. Если по итогам календарного года, в течение которого Росстат фиксировал рост потребительских цен, зарплата не проиндексирована, работодатель может быть привлечен к ответственности, независимо от того, принят соответствующий локальный акт или нет.

По общему правилу, изменение условий трудового договора, в том числе в части уменьшения заработной платы, допускается только по соглашению сторон трудового договора. Но в некоторых ситуациях зарплата за месяц может быть выплачена в меньшем размере, чем установлено в трудовом договоре, без согласия работника. К таким случаям относятся:

- невыполнение норм труда (ст. 155 ТК РФ);
- неисполнение служебных обязанностей (ст. 155 ТК РФ);
- простой;

- изготовление бракованной продукции (если в производстве брака вины работника нет, то бракованная продукция оплачивается так же, как и годная продукция; ст. 156 ТК РФ).

Список литературы:

- 1 Трудовой кодекс Российской Федерации.
- 2 Налоговый кодекс Российской Федерации.
- 3 Федеральный закон Российской Федерации «О бухгалтерском учете» от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ
- 4 Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика предприятия» (ПБУ 01/2008), утв. Приказом Минфина РФ от 06.10.08 г. № 106н.
- 5 Анищенко, А.В. Средний заработок: когда платить и как рассчитать ? // Главбух. – 2016. - № 4. – 25 с.
- 6 Батуев, М.И., Бухгалтерский финансовый учет [Текст]: учебное пособие/ Л.Н. Степанюк - М.: ИТК Дашков и К, 2012. - 295с.

МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

Бесстрашников Кристина Викторовна

студентка 4 курса кафедры экономики и управления АПК

ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал

Россия, г. Ачинск

Шапарова Зинаида Егоровна

научный руководитель

к. э. н., доцент, директор института экономики и управления АПК

ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Россия, г. Красноярск

Аннотация: В данной статье автором рассмотрены денежные средства как наиболее высоколиквидные активы предприятия. Способы формирования отчета о движении денежных средств.

Ключевые слова: предприятие, управление, анализ, денежные средства, финансовые обязательства, оптимизация, денежный поток.

METHODS OF ANALYSIS OF MOVEMENT OF CASH

Besstrashnikova Kristina Viktorovna

4-year student of the Department of Economics and Management of the AIC

FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch

Russia, Achinsk

Shaparova Zinaida Egorovna

scientific director

Ph. D., associate Professor, Director of Institute of Economics

Krasnoyarsk State Agrarian University

Russia, Krasnoyarsk

Annotation: In this article the author considers monetary funds as the most highly liquid assets of the enterprise. Ways of generating a statement of cash flows.

Keywords: enterprise, management, analysis, cash, financial obligations, optimization, cash flow.

Денежные средства являются наиболее ликвидным активом фирмы. Эта категория включает в себя наличные деньги в кассе, а также средства на текущем, расчетном и других счетах предприятия. Движение денежных средств сопровождает и обеспечивает практически все стороны хозяйственной деятельности предприятия.

Основная проблема, которая должна быть решена в процессе управления движением денежных средств, заключается в следующем:

- денежные потоки предприятия изначально не синхронизированы (так как зависят от разных контрагентов);

- абсолютно достоверный прогноз будущих денежных потоков сформировать крайне затруднительно (из-за нестабильности внешней среды).

Таким образом, анализ движения денежных средств и управление этим процессом не может ограничиться сравнением входящего и исходящего потоков, он включает в себя

составление различных бюджетов, рассмотрение параметров денежного потока, прогноз затрат и поступлений, оценка рисков, расчет срока обращения денежных средств.

Основные задачи управления движением денежных средств:

- периодическая инвентаризация данного актива и контроль над его целевым использованием; контроль над соблюдением платежной дисциплины предприятия, включая расчеты с бюджетом;
- управление дебиторской и кредиторской задолженностью;
- оптимизация конфигурации денежного потока предприятия.

Основной источник информации для проведения указанной работы – баланс предприятия и анализ отчета о движении денежных средств.

Эффективное управление денежным потоком позволяет достичь таких результатов:

- обеспечить соблюдение финансовых обязательств предприятия, сопряженных с операционной деятельностью фирмы, поддержать ритмичность работы, предотвратить простой; повысить инвестиционные возможности и масштабы деятельности предприятия;
- сократить потребность в кредитах, оптимизировать использование собственных средств;
- увеличить скорость оборота капитала, сократить финансовый цикл, повысить уровень деловой активности;
- выявить финансовые резервы и получить за счет их использования дополнительные доходы.

Основные методы анализа движения денежных средств - отсутствие необходимого резерва денежных средств влечет за собой возникновение финансовых проблем.

Излишек незадействованных денежных средств означает потери от инфляции и упущенные возможности их размещения. Эта ситуация актуализирует потребность в верном расчете необходимого объема финансов, аккумулированных в наиболее ликвидных агрегатах. Данный раздел анализа должен начинаться с рассмотрения практики работы за прошлые периоды. Первоначально выделяется необходимый уровень денежных средств, который обусловлен нормальной деятельностью предприятия. Затем проводится анализ отклонений (возникновения непредвиденных потребностей в деньгах, не зафиксированных в плановых БДДС и платежном календаре).

Отклонения анализируются с использованием такого статистического аппарата, как математическое ожидание. Проводится сравнение возможных потерь от привлечения заемных средств для погашения дефицита и потерь от резервирования необходимых денежных средств для удовлетворения потребности в финансах на случай возникновения такого отклонения. Потери от резервирования необходимых средств рассчитываются как сумма недополученного дохода (легче всего использовать для этого ставку по банковскому депозиту или уровень рентабельности оборотных активов предприятия). Потери от возможного привлечения кредитных ресурсов рассчитываются как произведение вероятности наступления события, вызвавшего потребность в финансировании (выражена в виде коэффициента в диапазоне от 0 до 1), на вероятную сумму процентов, которые будут уплачены по такому кредиту. Чаще всего вероятность определяется путем экспертных оценок. Если второй показатель выше первого, то необходимый уровень резерва увеличивается до суммы изучаемого отклонения.

Следующий этап в анализе – рассмотрение оборачиваемости денежных средств. В данном случае рассчитывается коэффициент оборачиваемости как частное от деления суммы поступлений от продажи продукции и услуг на среднюю сумму денежных средств, находящихся в распоряжении предприятия в течение рассматриваемого периода. Этот коэффициент рассматривается в сравнении с аналогичным показателем за прошлые периоды. Его рост можно считать позитивной тенденцией. В случае снижения

оборачиваемости денежных средств необходимо установить причины таких изменений. Для более углубленного анализа движения денежных средств денежные потоки, связанные с текущей, инвестиционной и финансовой деятельностью, рассматриваются отдельно.

Отчет о движении денежных средств составляется и анализируется двумя способами: прямым и косвенным.

Прямой способ дает возможность определить главные источники входящих и исходящих потоков, сделать вывод относительно достаточности средств на счетах предприятия для проведения платежей, покрывающих обязательства, выявить взаимосвязь объема реализации и поступившей выручки. Прямой способ использует информацию, характеризующую как валовый, так и чистый денежный поток. Находят отражение все виды поступления и расходования средств в разрезе отдельных направлений деятельности предприятия.

При расчете чистого денежного потока (ЧДПо) прямым способом используется формула:

$$\text{ЧДПо} = \text{ОР} + \text{ОПП} - \text{Зтмц} - \text{ЗП} - \text{НП} - \text{ПВ},$$

ОР – объем реализации товаров и услуг;

ОПП – операционные поступления прочие;

Зтмц – затраты на ТМЦ;

ЗП – затраты на оплату труда;

НП – сумма налоговых платежей;

ПВ – прочие выплаты в процессе операционной деятельности.

Расчет суммы ЧДП от финансовой и инвестиционной деятельности аналогичен у прямого и косвенного метода.

Прямой метод позволяет получить наиболее полное представление об объеме и составе денежного потока.

Косвенный метод базируется на анализе статей баланса и отчета о финансовых результатах. Он дает возможность наглядно провести взаимосвязь между различными видами деятельности фирмы.

В данном случае применяется формула:

$$\text{ЧДПо} = \text{ЧП} + \text{АО} \pm \text{ДЗ} \pm \text{Зтмц} \pm \text{КЗ} \pm \text{Р},$$

ЧП – чистая прибыль;

АО – амортизационные отчисления;

ДЗ – динамика изменения дебиторской задолженности;

Зтмц – прирост (снижение) суммы запасов товарно-материальных ценностей, входящих в состав оборотных активов;

КЗ – динамика изменения кредиторской задолженности;

Р – прирост (снижение) суммы резервного и других страховых фондов.

Использование косвенного метода дает возможность увидеть, под влиянием каких не денежных статей размер чистой прибыли отличается от размера чистого денежного потока.

Список литературы:

1. Грищенко, О.В. Инвестиционная деятельность организации: управление денежными потоками // «Справочник экономиста» - 2017. - № 2 (80) февраль. – С. 18-23.

2. Климова, Н.В. Анализ денежных средств в целях налогового консультирования / Н.В. Климова // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. - № 3 (210). – С.34 – 39.

3. Подробнее на Programmist1s.ru: <http://programmist1s.ru/analiz-dvizheniya-denezhnyih-sredstv/>

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гилязева Наиля Фаритовна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Смирнова Татьяна Анатольевна

научный руководитель
к. э. н., доцент кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Эффективность эксплуатации ОП обладает невероятным народнохозяйственным значением, переоценить которое невозможно. Корректное разрешение поставленной задачи позволяет увеличить объемы выпуска товарных единиц, востребованных обществом, в полной мере удовлетворить потребности населения и добиться максимальной отдачи от имеющегося на производстве потенциала. Параллельно наблюдается общее улучшение баланса оборудования по всей стране, сокращение себестоимости товарных единиц, увеличение производственной рентабельности и накоплений конкретного предприятия.

Ключевые слова: Эффективность, основные производственные фонды, мероприятия, резервы.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF USING THE COMPANY'S BASIC FUNDS

Gilyazeva Naila Faritovna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Smirnova Tatiana Anatolyevna

scientific adviser
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and
Management of Agroindustrial Complex
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Annotation: The effectiveness of OP operation has an incredible economic value, which can not be overestimated. The correct solution of the task posed makes it possible to increase the output of commodity units in demand by society, to fully meet the needs of the population and to maximize the potential of the production potential. In parallel, there is a general improvement in the balance of equipment throughout the country, a reduction in the cost of production units, an increase in the production profitability and savings of a particular enterprise.

Keywords: Efficiency, basic production assets, activities, reserves.

Современные реалии привели к появлению дополнительного фактора, имеющего тесную взаимосвязь с повышением эффективности эксплуатации ОП. Речь идет о

приватизации предприятий и становлении акционерной формы ведения хозяйственной деятельности. В указанных случаях, трудовой коллектив трансформируется из рабочей массы в полноценных владельцев ОФ, обладающих возможностью распоряжаться производственными средствами фактически. В частности, самолично заниматься формированием производственной структуры, характерной для ОФ, и направлять прибыль предприятия на те или иные цели для более действенного целевого инвестирования.

В ПАО «Ачинская хлебная база №17», становится очевидной необходимость организации комплекса мероприятий, способствующих повышению эффективности эксплуатации ОПФ.

Суть указанных мероприятий заключается в следующем:

- повышении качестве техобслуживания авто - транспортного парка с параллельным увеличением его производительности;
- снижении цен в отношении сельхозмашин и оборудования, поставляемого соответствующим предприятиям;
- совершенствовании существующей системы финансирования кредитования, реализуемой в процессе приобретения ОПФ;
- модернизации структуры ОС, с увеличением ее активной составляющей;
- повышении квалификации персонала и применении более действенных методик материального стимулирования в процессе эксплуатации ОС.

Среди наиболее действенных подходов к повышению эффективности эксплуатации ОПФ считают внедрение в производственный процесс прогрессивных разновидностей ОПФ. Актуальность сохраняет вопрос, касающийся поиска источников финансирования для совершения данного приобретения, поскольку на исследуемом предприятии наблюдается продолжительный по времени недостаток собственных ОС, а господдержка не позволяет в полной мере решить поставленную задачу.

Мировой опыт демонстрирует, что на протяжении последних лет сделки купли-продажи оборудования утрачивают свою актуальность, более востребованным становится формат лизинга. Лизинг воспринимают в качестве принципиально новой и специфической формы инвестиционных вложений, выступающей выгодной альтернативой классическим банковским кредитам и позволяющей привлекать собственные финансовые сбережения. Лизинговые контракты широко доступны частным предпринимателям и небольшим организациям, в то время как получение кредитов может быть существенно ограничено или предполагать выполнение со стороны компании-заемщика довольно жестких требований.



Под производственными резервами понимают скрытые возможности предприятия по улучшению результатов хозяйственной деятельности, которыми она обладает в текущий момент времени. Чтобы сделать процесс поиска резервов результативным, важно придерживаться принципов систематичности и комплексного подхода. В указанном случае, суть комплексного подхода кроется во всестороннем извлечении резервов по каждому из направлений хозяйственной деятельности, за которым следует их обобщение. Суть системного подхода в отыскании резервов предполагает выявление и обобщение возможных резервов с ориентацией на наличие подчиненности и взаимосвязи между ними.

Проводимые аналитические мероприятия позволили выявить ряд резервов:

- предприятие испытывает острую необходимость в существенном увеличении активной составляющей ОПФ свыше, чем на 3%, чтобы добиться заметного роста фондоотдачи;
- необходимость более рациональной эксплуатации дорогостоящего оснащения, чтобы извлекать максимальную выручку;
- возможность повышения производительности труда, поскольку это станет толчком к увеличению фондоотдачи;
- необходимость повышать квалификацию персонала. Это спровоцировано уменьшением фондоотдачи в процессе повышения фондовооруженности каждого рассматриваемого рабочего места. Указанные процессы свидетельствуют о недостаточной квалификации сотрудников.

Для определения резервов увеличения объемов выпуска товарных единиц за счет включения в производственный процесс каждой единицы нового оборудования осуществляют математическое умножение дополнительного количества продукции на фактический показатель среднегодовой выработки. В качестве последней величины также может выступать фактическая совокупность всех факторов, формирующих уровень среднегодовой выработки товарных единиц.

$$P^{\wedge} \text{ВП}_k = P^{\wedge}K * D_1 * K_{см1} * П_1 * ЧВ_1 \quad (1)$$

где

$P^{\wedge} \text{ВП}_k$ - резерв увеличения выпуска продукции за счет ввода в действие нового оборудования;

$P^{\wedge}K$ - резерв увеличения среднегодового действующего оборудования;

D_1 - отработано за год всем оборудованием, дней в 2016 году (206 дней);

$K_{см1}$ - коэффициент сменности в 2016 году;

$П_1$ - средняя продолжительность смены в 2016 году (8,2 часа);

$ЧВ_1$ - количество выработки зерна за одну смену в 2016 году (1,7 т).

$K_{см0} = 360 \text{ смен} / 180 \text{ дней} = 2$

$K_{см1} = 392 \text{ смены} / 206 \text{ дней} = 1,9$

Отклонение = $1,9 - 2 = - 0,1$

Для увеличения выпуска товарных единиц на 1364,029 рубля, предприятию достаточно ввести в производственный процесс 25% нового оборудования. На это указывают приведенные ниже расчеты.

$$P^{\wedge} \text{ВП}_k = 25\% * 206 \text{ дней} * 1,9 * 8,2 \text{ часа} * 1,7 = 1\ 364,029 \text{ рубля}$$

У исследуемого предприятия существуют возможности для достижения наибольшей эффективности эксплуатации ОС. Достаточно:

– Ввести в эксплуатационную стадию не задействованное ранее оборудование, заменить и модернизировать его;

– Минимизировать внутрисменные и целодневные простои. Указанную проблему можно ликвидировать путем ввода в производственный процесс более прогрессивных организационно-технологических мер;

– Повысить коэффициент сменности. Этого можно добиться путем установления оптимального рабочего графика на предприятии, с оптимальным планом проведения наладочных и ремонтных операций;

– Эксплуатировать оборудование с большей интенсивностью;

– Внедрить мероприятия научно-технологического прогресса;

– Повысить квалификацию сотрудников, для более бережного и эффективного обращения с оборудованием.

Список литературы

1. Фролова, Т.А. Анализ и диагностика финансово- хозяйственной деятельности предприятия: методическое пособие [Текст] / Т.А. Фролова - Таганрог: ТРТУ, 2006.

2. Медведева, Е.В. Методика оценки эффективности предприятий сферы услуг [Электронный ресурс] / Е.В. Медведева // Российский экономический интернет-журнал. - 2009. - № 2. - С.730-738.

2. Насакина, Л.А. Концептуальные основы управленческого учета и анализа продаж в условиях нестабильной среды [Текст] / Л.А. Насакина // Школа университетской науки: парадигма развития. - 205. - № 1-2. - С. 99-104.

3. Насакина, Л.А. реализация методов стратегического управленческого анализа на предприятиях сферы услуг с использованием информации учетной системы [Текст] / Л.А. Насакина // Вестник СамГУПС. – Самара, 2014 - № 6-2. - С. 70-73. 5.

4. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Электронный ресурс]: учеб. для вузов / Г. В. Савицкая. - М.: Инфра-М, 2015.

- 535 с.

**АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ АО
«ГЛДЯЕНСКОЕ»**

Голомзик Елизавета Евгеньевна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Якимова Людмила Анатольевна

научный руководитель
д. э. н., профессор кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Проблемы усиливающейся конкуренции на рынке услуг обуславливают поиск предприятий новых и более эффективных способов формирования и использования фонда заработной платы, которые, с одной стороны, являются средством материального стимулирования персонала, с другой — влияют на уровень себестоимости продукции и размер прибыли. Анализ использования трудовых ресурсов и фонда заработной платы конкретной организации посвящена данная статья.

Ключевые слова: Трудовые ресурсы, обеспеченность трудовыми ресурсами, заработная плата.

**ANALYSIS OF SECURITY OF THE ENTERPRISE BY LABOR RESOURCES of JSC
"GLDIJaENSKAYA"**

Golomzik Elizaveta Evgenievna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Yakimova Lyudmila Anatolyevna

scientific adviser
Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Abstract: Problems of increasing competition in the services market cause the search for enterprises of new and more effective ways of forming and using the wage fund, which, on the one hand, are a means of material incentives for personnel, and on the other - affect the level of production costs and profit. This article is devoted to the analysis of the use of labor resources and the wage fund of a particular organization.

Keywords: Labor resources, labor supply, wages.

В условиях функционирования рыночной экономики актуальным является вопрос о роли производительности труда на предприятиях и отраслевых комплексах. При определении понятия трудовых резервов необходимо исходить из возможности увеличения выхода и объема продукции конечного потребления с учетом трудовых затрат, приходящихся на отдельно взятого работника предприятия.

В этой связи особое значение уделяется руководящему менеджменту, который подлежит строго планированию. Долгосрочная концепция роста производительности труда на отдельно взятом предприятии позволяет в перспективе оптимизировать производственные затраты, связанные с нерациональным использованием трудовых ресурсов.

Среди всех ресурсов, используемых в процессе деятельности любой организации, исключительное место принадлежит труду. По определению специалистов, труд как экономический ресурс представляет собой совокупность используемых при осуществлении общественно полезной деятельности физических и умственных способностей людей. Только труд, как целесообразная деятельность человека, способен создавать прибавочную стоимость и обеспечивать получение финансовых результатов. К трудовым ресурсам относится та часть населения, которая обладает необходимыми физическими данными, знаниями и навыками труда в соответствующей отрасли. Достаточная обеспеченность предприятий нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение — для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства.

Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами определяется путем сравнения фактического количества работников по категориям и профессиям с плановой потребностью, а также сравнением фактических результатов с данными прошлых лет. Особое внимание уделяется анализу обеспеченности предприятия кадрами наиболее важных профессий.

В данной статье проведем анализ качество трудовых ресурсов на примере эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии.

Таблица 1 -Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами

Категория персонала	2014		2015		2016	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
По организации - всего	427	100,0	385	100,0	287	100,0
В том числе работники занятые в сельскохозяйственном производстве – всего	364	85,25	324	84,16	234	81,53
В том числе рабочие постоянные	253	59,25	252	65,45	123	42,86
Из них трактористы машинисты	134	31,38	162	42,08	58	20,21
операторы машинного доения, дояры	53	12,41	39	10,13	35	12,20
скотники крупного рогатого скота	58	13,58	45	11,69	16	5,57
работники коневодства	8	1,87	6	1,56	2	0,70
Рабочие сезонные и временные	54	12,65	32	8,31	20	6,97
Служащие	57	13,35	40	10,39	40	13,94
из них: руководители	8	1,87	6	1,56	6	2,09
специалисты	49	11,48	34	8,83	34	11,84
Работники, занятые в подсобных промышленных предприятиях и промыслах	63	14,75	61	15,85	53	18,47

Из данных таблицы 1 видно, что среднесписочная численность работников ЗАО «Гляденское» в динамике имеет тенденцию к снижению, как по отдельным категориям работников, так и по предприятию в целом.

Из табличных данных можно сделать вывод о наибольшем удельном весе работников предприятия, которые заняты непосредственно на производстве, основанном на выпуске сельскохозяйственной продукции. На различных этапах развития предприятия

данный показатель снижается при одновременном увеличении среднесписочного количества персонала.

Кроме того, можно сделать вывод о нерациональном использовании соотношения среднего разряда рабочих с выполняемой ими функцией. В частности, средний разряд рабочих, а также средний стаж и возраст работников позволяет раскрыть имеющийся на предприятии трудовой потенциал. Использование в процессе организации трудового процесса бригадной формы работы не в полной мере позволяет раскрыть имеющийся потенциал работников.

Это, по большому счету, обусловлено переводом работников со среднем профессиональным образованием на смежную работу, связанную с выполнением трудовой функции за временно отсутствующим работником при отсутствии должных навыков. Кроме того, подобная ротация кадров снижает эффективность работников, замещающих должность временно отсутствующего специалиста, т.к. не в полной мере наблюдается выполнение трудового плана, как в отношении временно отсутствующего специалиста, так и лица, замещающего его.

Как свидетельствуют данные таблицы 8, в целом в ЗАО «Гляденское» наблюдается тенденция превышения фактического количества работников над плановой их потребностью. В целом в динамике на предприятии развивается тенденция упорядочения структуры кадров путем обеспечения равенства фактического наличия работников с плановой их потребностью.

Таблица 2 - Сравнение квалификации рабочих ЗАО «Гляденское» с разрядом выполняемых ими работ

№	Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.
1	Количество рабочих, выполнивших работы в соответствии со своей квалификацией, %	83,77	82,89	80,98
2	Количество рабочих, выполнивших работы выше своей квалификации, %	4,56	5,27	7,04
3	Количество рабочих, выполнивших работы ниже своей квалификации, %	11,67	11,84	11,95
4	Средний разряд рабочих	3,90	3,86	3,81
5	Средний разряд работ	3,53	3,48	3,42

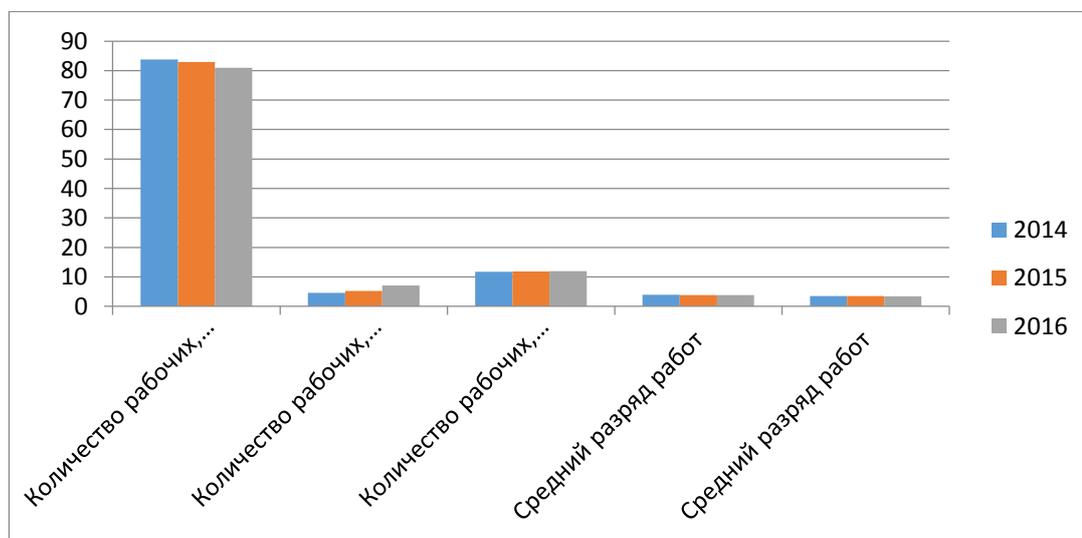


Диаграмма 1 - Сравнение квалификации рабочих ЗАО «Гляденское» с разрядом выполняемых ими работ

Таким образом, можно сделать вывод о тенденции нерационального соотношения отдельных видов разрядов, используемых при классификации рабочих предприятия.

При оценке кадрового потенциала предприятия и эффективности его реализации важное значение имеет изучение структуры и уровня образования работников (таблица 3).

Таблица 3-Уровень и структура образования работников ЗАО «Гляденское»

№	Уровень образования	2014 год		2015 год		2016 год	
		чел.	уд.вес, %	чел.	уд.вес, %	чел.	уд.вес, %
1	Высшее	61	14,29	66	17,15	44	15,33
2	Среднее специальное	89	20,84	67	17,40	41	14,29
3	Профессионально-техническое	117	27,40	97	25,19	68	23,69
4	Общее среднее	150	35,13	146	37,92	126	43,90
5	Общее базовое	10	2,34	9	2,34	8	2,79
6	Списочная численность работников на конец года	427	100	385	100	287	100

На анализируемом предприятии наибольший удельный вес составляют работники, которые имеют общее среднее образование. Далее идут категории работников с профессиональным техническим образованием. С течением времени тенденция набора квалифицированных сотрудников усиливается.

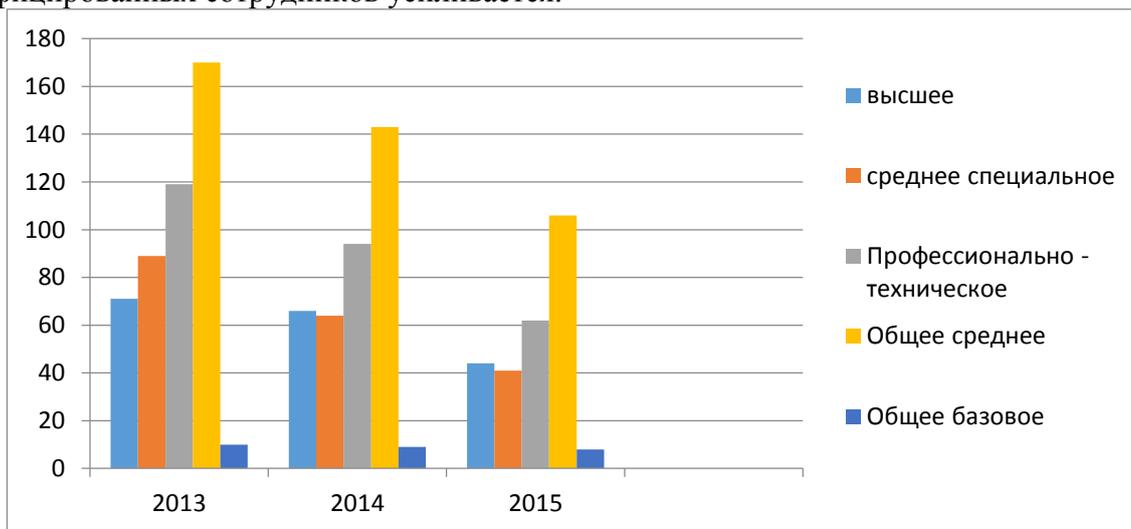


Диаграмма 2 - Уровень и структура образования работников

Высшее образование на предприятии имеют преимущественно руководители структурных подразделений. Среднее специальное образование имеет большая часть работников, занятых на основном производстве.

При анализе состояния персонала предприятия необходимо представить возрастной состав и структуру кадров (таблица 4).

Таблица 4-Возрастной состав и структура кадров

Показатель	2014 год		2015 год		2016 год	
	Чел.	уд.вес, %	чел.	уд.вес, %	чел.	Уд.вес, %
Возраст, лет						
До 16	-	-	-	-	-	-
16 – 24	45	10,54	50	12,99	32	11,15
25 –29	33	7,73	27	7,01	12	4,18
30	16	3,75	7	1,82	4	1,39
31	11	2,58	8	2,08	5	1,74

32 – 39	59	13,82	54	14,03	51	17,77
40 – 49	110	25,76	115	29,87	89	31,01
50 – 54	81	18,97	81	21,04	59	20,56
55 и более	72	16,85	43	11,16	35	12,20
Списочная численность работников на конец года	427	100	385	100	287	100

Средний возраст всех работников предприятия, занятых в сфере основного производства, варьируется от 40 до 53 лет. При этом возрастная категория «более 55» лет на анализируемом предприятии составляет не более 12%. В качестве конкурентного преимущества следует отметить значительное число работников ЗАО «Гляденское», возраст которых находится в отметке от 25 до 30 лет.

Таблица 5- Стаж работников и его структура в ЗАО «Гляденское»

Показатель	2014 год		2015 год		2016 год	
	чел.	уд.вес, %	чел.	уд.вес, %	чел.	уд.вес, %
Стаж, лет						
До 1	14	3,28	22	5,71	19	6,62
1 – 2	12	2,81	17	4,42	20	6,97
2 – 5	181	42,39	136	35,32	112	39,02
5 и более	220	51,52	210	54,55	136	47,39
Списочная численность работников на конец года	427	100	385	100	287	100

Представленные в таблице данные позволяют сделать вывод о преобладании на предприятии работников, чей стаж работы более 5 лет. С каждым годом удельный вес этой категории людей только увеличивается. Трудовой коллектив представлен также сотрудниками, стаж работы которых составляет до 2-х лет, однако эта категория людей является малочисленной.

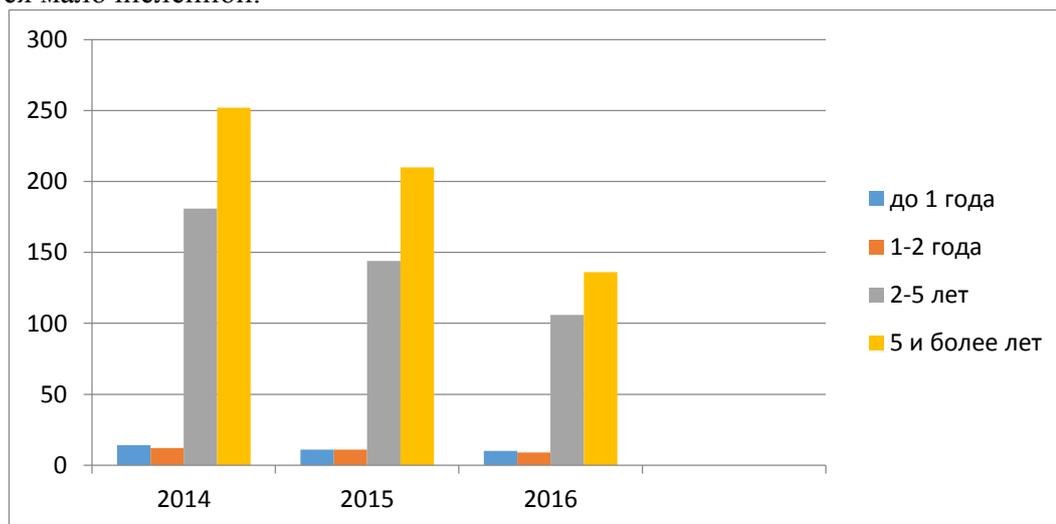


Диаграмма 3 – стаж работы сотрудников

Анализ образовательной и возрастной структуры работников позволяет сделать вывод об устойчивой тенденции к её изменению. Это связано с ростом числа работников, имеющих среднее специальное и высшее образования. В связи с этим возрастает значение

корпоративной подготовки и переквалификации имеющих на ЗАО «Гляденское» представителей трудового коллектива со средним общим образованием.

Формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в ЗАО «Гляденское» представлены в таблице 6.

Таблица 6- Профессиональное обучение работников ЗАО «Гляденское»

Формы обучения	2014 год	2015 год	2016 год
Всего обучено, в том числе	63	33	13
повышение квалификацию	60	31	9
Стажировка	-	-	3
профессиональная подготовка и переподготовка, в том числе	3	2	1
Подготовлено	-	-	-
обучено другим (смежным) профессиям	2	2	1
переподготовлено	1	-	-

Как видно из данных вышеприведенной таблицы, обучение работников на предприятии существенно снижается в динамике. Наиболее распространенной формой обучения является повышение квалификации.

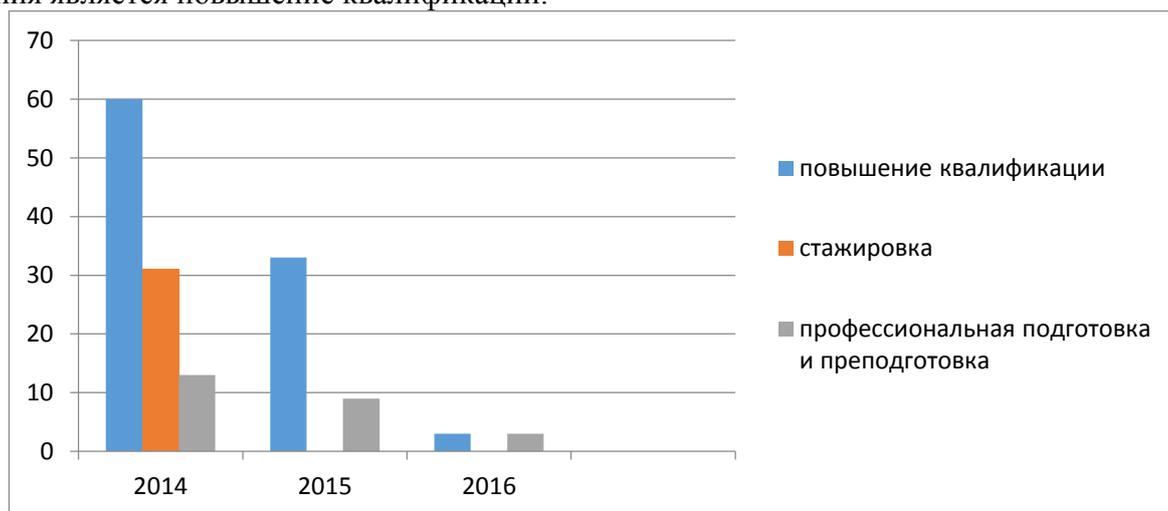


Диаграмма 4 - Профессиональное обучение работников

При оценке состояния кадров предприятия особое значение имеет исследование их динамики. Показатели движения кадров в ЗАО «Гляденское» по годам приведены в таблице 7.

Таблица 7- Движение кадров в ЗАО «Гляденское»

Показатели	Ед. изм.	2014 год	2015 год	2016 год
Среднесписочная численность работников	чел.	427	385	287
Принято	««	42	54	27
Уволено: в том числе	««	60	136	142
по причинам текучести	««	33	59	64
Количество работников, состоящих в списках весь год	««	357	186	95
Процент общего оборота	%	23,89	49,35	58,89
Оборот по приему	««	9,84	14,03	9,41

Оборот по увольнению	««	14,05	35,32	49,49
Текущность кадров	««	7,73	15,32	22,30
Восполнение кадров	««	70,00	39,71	19,01
Замещение кадров	««	-4,2	-21,30	-40,07
Постоянство кадров	««	83,61	48,31	33,10

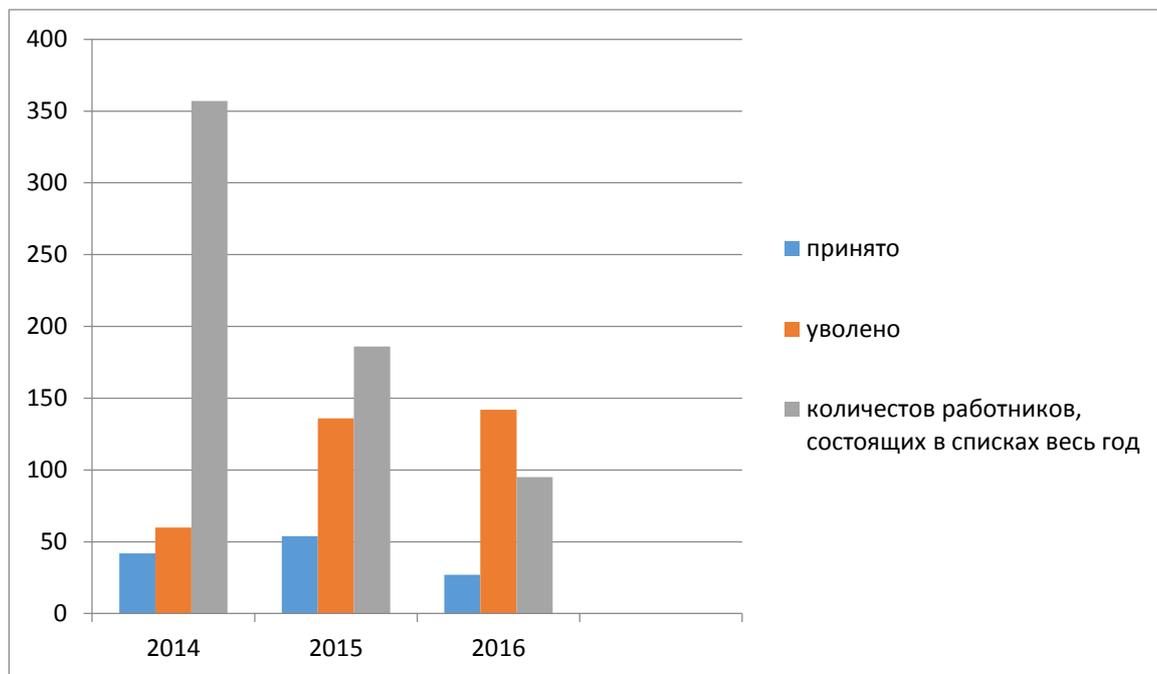


Диаграмма 5 - Движение кадров в ЗАО «Гляденское»

Данные таблицы 7 и диаграммы свидетельствует о высоком уровне движения и нестабильности кадрового состава ЗАО «Гляденское», причем данная тенденция в динамике усиливается. Со снижением среднесписочной численности работников предприятия в динамике количество уволенных работников увеличивается, а принятых – имеет скачкообразный характер.

За рассматриваемый период был проанализирован удельный вес расходов предприятия на персонал. Данный показатель отражается в общих издержках предприятия и напрямую связана с финансовой устойчивостью ЗАО «Гляденское» с 2014 по 2016 года показатель удельных расходов предприятия на персонал в общей доли расходов имеет нестабильный характер, что подтверждено табличными данными.

Кроме того, можно сделать вывод о не соблюдении соотношения темпов роста производительности труда, а также показателей начисления заработной платы с учетом политики компании по премированию руководителей структурных подразделений. Такой подход становится причиной ежегодного перерасхода средств, аккумулирующихся в фонде заработной платы сотрудников.

Библиографический список:

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятий Учебное пособие / А.П. Абрамов, Е.В. Трегубенко. – М.: Омега-Л, 2010.-322с.
2. Анализ финансовой отчетности Учебное пособие / О.В. Ефимова, М.В. Мельник. – М.: Омега-Л, 2012.-451с.
3. Анализ хозяйственной деятельности предприятия Учебное пособие / Л.Л.Ермолович, Л.Г.Сивчик, Г.В.толкач, И.В.Щитникова.-М.:Экоперспектива, 2011.-576с.

4. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия Учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечкина.-М.: Форум, 2012.-288с.
5. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия Учебник / М.В. Мельник, Е.Б. Герисимова.-М.: Форум, 2013.-192с.
6. Анализ хозяйственной деятельности предприятий Учебное пособие для вузов / Е.А. Мизиковский, О.М. Островский, В.В. Приображенская.-М.: Питер Пресс, 2014.-224с.

ОСОБЕННОСТИ РАЗДЕЛЕНИЯ «ПРИБЫЛЬНЫХ» РАСХОДОВ НА ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ

Котегова Анна Игоревна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Слепцов Вадим Викторович

научный руководитель
старший преподаватель кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: автором в статье представлено обоснованное разделение производственных расходов на прямые и косвенные с позиции бухгалтерского и налогового учета.

Ключевые слова: прямые расходы, косвенные расходы, затраты, себестоимость, налогооблагаемая прибыль, налоговые расходы.

FEATURES OF SEPARATION OF "PROFIT" EXPENSES ON DIRECT AND INDIRECT

Kotegova Anna Igorevna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Sleptsov Vadim Viktorovich

scientific director
Senior Lecturer of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Abstract: the author presents in the article a justified division of production costs into direct and indirect ones from the position of accounting and tax accounting.

Key words: direct costs, indirect costs, costs, cost, taxable profits, tax expenses.

Производственные расходы делятся на прямые и косвенные. Все они, если обоснованы и подтверждены, в конце концов уменьшают налоговую базу по прибыли, но в разное время.

Деление расходов текущего периода на прямые и косвенные требуется для правильного установления момента признания затрат в составе расходов, которые уменьшают доходы текущего периода:

- **прямые расходы** списываются на уменьшение налоговой базы только после реализации продукции, в расходах на производство которой они учтены. Сформированная сумма прямых расходов текущего месяца подлежит ежемесячному распределению между

НЗП (незавершенным производством) и изготовленной в течение месяца продукцией (выполненными работами, оказанными услугами). Затем рассчитывается сумма прямых расходов, приходящаяся на готовую, отгруженную и реализованную в текущем месяце продукцию.

- **косвенные расходы** списываются на уменьшение налоговой базы сразу — в том месяце, в котором возникли (без привязки к реализации продукции).

Например, что если определенные затраты связаны с получением доходов в течение нескольких отчетных периодов, то необходимо распределить такие расходы между разными периодами исходя из принципа равномерности признания доходов и расходов, а уже потом учитывать их при формировании «прибыльной» базы, ориентируясь на то, являются они прямыми или косвенными. Минфин рекомендует равномерно признавать, к примеру, арендные платежи (если они относятся к нескольким периодам), расходы на сертификацию продукции, затраты на приобретение прав на программные продукты, когда в договоре указан период предоставления неисключительных прав. Также надо постепенно признавать в качестве затрат текущего периода единовременный платеж по договору страхования.

Таким образом, чем меньше перечень прямых расходов, тем больше перечень косвенных, а значит, ваши затраты будут быстрее учтены при расчете налогооблагаемой прибыли.

В гл. 25 НК РФ перечни и прямых, и косвенных расходов открытые. Организация сама выбирает, к какой группе расходов относить те или иные затраты, и закрепляет это в учетной политике для целей налогообложения. Утвержденные перечни можно менять, но не чаще одного раза в 2 года.

Однако есть прямые расходы, которые прямо упомянуты в п. 1 ст. 318 Налогового кодекса. Это:

- затраты на сырье или материалы, используемые в производстве товаров, комплектующие изделия, полуфабрикаты — те затраты, которые поименованы в подп. 1, 4 п. 1 ст. 254 НК РФ;
- расходы на оплату труда персонала, участвующего в производственном процессе, а также соответствующие взносы на обязательное социальное страхование;
- суммы амортизации основных средств, используемых при производстве.

Обычно организации расширяют этот перечень прямых расходов за счет затрат:

- на услуги сторонних организаций, непосредственно связанные с производством продукции (расходы на переработку сырья на дачальческой основе, на субподрядные работы и т. д.);
- на аренду и коммунальные платежи по производственным помещениям;
- на страхование производственного оборудования и помещений.

Встречаются расходы, которые исходя из своей сущности могут показаться прямыми, однако в налоговом учете их без проблем можно отнести к косвенным. Яркий пример тому — амортизационная премия. Ее (в отличие от обычной амортизации) можно учитывать как косвенный расход, вне зависимости от того, как и где используется оборудование, в том числе и когда амортизационная премия начисляется при реконструкции, достройке или модернизации.

В большинстве случаев для того, чтобы убрать какой-то расход из списка прямых (которые упомянуты в гл. 318 НК РФ в качестве ориентировочных), нужны веские основания. Иначе претензии налоговиков гарантированы. Проверяющие считают, что механизм распределения затрат на производство должен содержать экономически обоснованные показатели, обусловленные технологическим процессом.

Если утвердить в учетной политике необоснованно узкий перечень прямых расходов, проверяющим это не понравится.

Например: организация, занимающаяся производством, учитывала в качестве прямых расходов только материалы (основные, возвратные отходы, покупные комплектующие и полуфабрикаты собственного производства) и транспортно-заготовительные расходы. Все остальное учитывалось как косвенные расходы. Инспекторы посчитали, что без оборудования и работников невозможно производство. А значит, в перечень прямых расходов надо включить амортизацию основных средств, используемых в производстве, затраты на оплату труда персонала, участвующего в процессе производства, а также страховые взносы.

Кроме того, налоговики считают, что, если какой-либо расход нельзя отнести к конкретному производственному процессу по изготовлению какого-либо вида продукции (выполнению работ, оказанию услуг), это не означает, что такой расход надо учитывать как косвенный. Организация должна в своей учетной политике определить обоснованный механизм распределения таких расходов. В остальных случаях действует общее правило: только когда нет реальной возможности включить отдельные затраты в прямые расходы, применив при этом экономически обоснованные показатели, организация может отнести такие затраты к косвенным расходам.

Разрабатывать методику распределения, по мнению налоговых органов, надо и в случае, если у вас несколько видов деятельности. Списывать все расходы в косвенные без споров вам не дадут.

За основу налогового перечня прямых расходов можно взять бухгалтерский перечень затрат, включаемых в себестоимость. Ведь именно из бухучета видно, насколько тот или иной расход связан с производством продукции. К примеру, страховые взносы с зарплаты производственных работников учитываются в прямых расходах в налоговом учете, если они включаются в себестоимость продукции в бухгалтерском учете.

В бухучете цель — посчитать реальные затраты на производство одного изделия. Список затрат, включаемых в себестоимость продукции, может включать в себя только прямые затраты (в бухучете это расходы, которые непосредственно нужны для производства продукции: сырье, материалы, зарплата производственных рабочих, амортизация производственного оборудования и т. д.). Либо в себестоимость продукции могут включаться и другие виды расходов — общепроизводственных и общехозяйственных — в определенной доле.

Например: в бухучете есть несколько способов расчета себестоимости (к примеру, она может быть полной или усеченной). Выбранный организацией способ должен быть указан в бухгалтерской учетной политике.

Но, как правило, перечень бухгалтерских прямых расходов шире, чем список налоговых прямых расходов в п. 1 ст. 318 НК РФ. Поэтому если в налоговом учете вы воспользуетесь бухгалтерским перечнем, претензий к вам со стороны проверяющих быть не должно.

К примеру, если в организации выпускается всего один вид продукции, то все производственные расходы лучше учитывать как прямые налоговые расходы. Лишь общехозяйственные расходы (к примеру, зарплату дирекции, бухгалтерии и плату за аренду офиса) можно считать косвенными налоговыми расходами.

Если вы с очередного года меняете учетную политику и какие-то прямые расходы становятся косвенными, вы не сможете по состоянию на 1 января года (в котором изменение учетной политики вступает в силу) одновременно списать все накопленные прямые расходы, относящиеся к незавершенному производству, в уменьшение налоговой базы. Такие накопленные затраты по-прежнему надо списывать по мере реализации продукции.

Список литературы:

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учёте» № 402 - ФЗ от 06.12.2011 г.
2. Гражданский Кодекс Российской Федерации, в редакции от 30.12.2012 № 302-ФЗ
3. Трудовой кодекс РФ в редакции от 29.12.2012 № 280-ФЗ
4. Положения по бухгалтерскому учету «Материально – производственных запасов» (ПБУ 05/2001), утв. Приказом Минфина РФ от 28.12.01 г. № 119н.
5. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулирование себестоимости (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях. Утверждены приказом Минсельхоза России от 06.06. 2003 г. № 792
6. Бабаев, Ю.А. Бухгалтерский финансовый учет [текст]: учебник для вузов / Под ред. проф. Ю.А. Бабаева.- М.: Вузовский учебник, 2015. -525 с.
7. Барулин, С.В. Самофинансирование предприятий в условиях рыночной экономики [текст]: учебник / С.В. Барулин- М.: Финансы, 2014. - 345 с.
8. Безруких, П.С. Бухгалтерский учёт [текст]: учебное пособие, под ред. П.С. Безруких – 5-ое издание, переработанное и дополненное – М.: Бухучет, 2013. – 733 с.

СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

Кузьменко Кристина Владимировна

студентка 4 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск
kristinakuzmenko96@mail.ru

Шварцкопф Надежда Владимировна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск
nshvar@mail.ru

Аннотация: В данной статье исследуется себестоимость продукции, которая относится к числу важнейших качественных показателей, отражающих все стороны хозяйственной деятельности предприятий (фирм, компаний), их достижения и недостатки.

Ключевые слова: себестоимость продукции, цеховая себестоимость, производственная себестоимость, полная себестоимость, состав себестоимости, структура себестоимости, источники резервов снижения себестоимости.

COST OF PRODUCTION

Kuzmenko Kristina Vladimirovna

4th year student of the Department of Economics
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Shvartskopf Nadezhda Vladimirovna

scientific director
Senior Lecturer of the Department of Economics and Management of the AIC
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: In this article, the prime cost of products is investigated, which is one of the most important quality indicators that reflect all aspects of economic activity of enterprises (firms, companies), their achievements and shortcomings.

Keywords: cost of production, shop cost, production cost, full cost, cost structure, sources of reserves to reduce production costs.

Себестоимость продукции относится к числу основных качественных показателей, в обобщенном виде отражающих все стороны хозяйственной деятельности предприятий (фирм, компаний), их достижения и недостатки. Уровень себестоимости, как принято, связан с объемом и качеством продукции, использованием рабочего времени, сырья, материалов, оборудования, расходом фонда оплаты труда и др. Себестоимость, также, является основой определения цен на продукцию. Снижение ее приводит к увеличению суммы прибыли и уровня рентабельности. Чтобы добиваться снижения себестоимости, необходимо знать ее состав и структуру [1, с. 357].

Из этого следует, что себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов и других затрат на ее производство и реализацию.

В зависимости от места возникновения затрат в хозяйственной деятельности предприятия различают цеховую себестоимость, производственную и полную себестоимость. Под цеховой себестоимостью подразумеваются затраты цеха (передела) на изготовление произведенной продукции, производственная себестоимость - это сумма производственных затрат цеха и общезаводских расходов, которые включают расходы по управлению предприятием, а полная себестоимость включает в себя еще и затраты на реализацию продукции [2, с. 87].

Структура себестоимости представляет собой соотношение ее статей в общей массе, а также соотношение постоянных и переменных затрат, которые производит бизнес. Наиболее часто доли расходов выражаются в процентах к общей их сумме.

Ниже приведен состав и структура себестоимости производства на одну тонну глинозема (табл. 1 и рис. 1).

Таблица 1 – Состав и структура себестоимости производства на одну тонну глинозема АО «РУСАЛ Ачинск» за 2016г.

Элементы и статьи затрат	Единица измерения	Цена, \$	Уд.расход	Сумма, \$
1. Сырье, основные материалы и полуфабрикаты:				
руда нефелиновая	т	13,61	4,6	62,58
известняк	т	3,52	6,11	21,54
боксит	т	30,43	0,192078	5,85
шлаки	т	30,57	0,03	1,01
Итого				90,98
2.Вспомогательные материалы на технологические цели:				
шары	т	465,54	0,00728	3,39
обезвоживатель	т	4770,15	0,000067	0,32
стержни	т	422,7	0,0008451	0,36
цельпессы	т	434,57	0,004776	2,08
фильтроткань	м ²	4,49	0,079	0,35
флокулянт	т	3677,37	0,000097	0,36
известковое молоко	м ³	10,44	0,43	4,47
каустический раствор	м ³	9,89	0,0966	0,96
сода каустическая	т			
Итого				12,28
3.Топливо на технологические цели:				
мазут	т	106,83	0,1488	15,9
уголь бурый	т	25,98	0,3589	9,32
уголь каменный	т	41,7	0,9531	39,74
уголь всего	т	37,4	1,312	49,06
Итого	т	44,47	1,4608	64,96

4.Энергия на технологические цели:				
теплоэнергия (пар)	Гкал	6,48	1,2474	8,08
передача пара	Гкал	0,43	1,2474	0,54
электроэнергия	тыс.кВт.ч	17,17	1,0887	18,69
передача электроэнергии	тыс.кВт.ч	2,06	1,0887	2,24
сжатый воздух	тыс.м ³	3,1	1,3533	4,2
вода оборотная	тыс.м ³	22,22	0,1187	2,64
вода химобессоленная	тыс.т	349,88	0,0018658	0,65
Итого				37,04
5.Попутные полуфабрикаты:				
карбонатный раствор	м ³	17,35	2,54	44,15
нефелиновый шлам	т	1,38	2,04	2,8
Итого				46,96
Итого переменных затрат				158,3
6.Затраты на оплату труда производственных рабочих				4,61
7.Отчисления на соц.нужды				1,75
8.Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования				51,41
9.Цеховые расходы				8,6
Изменение НЗП				-1,34
Цеховая себестоимость				223,33
Общехозяйственные расходы				16,55
Производственная себестоимость				239,88
Коммерческие расходы				1,83
Полная себестоимость				241,71

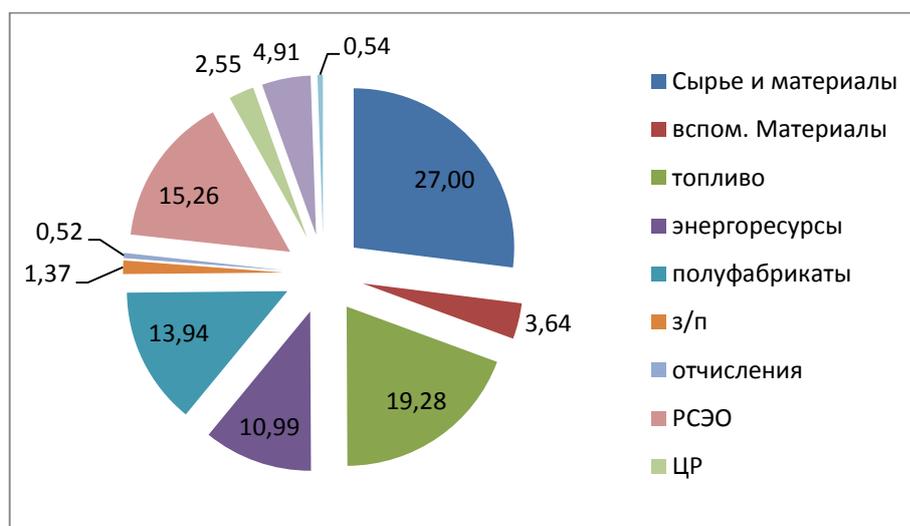


Рисунок 1 - Состав и структура себестоимости производства на одну тонну глинозема АО «РУСАЛ Ачинск» за 2016г.

В процессе анализа структуры себестоимости продукции определяется удельный вес каждой статьи затрат в себестоимости продукции, оценивается темп их изменения за определенный период, для того чтобы выявить те затраты, которые могут стать наиболее значимыми в ближайшем будущем, оценивается соотношение переменных и постоянных затрат.

Снижение себестоимости продукции (работ, услуг) – это, в первую очередь, сложный процесс, требующий от трудового коллектива предприятия соблюдения запланированных расходов трудовых, материальных и энергетических ресурсов, эффективного использования оборудования, поиска резервов экономии ресурсов [3, с. 348].

Важнейшие организационные источники резервов всего снижения себестоимости продукции (работ, услуг) следующие.

Во-первых, увеличение объема резервов производства выявляются за счет более полного использования в процессе производственной мощности предприятия. Резервы увеличения производства технологии продукции, как правило, выявляются, в свою очередь, в процессе анализа выполнения производственной, эффективной программы. При росте объема деятельности, чаще всего, увеличиваются только переменные затраты (прямые материальные и трудовые затраты и др.), сумма же постоянных затрат, в большинстве случаев, не изменяется, в результате снижается себестоимость.

Во-вторых, сокращение затрат на производство, обычно, происходит за счет повышения уровня производительности труда, экономного использования сырья и материалов, электроэнергии, топлива, оборудования, сокращения непроизводительных расходов, производственного брака и т.д.

Резервы сокращения затрат устанавливаются по каждой статье расходов за счет конкретных организационно-технических мероприятий (внедрение новой, более прогрессивной техники и технологии производства, улучшение организации труда), которые, в свою очередь, будут способствовать экономии заработной платы, сырья, материалов, энергии и т.п.

Список литературы:

1. Базылев Н.И. Экономическая теория. - М.: БГЭУ, 2015.-752 с.
2. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. - М.: Финансы и статистика, 2016. 126с.
3. Заяц Н.Е. Финансы организаций. – Минск.: Высшая школа, 2015.- 495 с.

УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Лоц Кристина Петровна

студентка 4 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Шапарова Зинаида Егоровна

научный руководитель
к. э. н., доцент, директор института экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В статье автором рассмотрены финансовые активы, их состав. Политика управления высоколиквидными активами и эффективность действия предприятия за счет обеспечения.

Ключевые слова: организация, денежные средства, активы, финансовые ресурсы, финансовое состояние, прибыль.

ASSET MANAGEMENT OF ENTERPRISES

Lots Christina Petrovna

4-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Shaparova Zinaida Egorovna

scientific director
Ph. D., associate Professor, Director of Institute of Economics
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Abstract: In the article the author examines financial assets, their composition. The policy of managing highly liquid assets and the effectiveness of the company's operations through collateral.

Keywords: organization, cash, assets, financial resources, financial condition, profit.

Финансовые активы предприятия обладают наибольшей степенью ликвидности. Их величина, периодичность образования влияют на текущее состояние предприятия в целом. Эффективность использования активов нередко является залогом экономического развития организации.

К финансовым активам организации относятся не только денежные средства на банковских счетах и в кассе. В этот список включают и иные ценные бумаги, а также право на долевое участие в иных компаниях. Нередко сюда относят и имеющуюся дебиторскую задолженность.

Управление активами предприятия — задача, которой руководство должно уделять достаточно внимания. Ведь для обеспечения текущей работы организации требуется периодически принимать решения о рациональном использовании имеющихся средств. То же относится и к финансовым ресурсам предприятия. Наличие большого объема свободных

денежных средств повышает ликвидность компании, но в то же время снижает экономическую эффективность.

Политика управления активами — совокупность управленческих решений, балансирующих между необходимостью иметь свободные денежные средства для погашения текущих обязательств и участия финансов в оборотах предприятия.

Эффективное распоряжение высоколиквидными активами приносит организации дополнительный доход, обеспечивает финансовую устойчивость. Управление активами должно обеспечивать не только своевременное погашение имеющихся обязательств, но и предоставлять возможности для дальнейшего развития.

Эффективность управления финансовыми активами обеспечивается за счет выполнения следующих действий:

1. Оптимизация денежных потоков. Достигается путем регулирования денежного оборота организации. Синхронизация поступлений финансовых средств и их расходования должна обеспечить потребность экономического субъекта в достаточном объеме денежных ресурсов. В ином случае могут возникнуть трудности с погашением текущих обязательств.

2. Формирование финансовых ресурсов в достаточном объеме должно отвечать потребностям экономического субъекта на любом этапе развития. Анализируются источники привлечения средств, определяется финансовый потенциал.

3. Максимальное получение прибыли при допустимом уровне экономических рисков.

4. Финансовое равновесие предприятия характеризуется оптимальными пропорциями активов и капитала.

Управление финансовыми активами во многом зависит от специфики организации. Рассматривается обеспеченность собственными оборотными средствами, выявляется степень необходимости привлечения заемного капитала. Для эффективного мониторинга финансового состояния компании необходимо выполнение нескольких условий:

- наличие нормативной базы, в том числе и локальных правовых актов;
- привлечение к работе специалистов (управляющий активами сотрудник должен обладать достаточной компетенцией);
- документирование процесса управления.

Увеличение стоимости активов может свидетельствовать не только об улучшении экономического состояния предприятия. Нередко проведение этих мер влияет на дальнейшую работу организации.

Актуальным вопросом для организаций является контролирование величины чистых активов (ЧА) в денежном выражении. Для расчета представленного показателя используются оборотные (в том числе и финансовые активы) и внеоборотные средства. Полученный результат, уменьшенный на краткосрочные и долгосрочные обязательства компании (не учитывая расходов будущих периодов) и представляет собой величину чистых активов.

Размер ЧА должен быть положительным. Кроме того, показатель должен превышать размер уставного капитала. В противном случае законодательство требует либо уменьшить сумму уставного капитала, либо рассмотреть вопрос о дальнейшей целесообразности функционирования предприятия.

Увеличение стоимости чистых активов достигается следующими способами:

1. Проводится переоценка основных средств. Путем независимой оценки стоимость объектов приближается к рыночной. Разница отражается на величине добавочного капитала. Дополнительные финансовые вложения при этом способе не требуются.

2. Вложения учредителей. Собственники компании вправе увеличить прочие доходы или размер добавочного капитала.

3. Увеличение уставного капитала или погашение задолженности учредителей по вкладам в УК организации. Рост уставного капитала сопровождается внесением изменений в учредительные документы. Осуществляется внесением денежных средств или иного имущества.

Финансовые активы организации характеризуются как высоколиквидные. Однако и они должны принимать активное участие в деятельности организации, так как сами по себе свободные денежные средства дополнительную прибыль не приносят. Развитие предприятия обеспечивает использование финансовых средств, но с учетом степени допустимого риска.

Список литературы:

4. Гражданский кодекс Российской Федерации
5. Артеменко, В.Г. Финансовый анализ [Текст]: учебное пособие. М.: ДИС НГАЭиУ, 2016.- 128 с.
6. Астахов, В.П. Анализ денежных потоков и процедуры, связанные с банкротством [Текст]: учебное пособие. М.: Ось – 89, 2016.- 801 с.
7. Гаврилова, А.Н. Финансы организаций (предприятий) [Текст]: учебное пособие для ВУЗов / А.Н. Гаврилова, А.А. Попов – М.: КНОРУС, 2017. – 597с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЗАКАЗНОГО МЕТОДА УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Мокина Лилия Сергеевна

магистрант второго года обучения

ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический университет

Россия, г. Екатеринбург

Аннотация: Рассматривается практическое применение позаказного метода учета затрат и калькулирования на производственном предприятии. Освещены основные этапы и особенности данного метода, обозначены его главные достоинства и выявлены недостатки в части учета затрат и исчисления себестоимости, в связи с чем автором предложены некоторые направления их устранения.

Ключевые слова: затраты, себестоимость, учет, калькулирование, позаказный метод.

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE JOB ORDER METHOD OF THE ACCOUNTING OF EXPENSES AND CALCULATION OF PRODUCT COST

Mokina Liliya Sergeyevna

undergraduate of the second year of training

FGBOU IN Ural State University of Economics

Russia, Yekaterinburg

Annotation: Practical application of a job order method of the accounting of expenses and calculation at manufacturing enterprise is considered. The main stages and features of this method are lit, his main advantages are designated and shortcomings of a part of the accounting of expenses and calculation of prime cost in this connection the author has offered some directions of their elimination are revealed.

Keywords: expenses, prime cost, account, calculation, job order method.

Выбор модели управленческого учета и построение его организационной структуры в виде внутренней информационной системы относят к приоритетным задачам руководства любой организации [1]. При этом ключевая роль управленческого учета заключается в удовлетворении информационных запросов пользователей необходимыми данными для обоснования и принятия стратегических, тактических и оперативных управленческих решений.

В указанных концепциях вопрос применения методов учета затрат и калькулирования остается открытым, что обусловлено высокой степенью его актуальности. Это определило цель настоящей статьи, заключающейся в комплексном освещении механизма позаказного метода учета затрат, в процессе которого определенным образом происходит калькулирование себестоимости продукции.

Объектом исследования выступило производственное предприятие Свердловской области Староуткинский литейный завод (далее – «СТЛЗ»). Основное направление деятельности завода – производство отливок из чугуна, стали и цветных сплавов по заказам предприятий, а также механическая обработка отливок и изготовление модельной оснастки по чертежам заказчика.

Особенности производства и характер выпускаемой предприятием продукции обуславливают применение позаказного метода учета затрат и калькулирования. *Объектом учета затрат и объектом калькулирования* выступает отдельный производственный заказ, специально выполненный по заявке клиента в соответствии с условиями договоров и проходящий через систему операций как непрерывно определяемая единица. При этом *калькуляционной единицей* является индивидуальный продукт либо группа однородных изделий.

На «СТЛЗ» реализуется система калькулирования себестоимости заказов *по фактическим затратам*, в процессе которой сбор, регистрация и накопление издержек производится по мере их возникновения.

Затраты аккумулируются на индивидуальной основе для каждого заказа, выполняемого на заводе. Основным учетным документом для этой информации является «*Карточка учета затрат на выполнение заказа*», которая заполняется в индивидуальном порядке для открытых заказов и регулярно корректируется в соответствии с возникающими затратами по конкретным заказам.

Себестоимость заказа складывается из *прямых затрат*, учитываемых на статьях калькуляции по отдельным производственным заказам и прямо списываемых на калькуляционный счет на основании информации о них в карточке заказов, и *косвенных затрат*, собираемых по местам образования и относимых на заказ пропорционально прямым материальным затратам в конце каждого месяца.

По каждому объекту калькуляции (заказу) в бухгалтерском учете открывается регистр аналитического учета затрат к счету 20 «Основное производство». В стадии процесса выполнения заказа сумма накопленных по данному счету затрат на конец отчетного периода составляет величину *незавершенного производства* по открытому заказу на обозначенную дату.

Наряду с обозначенными действиями, в калькуляционную карточку учета затрат включают также продажную цену заказа, предварительно согласованную с клиентом. Далее сопоставляют суммарные затраты на выполнение заказа (его себестоимость) с согласованной продажной ценой, определяя финансовый результат от выполнения данного заказа.

Рассмотрим на конкретном примере систему учетных записей и расчет себестоимости продукции посредством позаказного метода.

В течение мая 2017 года предприятие выполняло следующие заказы с заранее установленными продажными ценами, что отражено в таблице 1. Незавершенное производство на начало данного месяца отсутствовало.

Таблица 1 – Открытые заказы на «СТЛЗ» в мае 2017

Наименование изделия	Номер заказа	Количество, шт.	Продажная цена одной единицы изделия, руб.	Продажная цена заказа, руб.
Подставка	1	9	406 524	3 658 716
Плита правая	2	2	661 488	1 322 975
Сердечник рогообразный	3	14	36 618	512 658
Шибер	4	1	147 228	147 228
Стойка	5	1	3 925	3 925

В процессе выполнения заказов были произведены следующие прямые затраты, отнесенные на открытые заказы и зарегистрированные определенными бухгалтерскими записями. Отразим данные моменты в таблице 2.

Отметим, что при одновременном выполнении нескольких заказов в соответствующей карточке заказа указывается номер, дублирующийся в первичных документах на отпуск материалов и начислению зарплаты с целью обеспечения аналитического учета прямых затрат по каждому заказу.

Таблица 2 – Учет прямых затрат по отдельным заказам

Номер заказа	Сумма материальных затрат, руб.	Дт	Кт	Сумма трудовых затрат, руб.	Дт	Кт	Сумма страховых взносов, руб.	Дт	Кт
1	2 355 163	20.1	10	125 000	20.1	70	40 000	20.1	69
2	904 666	20.2	10	41 667	20.2	70	13 334	20.2	69
3	313 883	20.3	10	29 543	20.3	70	9 454	20.3	69
4	87 055	20.4	10	14 268	20.4	70	4 566	20.4	69
5	1 890	20.5	10	520	20.5	70	166	20.5	69
<i>Итого</i>	<i>3 662 657</i>	<i>20</i>	<i>10</i>	<i>210 478</i>	<i>20</i>	<i>70</i>	<i>67 520</i>	<i>20</i>	<i>69</i>

В конце месяца были зарегистрированы учетные за данный месяц суммы косвенных расходов по статьям калькуляции. В таблицах 3 и 4 представим ведомости общепроизводственных и общехозяйственных затрат соответственно в совокупности с бухгалтерскими записями по их учету.

Таблица 3 – Ведомость учета общепроизводственных расходов

Статья затрат	Дебет	Кредит	Сумма, руб.
Амортизация основных производственных фондов и оборудования	25	02	149 757
Текущий ремонт и техническое обслуживание основных средств и оборудования	25	60	111 134
Материалы общепроизводственного назначения	25	10	175 651
Транспортно-экспедиционные услуги	25	60	35 549
Аренда производственного подразделения (цеха)	25	60	55 000
Прочие производственные расходы	25	60,76	73 892
<i>Итого общепроизводственных расходов</i>	-	-	<i>600 983</i>

Таблица 4 – Ведомость учета общехозяйственных расходов

Статья затрат	Дебет	Кредит	Сумма, руб.
Материалы для общехозяйственных нужд и управления	26	10	12 117
Заработная плата аппарата управления	26	70	127 548
Отчисления на социальные нужды	26	69	40 676
Расходы на рекламу и сбыт продукции	26	60	7 928
Аренда офисного помещения и охрана имущества	26	60	21 540
Услуги связи и интернет-обслуживание	26	60	13 731
Прочие общехозяйственные расходы	26	60	4 558
<i>Итого общехозяйственных расходов</i>	-	-	<i>228 098</i>

При этом долю косвенных расходов в отдельном заказе вычисляют по следующей формуле:

$$\text{Доля КР в заказе} = \text{Косвенные расходы} * \frac{\text{Прямые материальные затраты на заказ}}{\text{Прямые материальные затраты всего}}$$

Результаты данного распределения представим в таблицах 5 и 6 соответственно.

Таблица 5 – Ведомость распределения общепроизводственных расходов

№ заказа	Прямые материальные затраты, руб.	Коэффициент распределения	Общепроизводственные расходы, руб.	Дебет	Кредит
1	2 355 163	0,643	386 444	20.1	25
2	904 666	0,247	148 441	20.2	25
3	313 883	0,086	51 503	20.3	25
4	87 055	0,024	14 284	20.4	25
5	1 890	0,001	310	20.5	25
<i>Итого</i>	<i>3 662 657</i>	<i>1</i>	<i>600 983</i>	-	-

Таблица 6 – Ведомость распределения общехозяйственных расходов

№ заказа	Прямые материальные затраты, руб.	Коэффициент распределения	Общехозяйственные расходы, руб.	Дебет	Кредит
1	2 355 163	0,643	146 672	20.1	26
2	904 666	0,247	56 340	20.2	26
3	313 883	0,086	19 548	20.3	26
4	87 055	0,024	5 422	20.4	26
5	1 890	0,001	118	20.5	26
<i>Итого</i>	<i>3 662 657</i>	<i>1</i>	<i>228 098</i>	-	-

На каждые открытые заказы были сформированы карточки заказов, в которых на конец месяца обобщается сумма накопленных прямых затрат и распределенных косвенных расходов. Сведем данные по открытым карточкам заказов в таблицу 7.

Таблица 7 – Обобщение информации карточек заказов

№ заказа	Количество, шт.	Прямые материальные затраты, руб.	Прямые трудовые затраты, руб.	Страховые взносы, руб.	ОПР, руб.	ОХР, руб.
1	9	2 355 163	125 000	40 000	386 444	146 672
2	2	904 666	41 667	13 334	148 441	56 340
3	14	313 883	29 543	9 454	51 503	19 548
4	1	87 055	14 268	4 566	14 284	5 422
5	1	1 890	520	166	310	118
<i>Итого</i>		<i>3 662 657</i>	<i>210 478</i>	<i>67 520</i>	<i>600 983</i>	<i>228 098</i>

Заказы №1, №2, №3 и №5 по окончании месяца полностью завершены. Заказ №4 – изготовление шибера – не завершен. Следовательно, затраты, накопленные по этому заказу и зафиксированные в его карточке, составляют величину незавершенного производства на конец данного месяца.

Таким образом, сальдо конечное по счету 20.4 равно:

$$S_{к\ 20.4} = 87\ 055 + 14\ 268 + 4\ 566 + 14\ 284 + 5\ 422 = 125\ 595 \text{ рублей.}$$

В следующем месяце фактическая себестоимость данного заказа будет исчисляться по формуле:

$$S_{н\ 20.4} + Об_{дт\ 20.4} - S_{к\ 20.4} = Об_{кт\ 20.4},$$

где $S_{н\ 20}$ – незавершенное производство на начало месяца;

$Об_{дт\ 20}$ – затраты на производство заказа;

$S_{к\ 20}$ – незавершенное производство на конец месяца (при его наличии);

$Об_{кт\ 20}$ – себестоимость заказа.

По данным, отраженным в карточках заказов, были составлены отчеты о себестоимости каждого закрытого заказа на конец месяца. Представим данные отчеты в таблице 8.

Таблица 8 – Отчет о себестоимости заказов ООО «СТЛЗ» за май 2017 г.

Статья затрат, руб.	Подставка (заказ №1)	Плита правая (заказ №2)	Сердечник рогообразный (заказ №3)	Стойка (заказ №5)
Материальные затраты	2 355 163	904 666	313 883	1 890
Трудовые затраты	125 000	41 667	29 543	520
Страховые взносы	40 000	13 334	9 454	166
Общепроизводственные расходы	386 444	148 441	51 503	310
Общехозяйственные расходы	146 672	56 340	19 548	118
Итого себестоимость заказа, руб.	3 053 279	1 164 448	423 931	3 004
Себестоимость одного изделия, руб.	339 253	582 224	30 281	3 004

Данные заказы были переданы на склад готовой продукции. Списание фактической себестоимости заказов отражено общей проводкой:

Дт 43 «Готовая продукция»

Кт 20 «Основное производство».

По окончании месяца заказы №1, №2, №3 и №5 были реализованы заказчиком по согласованным продажным ценам, включающим сумму налога на добавленную стоимость. После отгрузки заказов исчисляется финансовый результат от продажи каждого заказа, а в конце месяца исчисляется совокупный финансовый результат от продажи всех заказов, что отражено в таблице 9.

Таблица 9 – Формирование финансового результата от продаж, руб.

№ реализованного заказа	Дт 62 Кт 90.1	Дт 90.3 Кт 68	Дт 90.2 Кт 43	Дт 90.9 Кт 99	Дт 99 Кт 90.9
1	3 658 716	558 109	3 053 279	47 328	-
2	1 322 975	209 600	1 164 448	-	51 073
3	402 803	59 956	333 091	9 756	-

5	3 925	599	3 004	322	-
Итоговый финансовый результат за ноябрь 2016 г.	5 388 419	828 264	4 553 822	6 333	-

Однако в конце месяца заказ №3, включающий в себя 14 изготовленных изделий, был реализован не полностью. Клиенту было отгружено 11 единиц изделий данного заказа. Следовательно, оставшиеся три единицы изделия формируют остаток готовой продукции на складе, отражаемый по фактической себестоимости.

Таким образом, сальдо конечное по счету 43 равно:

$$S_{к43} = 30\,281 \text{ руб.} * 3 \text{ шт.} = 90\,843 \text{ рубля.}$$

Рассмотрев методику калькулирования себестоимости продукции на «СТЛЗ», обозначим недостатки осуществления данного процесса на исследуемом предприятии.

Позаказная система калькулирования предполагает формирование полной фактической себестоимости заказов только после их изготовления. На этапе заключения договора с заказчиком общий размер косвенных расходов по предприятию за отчетный период никогда неизвестен. Для согласования цен назначается продажная цена изделий, используемая в предыдущих периодах, с учетом налога на добавленную стоимость и возможных сумм покрытия косвенных расходов.

Данный метод абсолютно неэффективен, что было подтверждено нами в практическом примере. В частности, назначив цену реализации заказа №2 на основании предыдущих продаж, завод получил убыток в существенном размере, что было вызвано, главным образом, повышением стоимости основных сырья и материалов, вещественно входящих в состав продукции данного заказа. Возможна и противоположная ситуация, когда сформируется при низком уровне затрат на производство необоснованно высокая прибыль.

Для устранения таких проблем заводу рекомендуется на отчетный период составлять *плановую и нормативную калькуляции* себестоимости, с помощью которых возможно рассчитать плановые и нормативные затраты на выпуск в местах возникновения издержек, а также по заводу в целом. Спрогнозировав суммарную величину косвенных затрат в открываемых заказах, ее следует распределить на них с учетом нормативных коэффициентов, вычисляемых по формуле:

$$K_n = \frac{\text{Прогнозная величина косвенных расходов}}{\text{Прогнозная величина базы распределения косвенных расходов}}$$

Таким образом, исчисляется более точная себестоимость при открытии заказа, следовательно, реализовывать продукцию клиенту возможно по мере ее полной готовности, а не по окончании отчетного периода, что практикуется на исследуемом предприятии.

Изучая методику калькулирования себестоимости на «СТЛЗ», нами было выявлено, что косвенные расходы для целей их распределения на отдельные заказы не группируются по местам своего образования, а учитываются как единый комплекс, распределяемый пропорционально одному показателю. Применяемый в рамках всего предприятия единый коэффициент в целях распределения косвенных расходов не позволяет контролировать движение затрат организации в разрезе цехов, поскольку отсутствует их группировка по местам формирования, что в результате способно исказить фактическую себестоимость изделий.

Учитывая то, что структура предприятия включает в себя несколько подразделений, в которых возникают косвенные затраты, целесообразнее применять не единую общезаводскую ставку распределения косвенных затрат на заказы, а использовать *цеховые ставки*. При применении цеховых ставок распределения необходимо учесть метод списания общей суммы распределенных косвенных затрат на заказ либо прямо на затратный счет без детализации по статьям затрат, либо по статьям косвенных затрат для формирования информации по заказам в их разрезе.

Для достижения наиболее точных результатов распределения косвенных расходов предприятию рекомендуется вести их учет в разрезе мест появления, устанавливая при этом обособленную базу распределения для каждого места с учетом характера зависимости затрат от величины производства отдельных заказов. Таким образом, следует локализовать косвенные расходы в разрезе цехов и отделов, а затем проводить процедуру их поглощения.

Предложенный нами метод учета косвенных затрат непосредственно по местам их формирования рекомендуется применять в отношении расходов, участвующих непосредственно в процессе производства. В частности, для учета данных затрат следует открыть аналитический счет 25.1 «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования». По своему экономическому назначению расходы, отражаемые по комплексным статьям данного субсчета, являются *условно-переменными* (за исключением статьи «Амортизация основных производственных фондов и оборудования»), вследствие чего их нужно включать в себестоимость заказов наряду с прямыми переменными затратами пропорционально определенным цеховым ставкам распределения.

Применяя позаказный метод, исчислить предварительно реальную себестоимость изделий невозможно, что обусловлено распределением фактических косвенных расходов на заказы только в конце отчетного периода. Для устранения такой проблемы предприятию рекомендуется исчислять не полную, а сокращенную себестоимость продукции, что реализуется в системе *Direct Costing*, формирующей себестоимость заказов только в разрезе *прямых переменных затрат*, абсолютную величину которых определяет динамика объема производства.

Внедрив систему *Direct Costing*, рассчитать фактическую себестоимость заказов возможно на этапе их открытия. Таким образом, нет необходимости распределять в конце месяца на заказы косвенные расходы, которые являются, как правило, *постоянными* и *условно-постоянными*, величина которых зависит от длительности отчетного периода.

В частности, условно-постоянные расходы в части управленческих следует учитывать на субсчете 25.2 «Прочие общепроизводственные расходы», а постоянные на счете 26 «Общехозяйственные расходы». Также в качестве постоянных затрат следует выделить коммерческие расходы, учитываемые на счете 44 «Расходы на продажу». Данные затраты следует признавать расходами отчетного периода и в полном объеме списывать на уменьшение финансового результата по его окончании.

Обобщая методику учета затрат и калькулирования себестоимости на исследуемом предприятии позаказным методом, подчеркнем его основные недостатки и выделим главные преимущества.

К основным недостаткам данного метода учета относят следующее:

- отсутствие оперативного контроля за уровнем затрат;
- нечеткое распределение косвенных затрат между заказами;
- невозможность проведения инвентаризации незавершенного производства

[2,3,4]

Преимущества позаказного метода учета и калькулирования в том, что он позволяет более точно определить затраты на конкретный заказ и его цену, оценить эффективность отдельных заказов, выявить наиболее прибыльные заказы в целом и по отдельным

операциям в аналогичных заказах. При применении позаказного метода возможно осуществлять действенный контроль затрат по заказам путем расчета отклонений между нормативными и фактическими данными, а также сформировать базу для планирования затрат и отпускных цен по будущим заказам.

Таким образом, изложенные автором подходы к организации учета затрат и калькулирования себестоимости продукции в рамках позаказного метода позволят исследуемому объекту усовершенствовать организацию системы управленческого учета, что, как следствие, будет способствовать принятию эффективных управленческих решений.

Список литературы:

1. Ерохина О.С. Обоснование метода учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции в системе управления затратами / О.С. Ерохина, Т.В. Федорович // Проблемы учета и финансов. – 2012 - №2 – С. 51-58;
2. Воронова Е.Ю. Позаказное калькулирование: общая характеристика / Е.Ю. Воронова // Аудитор. – 2011 - №8 – С. 22-29;
3. Максимочкина О.В. Организация учета затрат при позаказном методе / О.В. Максимочкина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013 - №8 – С. 33-39.;
4. Сорвина О.В. Управление производственными затратами предприятия на основе использования позаказного метода / О.В. Сорвина // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2015. - №1 – С. 135-139.

НАЛОГОВЫЕ СХЕМЫ: ФНС УТВЕРДИЛА НОВЫЕ ПРАВИЛА БОРЬБЫ С НЕДОБРОСОВЕСТНЫМИ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКАМИ

Непрокина Марина Викторовна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Непомнящая Наталья Васильевна

научный руководитель
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В ходе исследования автором рассмотрены основные схемы налогового правонарушения со стороны налогоплательщиков. Представлены принципы проведения налоговых проверок, способствующие устранению искажений налоговой отчетности.

Ключевые слова: налоги, налогоплательщик, налоговый орган, налоговая проверка, налоговая отчетность.

TAX SCHEMES: FNS APPROVES NEW RULES OF STRUGGLE AGAINST INFRINGEMENTABLE TAX PAYERS

Neprokina Marina Viktorovna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Nepomnyashchaya Natalya Vasilyevna

scientific director
candidate of economic sciences, associate professor
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Abstract: In the course of the research, the author examined the main schemes of tax offense on the part of taxpayers. The principles of conducting tax audits that contribute to the elimination of distortions in tax reporting are presented.

Keywords: taxes, taxpayer, tax authority, tax audit, tax reporting.

Борьба с налоговыми схемами перешла на новый уровень. Больше одиннадцати лет инспекторы руководствовались постановлением Пленума ВАС РФ от 12.10.06 № 53. А в августе этого года в Налоговом кодексе появилась статья 54.1 НК РФ, посвященная умышленному занижению налоговой базы. Федеральная налоговая служба в письме от 31.10.17 № ЕД-4-9/22123@ разъяснила, как теперь должны действовать проверяющие, чтобы выявить и доказать недобросовестность налогоплательщика.

На протяжении многих лет налоговики методично борются с так называемыми налоговыми схемами. Инспекторы выявляют сделки, которые, по их мнению, совершены

с целью сокрытия налогов, и принимают меры. В частности, аннулируют расходы и вычеты НДС, предъявленные участниками таких сделок.

До 19 августа этого года действия налоговиков по борьбе со схемами не были регламентированы Налоговым кодексом. Сотрудники ИФНС руководствовались критериями, изложенными в постановлении Пленума ВАС РФ от 12.10.06 № 53 (далее — Постановление № 53). Этот документ ввел понятие необоснованной налоговой выгоды и описал признаки, которые могут на нее указывать. Также в Постановлении № 53 упоминается должная осмотрительность, которую необходимо проявлять при выборе контрагента. Отсутствие должной осмотрительности объявлено поводом для того, чтобы признать налоговую выгоду необоснованной.

Начиная с 19 августа 2017 года, действует статья 54.1 НК РФ, которая называется «Пределы осуществления прав по исчислению налоговой базы и (или) суммы налога сбора, страховых взносов» (введена Федеральным законом от 18.07.17 № 163-ФЗ). Эта статья посвящена вопросам законного и незаконного признания расходов и предъявления вычетов. В ней определены конкретные действия налогоплательщика, которые расцениваются как злоупотребление своими правами.

В письме от 31.10.17 № ЕД-4-9/22123@ представители ФНС России разъяснили: статья 54.1 НК РФ не упорядочивает правила, сформулированные в Постановлении № 53. Данная статья представляет собой новый подход к проблеме злоупотребления со стороны налогоплательщиков. При этом новый подход сформирован с учетом сложившейся судебной практики.

Кроме того, в указанном письме говорится, что после вступления в силу статьи 54.1 НК РФ налоговики при проверках больше не должны руководствоваться Постановлением № 53. Это значит, что ревизоры не вправе использовать отраженные в этом документе понятия, например, «необоснованная налоговая выгода» и «должная осмотрительность». Данный запрет распространяется на выездные проверки, решение о назначении которых принято 19 августа и позднее. Под запрет попадают и «камералки», которые проводятся по декларациям, сданным 19 августа и позднее.

Принципы проведения налоговых проверок.

Есть ряд принципов, которых налоговики должны были придерживаться прежде, и которые им придется соблюдать после появления статьи 54.1 НК РФ.

Во-первых, это презумпция добросовестности налогоплательщика. Она предполагает, что пока не доказано обратное, действия налогоплательщика считаются экономически оправданными, а сведения, отраженные им в декларациях и бухгалтерской отчетности — достоверными. Данный принцип, закрепленный в пункте 4 Постановления № 53, продолжает действовать. Об этом сказано в письме ФНС России № ЕД-4-9/22123@.

Во-вторых, полномочия налоговых органов по сбору доказательственной базы остались в прежних рамках. Как и раньше, инспекторы могут проводить мероприятия в соответствии с разделами V, V-1 и V-2 Налогового кодекса. Никаких дополнительных возможностей им не предоставили.

В-третьих, очень важный момент «перекочевал» из Постановления № 53 в статью 54.1 НК РФ. Это утверждение о том, что возможность достижения того же результата путем заключения других законных сделок сама по себе не свидетельствует о необоснованной налоговой выгоде. Точно такое же утверждение сделано и в отношении ситуации, когда контрагент налогоплательщика не исполнил своих налоговых обязательств. Данный факт не является самостоятельным основанием для аннулирования расходов и вычетов.

Критерии искажения налоговой отчетности

В пункте 1 статьи 54.1 НК РФ говорится, в каких случаях запрещено уменьшать облагаемую базу и сумму налогов к уплате. Так, уменьшение невозможно, если оно

является результатом искажения сведений о фактах хозяйственной жизни и объектах налогообложения.

Авторы письма № ЕД-4-9/22123@ разъяснили, что применять указанную норму можно, только если сведения были искажены умышленно. То есть когда налогоплательщик сознательно отразил в учете неверную информацию, применил неправильную налоговую ставку, льготу или выбрал не тот налоговый режим. То же относится и к налоговым агентам, сознательно манипулирующим статусом налогоплательщика либо налогового агента и не удерживающим положенные суммы НДФЛ или НДС.

Наличие умысла в налоговом правонарушении должно быть отражено в актах и решениях по результатам проверок. Чтобы зафиксировать умышленное внесение недостоверных сведений в налоговую декларацию, налоговикам недостаточно просто перечислить все сделки, позволившие получить налоговую выгоду. Ревизоры обязаны назвать конкретные действия налогоплательщика и доказать, что они совершены намеренно. В противном случае нужно признать не искажение сведений, а методологическую ошибку, а она не дает права на применение пункта 1 статьи 54.1 НК РФ.

В письме № ЕД-4-9/22123@ приведены примеры искажений, подпадающих под пункт 1 статьи 54.1 НК РФ. Это дробление бизнеса, направленное на незаконное использование специальных налоговых режимов. Также это искусственное создание условий, позволяющих применять пониженные налоговые ставки, льготы и освобождение от уплаты налога. Сюда же относятся схемы, нацеленные на неправомерное применение норм международных соглашений об избежании двойного налогообложения. Наконец, это не осуществленные в действительности операции, которые были «совершены» лишь на бумаге.

Кроме того, из письма следует, что об умышленных действиях и о наличии налоговой схемы могут говорить факты юридической, экономической или иной подконтрольности участников сделки. Речь идет о ситуациях, когда проверяемый налогоплательщик или его должностное лицо имели возможность влиять на условия и результаты деятельности, манипулировать сроками или порядком проведения расчетов.

Однако даже если участники схемы не были подконтрольны, они могли действовать согласованно, предопределяя движение денежных и товарных потоков и совершая другие запланированные организатором операции. Чтобы доказать умысел и вывести соучастников схемы на чистую воду, инспекторам надлежит разобраться, чьи интересы они преследовали. Тот, кто получил налоговую выгоду, и есть главный нарушитель закона.

Согласно пункту 2 статьи 54.1 НК РФ, налогоплательщикам, не искажавшим сведений о своей хозяйственной деятельности и об объектах налогообложения, разрешено уменьшать облагаемую базу и сумму налога к уплате. Но не всегда, а при одновременном соблюдении двух условий.

Первое условие — основной целью сделки или операции не является неуплата, зачет или возврат налога.

Второе условие — обязательство по сделке исполнено лицом, которое является стороной договора или лицом, которому данное обязательство перешло по закону.

Специалисты ФНС России в письме от ЕД-4-9/22123@ подробно разобрали каждое из двух условий.

Для соблюдения первого условия необходимо, чтобы сделка преследовала разумную деловую цель, а не налоговую экономию. На отсутствие деловой цели указывает бизнес-решение, не свойственное предпринимательскому обороту. В качестве примера авторы комментируемого письма привели присоединение убыточной компании, не владеющей

активами. Такая операция заведомо совершена не в интересах присоединяющей стороны, поэтому ее цель, скорее всего, не является деловой.

Однако в письме есть предостережение: сотрудники ИФНС не должны настаивать на том, чтобы налогоплательщик избрал тот или иной вариант построения хозяйственных операций. Главное, чтобы выбранный вариант не был искусственным.

Чтобы аннулировать расходы и вычеты покупателя, инспекторам нужно доказать, что поставщиком является не тот, кто указан в первичных документах, а иное лицо, например, сам покупатель. Для этого проверяющие должны провести осмотр территории, сопоставить объем товара с размерами склада, опросить должностных лиц налогоплательщика, его покупателей, поставщиков и проч. Плюс к этому налоговикам следует взять у сторон сделки образцы почерка и назначить почерковедческую экспертизу.

Подозрительными являются такие факты, как использование поставщиком и покупателем одного IP-адреса и хранение печатей и документов продавца в офисе покупателя. Вероятно, эти обстоятельства свидетельствуют об обналичивании средств, то есть о схеме, когда деньги переводятся фиктивному поставщику, а потом нелегально возвращаются покупателю. Очевидно, что подобные операции не дают права на вычеты и расходы.

При этом налоговики обязаны учитывать пункт 3 статьи 54.1 НК РФ. В нем говорится, что подписание первичных документов неустановленным или неуполномоченным лицом не может служить самостоятельным основанием для отмены вычетов и расходов.

Список литературы:

- 1 Налоговый кодекс Российской Федерации
- 2 Федеральная налоговая служба письмо от 31.10.17 № ЕД-4-9/22123@
- 3 ФНС России письмо от ЕД-4-9/22123@
- 4 Федеральный закон Российской Федерации «О бухгалтерском учете» от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ
- 5 Постановление Пленума ВАС РФ от 12.10.06 № 53

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Панютищева Лариса Витальевна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Паршуков Денис Викторович

научный руководитель
к. э. н., доцент кафедры экономика и агробизнеса
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: Основными фондами являются ресурсы предприятия, задействованные в производственном процессе на годы или десятилетия. При этом их внешние характеристики остаются постоянными на протяжении всего жизненного периода, а стоимость прибавляется к производственной продукции частями.

Ключевые слова: Основные средства, оценка, эффективность, фондоемкость, фондаотдача.

THE ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF USE OF FIXED ASSETS

Anytimea Larisa Vital'evna

5-year student of the Department of Economics and agribusiness management
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Parshukov Denis Viktorovich

scientific Director
candidate of economic Sciences, associate Professor
Department of Economics and agribusiness management
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Abstract: fixed assets are resources of the enterprises involved in the production process for years or decades. However, their external characteristics remain constant throughout the life of the period, and the cost is added to production of products parts.

Key words: fixed assets, assessment, efficiency, capital intensity, fondatrice/

Отношение к ресурсам и их использование в процессе труда оказывает влияние на масштабы производимых благ, их состояние, прибыль и качество уровня жизни самих рабочих и их семей, а также богатство и благосостояние населения всего государства. Одной из основных причин глубокого экономического кризиса в стране и дороговизны жизни людей является нерациональное потребление ресурсов.

Ресурсы – это производственные средства, запасы всевозможных ценностей, которые находятся в распоряжении государства, его административные центры, общественные организации, предприятия, учреждения, семья и просто личность, как собственник.

Ресурсы делятся на материальные, человеческие, финансовые и природные. В данной работе рассматриваются первые из списка.

Производственные средства – это здания, машины, инструменты, станки, сооружения, транспорт, линии связи, аппаратура, хранилища, склады и т.д. В экономике все эти виды ресурсов можно отнести к основному капиталу или основным производственным фондам.

Деление ресурсов на основные и оборотные основано на принципе различного воздействия, которое они оказывают на производство, и разного характера влияния собственной стоимости на производимую продукцию или предоставляемую услугу. Социальная сущность основных фондов заключается в объектах собственности и рассматриваются в натуральном виде: потребительской стоимости, полезных вещах и т.д.

Основными фондами являются ресурсы предприятия, задействованные в производственном процессе на годы или десятилетия. При этом их внешние характеристики остаются постоянными на протяжении всего жизненного периода, а стоимость прибавляется к производственной продукции частями.

Основные фонды предприятий являются основой их материально-технической базы. Их прирост и усовершенствование являются главными условиями повышения качественных показателей и конкурентной способности продукции.

Использование полного объема основных фондов предприятиями определяются применением обобщающих показателей обобщенной эксплуатации основных фондов производства.

Важнейшим среди показателей является фондовая отдача основных фондов, которая определяется отношением стоимости валовой, товарной или проданной продукции к среднегодовому показателю стоимости основных фондов:

$$\Phi_o = Q/\Phi_{cp}, \quad (1)$$

где Φ_o – фондовая отдача;

Q – объём производства и реализации продукции, в рублях;

Φ_{cp} – средняя стоимость основных производственных фондов организации за год, в рублях.

Следующий показатель – фондоёмкость. Данный показатель является пропорциональным фондовой отдаче и определяется отношением стоимости основных производственных фондов и объёма производимой продукции.

$$\Phi_\epsilon = \Phi_{cp}/Q, \quad (2)$$

где Φ_ϵ – фондоёмкость;

Φ_{cp} – средняя стоимость основных производственных фондов за год, в рублях;

Q – объём производства и реализации продукции, в рублях.

Величина фондовой ёмкости отображает сумму денежных средств, которые были вложены в основные фонды для изготовления продукции в определенных масштабах.

Продуктивность работы предприятия во многом определяется показателем фондовой вооружённости труда, которая выражается отношением стоимости основных производственных фондов и численности промышленно-производственного персонала предприятия:

$$\Phi_v = \Phi_{cp}/Ч_{ппп}, \quad (3)$$

где Φ_v – фондовая вооружённость;

Φ_{cp} – средняя стоимость основных производственных фондов за год, в рублях;

$Ч_{ппп}$ – численность промышленно-производственных работников.

Данная величина должна постоянно возрастать, поскольку от неё напрямую зависит техническая вооружённость, а соответственно, и производительность труда.

По специальной формуле можно определить производительность труда отношением объёма производства и численности промышленно-производственных работников:

$$П_{тр} = Q/Ч_{ппп}, \quad (4)$$

где $П_{тр}$ – производительность труда;

Q – объём производства и реализации продукции, в рублях;

$Ч_{ппп}$ – численность промышленно-производственных работников.

Данный показатель отображает объём выпущенной продукции на одного сотрудника.

Существуют дополнительные показатели эксплуатации основных фондов:

• коэффициент обновления основных фондов ($K_{обн}$): КО

$$K_{обн} = \Phi_{вв}/\Phi_{кон}, \quad (5)$$

где $\Phi_{вв}$ – стоимость новых основных фондов за конкретный период;

$\Phi_{кон}$ – стоимость основных фондов в конце данного периода;

• коэффициент выбытия основных фондов ($K_{выб}$):

$$K_{выб} = \Phi_{выб}/\Phi_{нач}, \quad (6)$$

где $\Phi_{выб}$ – стоимость выбывших основных фондов за этот период;

$\Phi_{нач}$ – стоимость основных фондов в начале данного периода;

• коэффициент прироста основных фондов ($K_{рост}$) отображает относительное возрастание основных фондов путём их обновления:

$$K_{рост} = (\Phi_{вв} - \Phi_{выб})/\Phi_{кон}, \quad (7)$$

где $\Phi_{вв}$ – стоимость новых основных фондов за конкретный период;

$\Phi_{выб}$ – стоимость выбывших основных фондов за данный период;

$\Phi_{кон}$ – стоимость основных фондов в конце этого периода;

• коэффициент пригодности основных фондов, характеризующий их состояние на конкретный момент времени:

$$K = (\Phi_{п} - \Phi_{изн})/\Phi_{п}, \quad (8)$$

где K – коэффициент пригодности основных фондов;

$\Phi_{п}$ – первичная стоимость всех или определенных групп основных фондов;

$\Phi_{изн}$ – стоимость изношенности рассматриваемых основных фондов.

Анализ состояния основных фондов в ООО «Боготолмолоко» следует начать с основных показателей.

Максимально емкими можно считать сведения, собранные в процессе анализа движения основных средств. Результат мероприятий приведен в таблице 1.

Таблица 1 -Наличие и движение основных фондов

Группа основных средств	Год			Изменени я 2016 г.к 2014 г.,
	2014	2015	2016	
Наличие основных фондов на начало года, тыс. руб.	79853	92401	94272	+14419
Поступило за год основных фондов, тыс. руб.	12548	2446	3508	-9040
Выбыло за год основных фондов, тыс. руб.	-	575	819	-
Наличие основных фондов на конец года, тыс. руб.	92401	94272	96961	+4560
Амортизация	9894	10545	10965	+1071
Коэффициенты:				
а) поступления	0,14	0,03	0,04	*
б) выбытия	-	0,006	0,007	*
в) прироста	0,14	0,02	0,03	*
г) износа	0,12	0,12	0,12	*

Процедуры анализа движения основных средств (ОС) на изучаемом предприятии позволяют прийти к однозначным выводам, что максимальный рост ОПФ приходился на 2014г. На фоне предыдущих временных периодов, в данный момент наблюдался максимальный, по своей величине, коэффициент обновления. К 2015г. Поступление ОС опустилось до критически низкой величины и насчитывало всего 0,03%. В 2016г. Выбытие ОС составляло 819000рублей, при этом поступление значительно возросло, на фоне предшествующего года. По сравнению с прошлыми годами, к концу 2016г. Наличие основных фондов (ОФ) достигает максимально возможного значения.

Таблица 2-Показатели эффективности использования основных средств

Показатели	2014 год	2015 год	2016 год	Отклонение (+,-)
Выручка от реализации, тыс. руб.	41258	38352	61923	+20665
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	949	775	1610	+661
Прибыль, тыс. руб.	- 659	1753	5455	6114
Среднесписочная численность работников, чел.	92	70	70	-22
Фондоотдача, руб.	42,42	49,49	38,46	-3,96
Фондоемкость, руб.	0,02	0,02	0,03	0,01
Фондооснащенность, тыс. руб. на 1 чел.	10,32	11,07	23,0	12,68
Фондорентабельность на 1 руб. основных средств, %	-0,70	2,26	3,39	4,09

Анализ показателей исследуемого предприятия указывает на существенное снижение эффективности эксплуатации ОС на 2016г.

По состоянию на 2014г. Выручка на каждый рубль ОС насчитывала 42,42рубля, к 2016г. Произошло ее снижение на 3,96рубля при уровне в 38,46 рублей. Наблюдается очевидное увеличение фондоемкости, достигающее 0,03рубля. Использование ОС можно считать эффективным при условии увеличения фондоотдачи и соответственного уменьшения фондоемкости. На исследуемом предприятии не соблюдается данное соотношение, поскольку очевидным становится снижение фондоотдачи и росте фондоемкости.

В 2016г. Произошло увеличение фондоемкости на 12,68 тысяч рублей. Данную тенденцию можно считать прямым следствием произошедшего в организации обновления ОФ. Величина фондорентабельности на каждый рубль ОС является важной характеристикой для всего исследуемого периода, поскольку объем прибыли заметно возрос, следовательно, увеличилась и рентабельность. Работу предприятия можно охарактеризовать с положительной стороны, поскольку показатель свидетельствует об увеличении доли прибыли для каждого рубля ОС.

Список литературы:

1. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия Учебник / С.М. Пястолов.-М.: Академия, 2010.-336с.
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК Учебник / Г.В. Савицкая.- М.: Инфра-М, 2012.-512с.
3. Анализ хозяйственной деятельности предприятий Практическое пособие / О.И. Соснаускене.-М.: Экзамен, 2013.-381с.
4. Анализ хозяйственной деятельности предприятий Учебно-методическое пособие / Н.С. Стражева, А.В Стражева.-М.: Минск, 2013.-672с.
5. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий Учебное пособие / А.Б. Тепляков.-М.: ГроссМедиа Ферлаг, 2014.-304с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕКУЩИХ АКТИВОВ

Першегубенко Алеся Владимировна

студентка 4 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Якимова Людмила Анатольевна

научный руководитель
д. э. н., профессор кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Управлением оборотным капиталом называется важнейший момент финансового менеджмента. Это связано с большим количеством элементов их внутреннего материально-вещественного и финансового состава, требующих индивидуального управления; высоким движением перевоплощением их видов; высокой ролью в обеспечении платежеспособности, рентабельности и других целевых результатов хозяйственной деятельности организации.

Ключевые слова: Текущие активы, оборотные активы, денежные средства, дебиторская задолженность, эффективность, бюджет, факторинг.

THE IMPROVED UTILIZATION OF CURRENT ASSETS

Persegubenko Alesya. V

4th year student of the Department of Economics and management Agriculture
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Yakimova Lyudmila

Scientific Director
doctor of economic Sciences, Professor
Department of Economics and management Agriculture
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: the Management of working capital is called the most important moment of financial management. This is due to the large number of elements of their internal logistical and financial structure that requires an individual control; high traffic the reincarnation of their species; a high role in ensuring the solvency, profitability and other key results of economic activities of the organization.

Key words: Current assets, current assets, cash, accounts receivable, efficiency, budget, factoring.

Одной из основных задач, которые существуют в управлении, который касается процесса, связанного с оптимизацией денег, прежде всего является возможность осуществлять оплаты. Приоритет данной цели, прежде всего состоит в том, что при использовании небольшого размера имеющихся средств, которые находятся в обороте, как собственник, там и имеющийся капитал, и даже не высокие показатели рентабельности,

происходящие в экономической деятельности, не могут дать гарантии предприятию, что оно не подаст заявление о своем банкротстве, в случае если от недостатка имеющихся средств, оно не сможет обеспечить, а также выполнять свои прямые обязательства. Вместе с тем одной из главных задач, которые возникают в процессе управления, прежде всего являются денежные средства, необходимые для осуществления эффективности пользования имеющихся незадействованных средств.

Один из существующих элементов, который используется для того, чтобы был оптимизирован процесс, связанный с текущими активами, представляет собой процесс управления имеющимися потоками денег.

В ходе планирования на распределение потоков денег, входит, как правило, и текущее планирование, которое предусматривает разработку планов в которых указываются как получения, так и расходы средств, а также оперативное планирование. Последние, из которых предусматривает систему, направленную на платежный календарь, который подразумевает соответствующие потоки средств.

Под понятием бюджет, составляющий денежный поток, следует понимать план, согласно которому поступаю денежные средства, которые в свою очередь рассчитаны на определенный отрезок времени. Имеющийся бюджет показывает, каков баланс средств ожидается, и какое финансовое состояние предприятия за определенный период, который подлежал анализу. Из выше сказанного следует, что в ходе планирования, а также учета определенных периодов (самого большого и самого наименьшего по наличию средств) производится анализ эффективности, при использовании выделенных ресурсов и средств, а также имеющиеся перспективы компании в русле платежеспособности. Бюджетный поток денег, специалистами как правило разрабатывается на год вперед, с распределением на месяц, что дает возможность учитывать имеющиеся колебания средств среди сезонов. Он как правило составляется для каждого вида деятельности отдельно, но может быть составлен и для компании ООО «Хозяин» в целом. Следует отметить, что в ходе разработке денежного потока необходимо учитывать методы, а также особенности, которые следует использовать для того чтобы произвести какие – либо расчеты. Любой денежный поток на каком – либо предприятии разрабатывается согласно существующей схеме, которая представлена на рисунке 1.

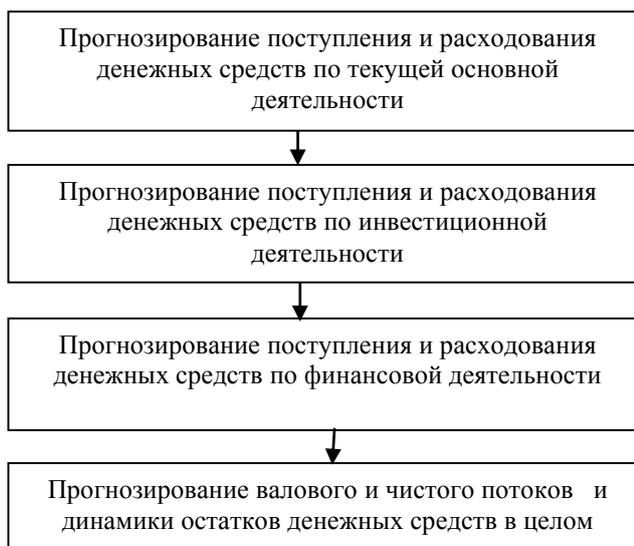


Рисунок 1- Бюджет денежных средств разрабатывается согласно представленной схеме на предприятии

Бюджет денежных средств разрабатывается согласно поставленной главной цели, а именно для того, чтобы была возможность спрогнозировать как валовые, так и чистые доходы, которые имеет предприятие в определенный период времени, рассматривая с точки зрения имеющихся видов деятельности в экономическом плане, при этом быть платежеспособным на всех предусмотренных этапах в фиксированный период времени. Очень важно составлять денежный бюджет, который на данный момент на предприятии не составляется и не ведется.

В работе ООО «Хозяин» существуют и другие существенные недостатки, которые заключаются в том, что в предприятии нет и не формируется календарь платежей, который мог бы послужить хорошим инструментом в эффективном управлении потоками поступающих средств. Он позволяет решить ряд одних из основных задач, которые на него возлагаются, а именно:

- уменьшить влияние прогнозируемых вариантов поступления, а также производящих расходов имеющихся средств на реальную одну задачу, которая будет впоследствии влиять на формирование денежных потоков в предприятии ООО «Хозяин» рассчитанного на один месяц;
- необходимо производить синхронизацию, как положительных, так и отрицательных потоков денег, тем самым обеспечивается эффективность в работе средств в конкретной компании;
- в компании ООО «Хозяин» должны быть выделены основные приоритетные направления, которые непосредственно влияют на окончательный результат в финансовой деятельности учреждения;
- обеспечить максимальную ликвидность в компании денежных потоков, то есть обеспечить ее платежеспособность в самые кратчайшие сроки;
- все производимые операции с деньгами должны быть внесены в систему, получившую название оперативный контроль, которая осуществляет деятельность, относящаяся к финансовой деятельности в предприятии ООО «Хозяин».

Одним из самых важных, а также главных источников благодаря которому происходит финансирование на предприятии ООО «Хозяин» мероприятий, направленных на оздоровление, является прежде всего факторинг, то есть это некоего рода уступка, которая осуществляется банком или же факторинговой компанией, которая может требовать от предприятия дебиторскую задолженность, согласна которых предприятие обязано пойти на уступки, которые заключаются в возрасте взятого кредита.

Как правило, в проведении факторинговой операции принимают участие 3 стороны, а именно:

- во – первых это сама факторинговая компания (или как ее принято называть факторинговый отдел от банка), которая представлена в свою очередь учреждением, которое специализируется на покупке счетов – фактур у имеющихся у себя клиентов;
- во – вторых – это поставщики, которые имеются у предприятия ООО «Хозяин», осуществляющие непосредственно поставку необходимых товаров, а также оказание различного рода услуг имеющимся контрагентам на определенных условиях, которые подразумевают выдачу товарного кредита;
- в – третьих – это покупатели предприятия ООО «Хозяин», которые имеют платеж, который не должен быть задолжен.

Под понятие факторинг следует понимать – разновидность в торгово – комиссионной операции, которая как правило сочетается с кредитованием оборотного капитала, это событие связано с тем, что предприятие не оплачивает счета – фактуры, которые предоставляет финансовый агент непосредственно банку, за те товары, которые

были получены, а также те виды работ, которые были выполнены и услуги, которые были оказаны.

Главной целью к которой стремится любая факторинговая операция, является создание необходимых условий для поставщика, которые необходимы для перевода средств из имеющейся товарной формы в денежную, и тем самым осуществляя ускорение процесса оборота денег.

Факторинговые операции имеют свой предмет, а именно требования в виде денег, или же указание сроков платежей, которые уже на данный момент были осуществлены, а также права, которые обеспечивают получение средств, которые появятся в ближайшем будущем. Можно отметить, что факторинг, является одним из видов кредитования, который используется для пополнения появившегося дефицита средств, а также представляет удобный способ, благодаря которому происходит финансирование предприятий, последние из которых активно могут продолжать свою деятельность в торговом плане. В тех случаях, когда дефицит средств становится очень большим, и критическим для предприятия, Вы можете получить от финансового агента большой объем средств. Если сказать другими словами, то факторинг представляет собой операцию, в ходе которой банк покупает у своего клиента требования, которые выдвигаются к его имеющимся покупателям. Далее устанавливается срок, а именно 2, 3 дня, за которые он оплачивает от общей суммы до 80%. Оставшаяся часть, которая была невыплаченная клиентам, банк возвращает после того, как поступают средства. Главные преимущества, которые дает факторинг, представлены ниже рисунке2

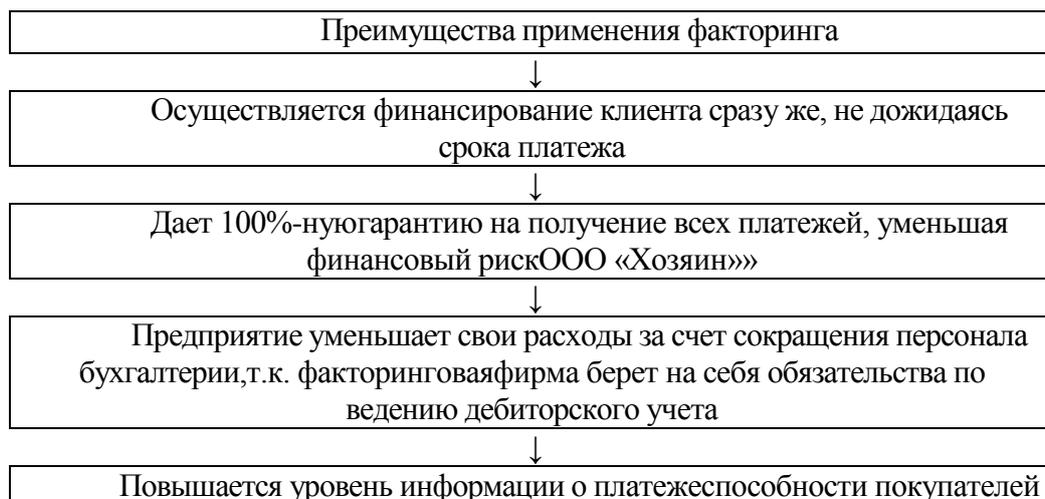


Рисунок 2- Преимущества применения факторинга

Что касается стоимости на оказание факторинговых услуг, то они как правило определяются с помощью суммы на стоимость предоставленного финансирования, а также комиссии, которая взимается с текущей ставке непосредственно банка.

Базой, на которую полагаются при расчете услуги факторинга, является изначально процент от имеющейся суммы, которая представлена требованием, а также тем количеством дней, которые необходимы для предоставления отсрочки платежа.

Сделаем расчеты, для определения эффективности использования факторинга для предприятия ООО «Хозяин». Дебиторская задолженность у данного предприятия, которая покрывается факторингу составляет 4107 тысяч рублей. Комиссия, которая будет взиматься за осуществления данной операции составляет в банке приблизительно 2% от имеющейся суммы долга. Банк предлагает компании кредит, который заключается в том, что банк вносит предварительную оплату в виде 75% от имеющейся суммы долга предприятия перед своими клиентами. Что касается процентной ставки, которая взимается

банком за предоставление услуги, то она составляет 21%. Что касается средних показателей процентной ставки, то она равняется 25%.

Таблица 1. Осуществление расчета, согласно которому определяется эффективность использования факторинга к предприятию ООО «Хозяин»»

Показатель	Расчет	Результат
Комиссионная плата, тыс. руб.	$4107 * 2 / 100$	82,14
Плата за пользование кредитом, тыс. руб.	$(4107 * 0,75) * 21 / 100$	646,85
Итого расходы	$82,14 + 646,85$	728,99

Для того, чтобы осуществить оптимизацию по существующей дебиторской задолженности, необходимо определиться с политикой работы над существующими платежами. Выполняемая политика должна включать в себя следующие направления, а именно:

Во – первых это мониторинг продаж. Для того, чтобы его осуществлять необходимо следующее, а именно:

- реестр, в котором будут внесены плательщики для того, чтобы было возможным отслеживать те суммы, которые посылают от продаж, а также сроки осуществляемых продаж и т.д.;

- осуществления классификаций в реестре;

- отслеживание задолженностей, а также размеры долгов, которые относятся к рангу безнадежных;

- проведение расчетов согласно которым становится возможным выявление потенциальной задолженности.

Во – вторых осуществление проработки политики, которая касается управления по существующим задолженностям, а именно:

- работа, которая проводится с неплательщиками;

- производимый расчет существующих издержек за использование кредитов на короткий срок;

- оценка затрат на то, чтобы привлекать специальные воздействия факторинга.

В – третьих выработка политики, направленной на инкассацию, которая включает в себя следующее, а именно:

- оповещение о существующем долге;

- личные встречи с должниками;

- произведение расчетов по которым должник обязуется погасить задолженность;

- обращение в органы, которые поспособствуют на осуществления взыскания долга;

- действия, которые направлены на продажу существующего долга.

Для того, чтобы управление по существующему кредиту было эффективным, необходимо провести специальные мероприятия:

Во- первых необходим контроль, который будет осуществляться постоянно за задолженностью, так как при правильном управлении задолженности он может в конечном итоге стать достаточно дешевым источником для того, чтобы привлекать заемные средства.

Для этого необходимо провести ряд мероприятий, а именно:

- контроль, который должен осуществляться за тем как составляются договоры;

- наблюдение за соблюдением сроков согласно которым производится оплата;

- осуществление контроля за тем, как осуществляется оплата.

Во – вторых ранжирование должно проходить согласно существующего реестра. При создании специальных уровней, становится возможным экономия денег предприятия ООО «Хозяин»», что представлено в рисунке 3



Рисунок 3- Осуществление платежей ООО «Хозяин» в режиме экономии.

ООО «Хозяин» должно обезопасить свое предприятие от существующих рисков, которые связаны с неплатежеспособностью, но при этом сохранив устойчивость в финансовом плане.

Система, которая осуществляет контроль во внутреннем плане, не может быть осуществлена без распределения обязанностей при проведении специальных операций, которые связаны с управлением, а также контролем за существующей задолженностью. Для того, чтобы осуществлять контроль на ООО «Хозяин», применима схема, в которой показано взаимодействие между субъектами, которые осуществляют контроль, все это представлено на рисунке 4.

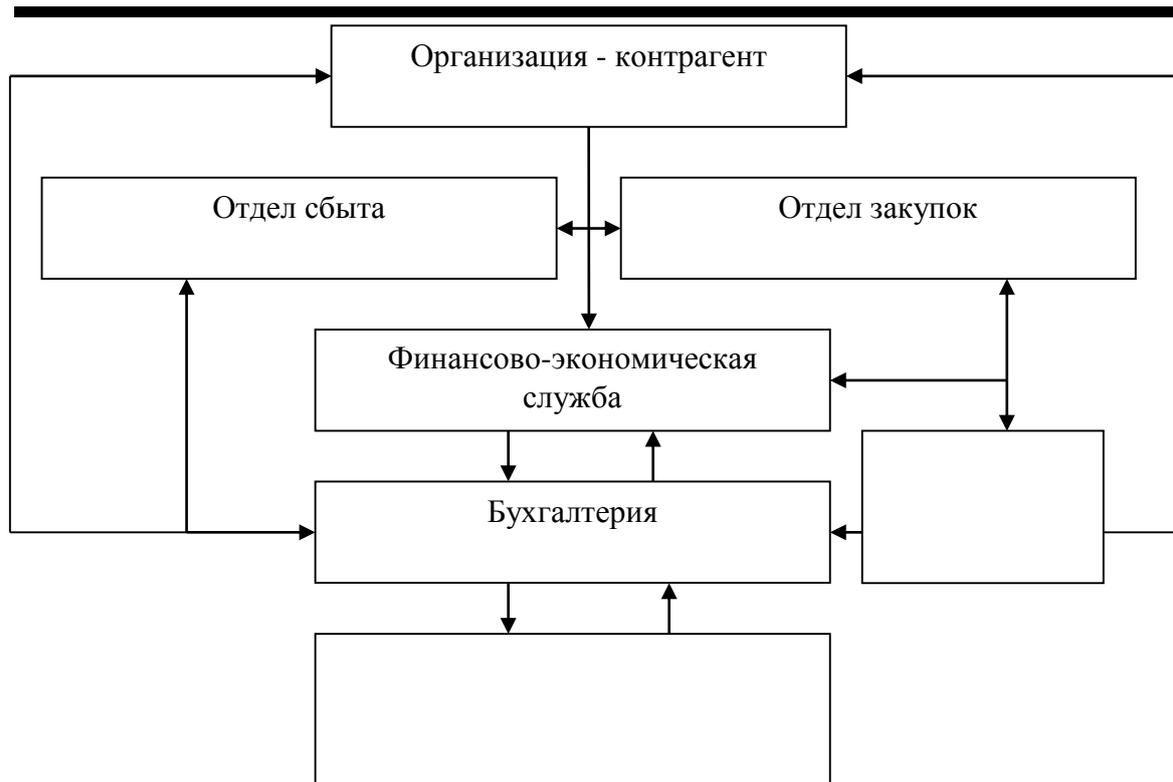


Рисунок 4- Схема в ходе взаимодействия между субъектами предприятия
Каждый, кто входит в схему имеет постоянное воздействие друг с другом. Можно
очертить обязанности, которые несут объекты, а именно:

- отдел, занимающийся сбытом;
- служба, которая осуществляет закупку товаров;
- служба, которая занимается вопросами, связанными с финансами;
- бухгалтерия;
- служба, занимающаяся оказанием юридических услуг;
- служба, занимающаяся контролем, а также ревизиями.

Таким образом, применение факторинга позволит предприятию ООО «Хозяин» в значительной степени повысить оборачиваемость дебиторской задолженности и соответственно сократить сроки платежей до 7,4 дней. При этом при комиссии за факторинг в размере 4198,2 тыс. руб. дебиторская задолженность предприятия сократится с 5348 тыс.руб. до 1069,6 тыс.руб.

Список использованной литературы:

1. Басовский, Л.Е. Экономический анализ [Текст]: учеб. пособие / Л. Е. Басовский, А.М. Лунева. – М.: ИНФРА – М, 2014. – 222с.
2. Бережной, В. И. Управление финансовой деятельностью предприятий (организаций) [Текст]: учеб. пособие / В.И. Бережной, Е.В. Бережная, О.Б. Бигдай. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2014. – 336с.
3. Бочаров, В.В. Современный финансовый менеджмент [Текст] : учебник / В.В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2014. – 464с.
4. Волкова, Н.А. Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий [Текст]: учебник / Под ред. Н.А. Волковой. – М.: КолосС, 2011. – 240с.
5. Ефимова, О.В. Финансовый анализ [Текст]: учебник / О.В. Ефимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Бухгалтерский учет, 2013. - 528с.

ОБЯЗАННОСТИ БУХГАЛТЕРА МАТЕРИАЛЬНОЙ ГРУППЫ

Сидоренко Наталья Александровна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Цугленок Ольга Михайловна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Бухгалтер любого отдела – это, прежде всего специалист занимающийся учетом. Каких бы размеров не было предприятие на нем обязательно должен присутствовать подобный сотрудник. Если организация маленькая, то на плечи одного работника возлагается ответственность за ведение всех участков бухгалтерского учета: начисление заработной платы, учет товарно-материальных ценностей (ТМЦ), работа с поставщиками и подрядчиками, формирование и сдача отчетов и много, многое другое.

Ключевые слова: материальная группа, бухгалтер, ответственность, возможности, предприятие.

OBLIGATIONS OF THE ACCOUNTANT OF THE MATERIAL GROUP

Sidorenko Natalia Alexandrovna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Zuglenok Olga Mikhailovna

scientific adviser
Senior Lecturer of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Annotation: The accountant of any department is, first of all, a specialist engaged in accounting. Whatever the size of the enterprise, there must necessarily be a similar employee. If the organization is small, then on the shoulders of one employee is responsible for maintaining all areas of accounting: payroll, inventory of inventory, work with suppliers and contractors, the formation and delivery of reports and much, much more.

Keywords: material group, accountant, responsibility, opportunities, enterprise.

Как говорят некоторые ученые: «Вся наша жизнь состоит из цифр». Они сопровождают человека повсюду и всегда. Человек каждый день производит различные исчисления и даже не замечают этого. Но есть люди, которые работу с цифрами сделали своей профессией. Это не математики, а бухгалтера. Наиболее сложный и ответственный участок работы – это учет товарно-материальных ценностей.

Бухгалтер любого отдела – это, прежде всего **специалист занимающийся учетом**. Каких бы размеров не было предприятие на нем обязательно должен присутствовать подобный сотрудник. Если организация маленькая, то на плечи одного работника возлагается ответственность за ведение всех участков бухгалтерского учета: начисление заработной платы, учет товарно-материальных ценностей (ТМЦ), работа с поставщиками и подрядчиками, формирование и сдача отчетов и много, многое другое.

Если предприятие крупное, то создается целая бухгалтерская служба, во главе с главным бухгалтером. Каждому специалисту выделяется определенный фронт работы. В очень больших корпорациях специалисты по учету, будут разделены по отделам, например, материальный отдел, где каждый специалист будет заниматься учетом определенного вида ТМЦ.

Должность бухгалтера-материалиста относится к наиболее сложным, так как требует наибольшей скрупулезности, усидчивости и даже педантичности. Обычно такие места занимают женщины, так как для мужчин подобное занятие слишком кропотливо.

С появлением вычислительной техники и специальных программ, труд бухгалтера стал более легким. Бухгалтеру материального стола приходится каждый день работать с огромным количеством бумажных документов. Это специалист высокого уровня, так как в любой момент он **должен дать точную информацию о наличии материальных ценностей**.

Для того чтобы понять суть работы бухгалтера-материалиста, нужно прежде всего разобраться с предметом учета. ТМЦ – это **оборотные активы предприятия**, без них не возможно его нормальное существование и они находятся в постоянном движении. Кратко **ТМЦ можно назвать производственными запасами** и отнести к ним следующие группы материалов:

- сырье и материалы;
- запасные части;
- полуфабрикаты, как собственного производства так и приобретенные у поставщиков;
- готовая продукция собственного производства;
- приобретенные товары;
- ГСМ (горюче-смазочные материалы – бензин, дизтопливо, масло, тосол и тому подобные материалы);
- возвратные отходы и полезные остатки;
- хозяйственный инвентарь;
- тара.

То есть бухгалтер материального стола занимается учетом оборотных активов предприятия, предметов труда, и других материальных ценностей используемых в процессе производства, оказывающих прямое влияние на изменении стоимости конечного продукта.

Эта должность в основном востребована на предприятиях занимающихся выпуском различной продукции.

Учет материальных ценностей происходит на предприятиях различных отраслей деятельности, но **учетный сотрудник имеет немного другое направление деятельности и название**. Так в сфере торговли – это кладовщик или заведующий складом, на предприятиях занимающихся перевозками – специалист по учету и списанию ГСМ.

Суть деятельности конечно очень схожа, но бухгалтер материального стола – это специалист более высокого уровня и квалификации.

В зависимости от масштабов предприятия и его кадрового состава к вновь поступающему сотруднику предъявляется различные требования, которые касаются

наличия образования, предыдущего опыта работы. Некоторые предприятия выдвигают ограничения по возрасту, либо полу.

Приведем **среднестатистический перечень требований, предъявляемых к кандидатам на должность бухгалтера материального стола:**

- образование, соответствующее занимаемой должности (среднее специальное либо высшее по специальности учет и аудит);
- умение работать на компьютере (программы Word, Excel, знание бухгалтерской программы и тому подобное);
- знание и умение работать с первичной документацией (накладные, приходные и расходные складские документы, ведомости на списание материальных ценностей и другая документация, утвержденная в обращении на данном предприятии);
- понимания сути передвижения материалов и соответствующих этому движению бухгалтерских проводок;
- знание основ ведения бухгалтерского учета и налогового законодательства;
- знания правил документального оформления передвижения материалов;
- опыт работы на соответствующей должности от 1 года и более (данное требование не всегда присутствует, но предпочтение всегда отдается более опытным специалистам);
- индивидуальные качества: эрудиция, ответственность, скрупулезность, умение работать в коллективе.

Бухгалтер-материалист **должен уметь видеть не только цифры**, но и быстро анализировать сопутствующую информацию. Очень часто происходит разночтение в единицах измерения материалов. Специалист по учету материалов должен уметь все это привести к единому соответствию и **разработать собственную технологию учета**.

Крупные предприятия, занимающиеся экспортом-импортом продукции, могут выдвигать требования по знанию иностранных языков, международных стандартов бухгалтерского учета, знание основ внешнеэкономической деятельности.

Очень часто и совершенно не обосновано, администрация предприятий вносит возрастной цензор для кандидатов на занятие вакантной должности, хотя **такие ограничения запрещены законодательством**. Например, если кандидат имеет возраст больше 35 лет, то ему даже не стоит пробовать подавать резюме на данное предприятие.

В соответствии со штатным расписанием, может высвободиться или формироваться вакансия бухгалтера соответствующей категории, тогда **могут выдвигаться квалификационные требования:**

- бухгалтер I категории;
- бухгалтер II категории;
- бухгалтер высшей категории;
- младший бухгалтер.

Бухгалтер материального стола должен быть ответственным, исполнительным и стрессоустойчивым сотрудником, способным справляться с большим потоком информации. Это человек, который любит свою профессию и серьезно относится к выполнению возложенных на него обязанностей.

Каждое предприятие имеет право **самостоятельно определять круг обязанностей сотрудников** в соответствии с возложенным на него участком работы. То есть в зависимости от необходимого для обработки объема информации, на предприятии может быть один бухгалтер материального стола либо несколько сотрудников, занимающихся отдельными участками учета.

На специалиста по учету ТМЦ **возлагается выполнение следующих обязанностей:**

1. Ведение учета движения материальных ценностей (учет поступления на склад, выдачи со склада, перемещение между подразделениями и цехами, выдача в подотчет материально ответственному лицу и другие процедуры связанные с учетом ТМЦ) в соответствии с установленным классом счетов бухгалтерского учета;
2. Списание материалов, полуфабрикатов, брака в соответствии с существующими на предприятии нормативами и инструкциями;
3. Контроль над правильным оформлением первичной документации и обеспечение ее сохранности;
4. Учет материальной части себестоимости продукции и контроль над перерасходом материалов;
5. Формирование достоверных отчетов о количестве и стоимости материальных остатков для руководителя, главного бухгалтера либо других ответственных должностных лиц на любую дату месяца;
6. Формирование и контроль остатков ТМЦ на первое число каждого месяца;
7. Ведение предусмотренной инструкциями бухгалтерской документации и обеспечение ее сохранности и целостности в течение всего установленного периода;
8. Участие в инвентаризации, формирование данных о ее результатах;
9. Участие в разработке мероприятий по повышению эффективности учета ТМЦ, выдвигает собственные пожелания и предложения;
10. Взаимодействие со всеми материально ответственными сотрудниками предприятия (начальником склада, кладовщиками и другими учетными сотрудниками).

Выше перечисленные должностные обязанности могут быть, как расширены, так и сужены на предприятии в соответствии с пожеланиями директора и главного бухгалтера.

Список литературы

1. Волков Н.Г. Порядок учета и оформления операций по передаче МПЗ на производство, в продажу и иного их выбытия // Бухгалтерский вестник. - 2012. - №6.
2. Гуккаев В.Б. Приобретение сырья и материалов для производственных нужд: проблемы учета и налогообложения // Консультант бухгалтера. - 2013. - №2.
3. Киселева И.А. Организация учета материально-производственных запасов // Консультант бухгалтера. - 2012. - №6.
4. Коновалова И.Р. Учет поступления материалов // Бухгалтерский учет. - 2012. - №17.

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Султанович Яна Александровна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Цугленок Ольга Михайловна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Заработная плата является основным источником дохода трудящихся. Она направлена на вознаграждение работников за выполненную работу и на мотивацию достижения желаемого уровня производительности труда. В настоящее время понятие «заработная плата» охватывает все виды заработков, начисленных в денежных и натуральных формах, включая денежные суммы, начисленные работникам в соответствии с законодательством.

Ключевые слова: заработная плата, трудовые отношения, законодательство, государственное регулирование, бухгалтерский учет.

NORMATIVE REGULATION OF LABOR RELATIONS IN THE COMPANY

Sultanovich Yana

5-year student of the Department of Economics and agribusiness management
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Tsuglenok Olga

Scientific Director
Senior lecturer of the Department of Economics and management АПК
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: Wages are a major source of income for the workers. It is aimed at rewarding employees for work done and on the motivation to achieve a desired level of productivity. Currently, the term "wages" covers all types of earnings accrued in cash and in kind, including sums paid to employees in accordance with the law.

Keywords: wages, labor relations, legislation, government regulation, accounting.

Рассмотрим несколько организационно – правовых аспектов учета расчетов с персоналом по оплате труда.

По мнению Шадриной Г.В.- оплата труда представляет собой систему отношений, связанных с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за их труд в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Заработная плата – это вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества, и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера.

В Трудовом Кодексе РФ в ст.129 понятия «оплата труда» и «заработная плата» и определяет их как совокупность из трёх элементов:

1. вознаграждения за труд	основная (обязательная) часть
2. компенсационных	
3. стимулирующих выплат	дополнительная часть

Однако стоит учесть, что не все составляющие обязательны к выплате сотруднику.

Заработок за месяц не может быть ниже уровня минимального размера оплаты труда, установленного Правительством Российской Федерации, и включает в себя надбавки за сложность работы и особые условия (работы в выходные дни и т.п.). А вот стимулирование остаётся на усмотрение работодателя и начисляется, только если сотрудник качественно выполнил свою работу, по мнению работодателя.

В итоге получается, что понятие труда шире, чем понятие заработной платы, т.к. представляет собой перечень всех элементов, из которых впоследствии собирается заработная плата конкретного работника

Каким образом выплачивать заработную плату каждый работодатель решает самостоятельно, учитывая минимальные установления ТК.

Статья 23 и статья 132 Трудового Кодекса Российской Федерации устанавливают невозможность дискриминации работников при равной квалификации, выработке и качестве работы труда. Это значит, что нельзя устанавливать различную оплату за одинаковый труд [33, с. 125-169]

Соответственно работодатель должен применять единые параметры при назначении заработной платы. Вариация таких параметров представляет собой систему оплаты труда. Она должна базироваться на нормах законов и не ухудшать положение работника по сравнению с ними.

Формы оплаты труда

Не стоит путать понятие «система оплаты» и «форма оплаты» — они не идентичны, хотя в литературе и заменяют друг друга.

Система – это совокупность правил оплаты труда. Форма – это одно из этих правил.

Статья 131 Трудового кодекса РФ закрепляет две формы, в которых может быть оплачен труд:

Денежная – производится в рублях.

Неденежная – натуральная — выплачивается в любом незапрещенном законом вещественном или невещественном виде. Размер натуральной части не более 15 % от всей зарплаты лица.

Системы оплаты труда

Система оплаты труда – это документально оформленная инструкция о том, как начислять заработную плату сотруднику за конкретно отработанный период, содержащая полный перечень параметров начисления и удержания денежных средств [18, с. 123-124].

Работодатель в зависимости от характера хозяйственной деятельности с помощью заработной платы может повысить выработку и/или снизить издержки. Для этого надо выбрать рациональные системы оплаты труда.

Существует 3 основных системы, подразделяющиеся на множество видов. Для наглядности все они представлены в таблице ниже.

Таблица 2 Тарифная система оплаты труда

Тарифная система	Повременная	• простая повременная,
------------------	-------------	------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> • повременно-премиальная, • окладная.
	Сдельная	<ul style="list-style-type: none"> • прямая сдельная, • сдельно-прогрессивная, • сдельно-премиальная, • косвенно-сдельная, • аккордная индивидуальная, аккордная коллективная.
Бестарифная	-	
Смешанная	<ul style="list-style-type: none"> • система «плавающих» окладов, • комиссионная, • дилерский механизм. 	

Тарифная система оплаты труда самая распространённая, применяется и госорганами, и коммерческими организациями. В её основе лежит ранжирование заработной платы сотрудников в зависимости от их квалификации, стажа работы, приобретённых навыков, выработки, условий и характера труда. В государственных учреждениях применяется Единая тарифная сетка. В коммерческих – схожие с ней документы, утверждённые с учётом мнения профсоюзного органа.

Тарификация регулируется законодательно для многих отраслей деятельности. Например, для работников сферы образования установлена индивидуальная тарифная система оплаты труда в соответствии с Постановлением Правительства от 05.08.2015 за № 583.

Выделяют два вида тарифной системы: сдельную и повременную.

Повременная форма оплаты труда

Повременная система оплаты труда применяется на тех предприятиях, где нет необходимости или возможности нормировать выработку. В рабочие функции сотрудников не входит производство товаров или услуг, поэтому оптимально – выплачивать заработную плату за время, а не за объём работы. Практически весь административно-хозяйственный персонал «сидит» на этой системе оплаты труда. Оплата труда будет производиться исходя из квалификации сотрудника и фактически отработанного времени в учётном периоде.

Особенности расчёта зарплаты при разных видах повременной системы оплаты труда

При простой повременной системы оплаты труда оплачивается время, отработанное в периоде. Периодами могут признаваться: часы, дни, месяцы и вариации этих периодов.

При премиальной – к зарплате за время добавляется премия за качество работы, исчисляемая в % от оклада по ставке. Премия может носить разовый характер или применяться на постоянной основе.

При окладной – работник вправе рассчитывать на ежемесячную зарплату в том размере, как она установлена в трудовом договоре. При достижении определённой квалификации (определяемой субъективно работодателем) оклад может быть повышен [28, с. 26-28].

Сдельная система оплаты труда

Сдельная система оплаты труда применяется организациями, которые предоставляют услуги, выполняют работы или же производят товар. Их прибыль напрямую зависит от скорости работы сотрудников, поэтому выгодно платить не за единицу времени, а за единицу выработки. Формула выплаты такова: сколько сделал – столько получил. Количество продукта умножается на цену за единицу (на сдельную расценку). Такая

система оплаты труда стимулирует сотрудников постоянно повышать выработку и качество работы. Вторым показателем не менее важен, т.к. расчёт зарплаты производится по итогам периода строго после анализа работы. Т.е. если Петров произведёт 200 деталей, из которых 100 будут негодными, оплатят только 100.

Основанием начисления заработной платы будут документы, подтверждающие выполнение сотрудников личного производственного плана. Для того, чтобы облегчить подсчёт и минимизировать ошибки необходимо тщательно продумать систему учёта показателей сотрудников.

Как оплачивается труд при разных видах сдельной системы оплаты труда

При прямой — оплата производится за количество единиц выработки по одинаковой цене за каждую.

При прогрессивной – сдельная расценка повышается за каждую единицу сверх плана.

При премиальной – к зарплате, рассчитанной по прямой сдельной системе, добавляется премия за выполнение плана, сжатие сроков, отсутствие брака, экономность расхода материала и т.п.

При косвенной оплачивается труд вспомогательного персонала, размер оплаты установлен в процентах от зарплаты основного работника.

При аккордной зарплата начисляется за комплексное выполнение плана в общем, единица выработки в этом случае роли не играет. Различают:

индивидуально-сдельную систему оплаты труда – зарплата за достижение собственных показателей;

коллективную – зарплата одного человека зависит от успешного достижения поставленных целей всем коллективом. Данная система развивает командный дух в коллективе.

Бестарифная система оплаты труда

Бестарифная система оплаты труда напоминает опционную систему в стартапах. Есть фонд оплаты труда и сотрудники. Предположим – 100 тысяч рублей и 10 человек. Работодатель устанавливает, что:

фонд оплаты труда может быть увеличен, если поднимется прибыль компании,

Доля зарплаты каждого сотрудника – 10%.

Доля может ранжировать сотрудников по объёму участия в работе либо быть одинаковой для всех.

В трудовом договоре, естественно, пропишут 10 тыс. рублей – зарплата в месяц. Упомянуть % нельзя по ТК, да и не очень-то выгодно для фирмы.

После оглашения условий работы можно не устанавливать дополнительного стимулирования, работники сами будут стремиться к увеличению дохода компании. Такая модель применима к небольшим, начинающим компаниям, которые не будут выходить на биржу, но хотят заинтересовать работников, не имея денег на премии.

Смешанная система оплаты труда

Смешанная система оплаты труда объединяет в себе тарифной и бестарифной системы оплаты труда – у сотрудника есть определённый оклад, но в данном случае он напрямую зависит от успешности его работы: от количества продаж, от качества разработок, от отработанного времени и т.п.

Чем больше выработка, тем больше оклад. И наоборот. Отличие от тарифной в том, что уменьшается вся зарплата вплоть до минимального размера труда [19, с. 25-27].

Как начисляется зарплата при разных видах смешанной системы оплаты труда

Система плавающих окладов предполагает пересчёт оклада ежемесячно по результатам труда за прошлый период.

При комиссионных расчётах сотрудник может рассчитывать на процент от прибыли фирмы в общем, либо от каждой единицы выработки. Эта система оплаты труда очень часто применяется в страховых компаниях.

Оплата труда в дилерской сети очень близка к оплате по гражданско-правовому договору, однако имеет место и в трудовом праве. Сотрудник обязан реализовать некую массу товаров компании, которую он закупает за собственный счёт. Разница между закупочной ценой и ценой продажи третьим лицам и является заработной платой лица.

Библиографический список:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.01.2016) // Собрание законодательства РФ. - 05.12.1994. - № 32. - ст. 3301.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 05.04.2016) // Собрание законодательства РФ. - 07.08.2000. - № 32. - ст. 3340.
3. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 04.11.2014) «О бухгалтерском учете» // Собрание законодательства РФ. - 12.12.2011. - № 50. - ст. 7344.
4. Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.02.2016) // Собрание законодательства РФ. - 15.07.2002. - № 28. - ст. 2790.
5. Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению» // Экономика и жизнь. - № 46. - 2000.
6. Бухгалтерский (финансовый) учет в 2 ч. Ч. 1: Учебник для академического бакалавриата / Астахов, В.П., Люберцы: Юрайт, 2016. - 536 с.
7. Бухгалтерский (финансовый) учет в 2 томах: Учебник для академического бакалавриата / Астахов, В.П. Люберцы: Юрайт, 2015. - 922 с.
8. Бухгалтерский финансовый учет: Учебник / Анциферова, И.В. М.: Дашков и К, 2013. - 556 с.

МЕРОПРИЯТИЕ НАПРАВЛЕННОЕ НА РОСТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Трусова Ольга Валерьевна

студентка 4 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Шапарова Зинаида Егоровна

научный руководитель
к.э.н., доцент кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: Эффективность производственной, инвестиционной и финансовой деятельности выражается в финансовых результатах. Для выявления финансового результата необходимо выручку сопоставить с затратами на производство и реализацию: когда выручка превышает затраты, тогда финансовый результат свидетельствует о получении прибыли. При равенстве выручки и затрат удастся лишь возмещать затраты - прибыль отсутствует, а следовательно, отсутствует и основа развития хозяйствующего субъекта. Когда затраты превышают выручку, субъект хозяйствования получает убытки - это область критического риска, что ставит хозяйствующего субъекта в критическое финансовое положение, не исключая банкротство. Убытки высвечивают ошибки, просчеты в направлениях использования финансовых средств организации производства, управления и сбыта продукции.

Ключевые слова: АО «Гляденское», финансовые результаты, мероприятия.

EVENT DIRECTED TO GROWTH OF FINANCIAL RESULTS OF THE ENTERPRISE

Trusova Olga Valeryevna

4-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Shaparova Zinaida Egorovna

scientific director
Ph. D., associate Professor, Director of Institute of Economics
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Annotation: Efficiency of production, investment and financial activity is expressed in financial results. To identify the financial result, revenue should be compared with the costs of production and sales: when revenue exceeds costs, then the financial result indicates a profit. With equal revenue and costs, it is only possible to recover costs - there is no profit, and consequently, there is no basis for the development of the business entity. When costs exceed revenues, the business entity receives losses - this is an area of critical risk, which puts the economic entity in a critical financial position that does not exclude bankruptcy. Losses highlight errors, miscalculations in the direction of using financial means to organize production, manage and sell products.

Key words: Joint-stock company "Glyadenskoye", financial results, activities.

Одним из ключевых условий эффективного управления финансами предприятия является анализ финансового состояния организации. Финансовые результаты характеризуются совокупностью показателей, которые отражают процесс формирования и использование его финансовых средств. Если говорить о рыночной экономике, то в данной сфере финансовое состояние предприятия является отражением конечных результатов его функционирования. Именно итоговые результаты функционирования предприятия интересуют собственников (акционеров) компаний, партнеров, а также налоговые органы. Всем этим определяется важность проведения анализа финансового состояния экономического субъекта, и способствуют повышению роли подобного анализа в экономическом процессе.

Для укрепления финансового положения и увеличения финансовых результатов АО «Гляденское» необходимо повысить эффективность деятельности по сбыту продукции.

Прежде всего, необходимо больше внимания уделять повышению скорости движения оборотных средств, сокращению всех видов запасов, добиваться максимально быстрого продвижения готовых изделий от производителя к потребителю, сокращая растущие от периода к периоду затраты на производство за счет повышения уровня производительности труда, экономичного использования сырья, материалов, топлива, электроэнергии, оборудования.

Изношенность материально-технической базы АО «Гляденское», высокие цены на сельскохозяйственную технику, низкие закупочные цены отрицательно сказываются на финансово-хозяйственной деятельности, а впоследствии и на ее результате, т.е. на прибыли организации. Для предприятия наиболее важным является продвижение продукции на рынки сбыта, что будет способствовать росту объемов продаж и соответственно эффективности деятельности.

Максимальное получение прибыли в основном связывается со снижением производственных издержек. Однако, в условиях, когда самими затратами предприятие может управлять, в основном только расход их количества, а цена на каждый входной материал (ресурс) практически неуправляемая, а в условиях инфляции и бесконтрольности, предприятие крайне ограничено в возможности снижать производственные издержки, добиваясь таким путем увеличения прибыли. Возникает необходимость переоценки других качественных характеристик, влияющих на увеличение доходов предприятия.

АО «Гляденское» необходимо построить маркетинговую политику так, чтобы организация обладала большой гибкостью, способностью быстро менять предлагаемые услуги, так как неспособность постоянно приспосабливаться к запросам потребителей, обречет предприятие на банкротство. Важно правильно организовать деятельность службы по продвижению продукции на рынки сбыта, что будет способствовать росту объемов продаж и соответственно увеличению прибыли, поэтому целесообразно предложить создание маркетингового отдела.

Проведем оценку затрат на создание маркетингового отдела в АО «Гляденское» (таблица 1).

Таблица 1- Состав затрат на создание маркетингового отдела

Наименование	Сумма, тыс. руб.
Затраты на ремонт помещения для маркетинговой службы	300
Компьютер	50
Принтер HP Laser	11

Стоимость расходных материалов (бумаги и краски для корректур, бумаги монотипной, бумаги для прокладки, упаковочной бумаги)	200
Подготовка кадров (обучение и повышение квалификации)	48
Затраты на оплату труда	288
Страховые взносы	92
Итого:	989

Затраты на создание маркетинговой службы составят не более 989 тыс. руб. с учетом затрат на ремонт помещения, приобретения основных средств и расходных материалов, а также заработной платы двух сотрудников. ПАО «Гляденское» может реализовать при хорошо поставленной маркетинговой политике предприятия увеличенный объем готовой продукции со склада.

Проведем сравнительный расчет показателей, характеризующих финансовый результат деятельности предприятия до и после создания маркетингового отдела (таблица 2).

Таблица 2- Показатели эффективности маркетингового отдела

Показатели	До мероприятий	После мероприятий
Объем продаж, тыс. руб.	259500	285450
Себестоимость продукции, тыс. руб.	265066	221077
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	-5566	64373
Валовая прибыль, %	-2,33	2,82
Коэффициент рентабельности продаж с учетом маркетинговой прибыли, %	-2,14	22,6

Повышение объема реализованной продукции, при снижении затрат на производство, и эффективности маркетинга сбыта позволяет предприятию добиться увеличения объемов продаж и роста чистой прибыли, что в свою очередь, увеличивает рентабельность продаж до 22,6%.

Список литературы

1. Аврашков, Л. О нормативной базе для финансово – экономического состояния предприятия // Аудитор. – 2013. – №2. – с. 26 – 33.
2. Воронин, С.О. О методике расчета рентабельности в реальном секторе экономики // Общество и экономика. – 2012. - №2. – с. 84 – 99.
3. Воронова, Е.Ю. Анализ соотношения «затраты – объем – прибыль»: количественный и стоимостный подходы // Аудитор. – 2012. – №10. – с. 46 – 52.
4. Заров, К.Г. Операционный леввередж как универсальный инструмент принятия управленческих решений // Финансовый менеджмент. – 2013. – №1. – с. 14 – 19.
5. Зимакова, Л.А. Методические и практические основы управленческой отчетности // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – №1. – с. 7–16.
6. Лумпов, Н. А. Формула прибыли: учет различных видов деятельности // Финансовый менеджмент. – 2012. - №6. – с. 5 -24.

ДАТА ПРИНЯТИЯ МПЗ К УЧЕТУ В СВЕТЕ НДС-РАСЧЕТОВ

Трусова Юлия Сергеевна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Слепцов Вадим Викторович

научный руководитель
старший преподаватель кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В статье автором проанализирован учет производственных запасов. Рассмотрен контроль учета материалов с использованием налога на добавленную стоимость.

Ключевые слова: материальные ценности, бухгалтерская служба, аналитический учет, актив, переход права собственности.

DATE OF ACCEPTANCE OF MPD TO ACCOUNT IN THE LIGHT OF VAT CALCULATIONS

Trusova Yuliya Sergeevna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Sleptsov Vadim Viktorovich

scientific director
Senior Lecturer of the Department of Economics and Management of the AIC
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: In the article the author analyzed the accounting of industrial reserves. The control of the account of materials with use of the tax to the added cost is considered.

Key words: material values, accounting service, analytical accounting, asset, transfer of ownership.

Определения понятия «принятие на учет» в бухгалтерском законодательстве нет. Но можно сказать, что по своей сути принятие актива к учету — это отражение его стоимости на соответствующем счете бухучета. Напомним, МПЗ в пути (то есть те, которых еще нет на складе, но право собственности на которые уже перешло к организации) принимают к учету:

- по дебету счета 10 «Материалы» или 41 «Товары» на специально открытых субсчетах;
- по дебету счета 15 «Заготовление и приобретение материальных ценностей» (если учет приобретаемых МПЗ организация ведет с использованием этого счета).

А затем, уже после оприходования на склад, стоимость МПЗ списывают со специальных субсчетов по учету МПЗ в пути (или со счета 15) и относят в дебет счета 10 (или 41) на субсчет для учета МПЗ на складе.

МПЗ в пути признают активами и отражают их договорную стоимость на счетах 10 (41, 15) на дату перехода права собственности на них.

Например: Справедливости ради заметим, что характеристика счета 10 «Материалы» предлагает материалы в пути (а по аналогии и товары в пути) принимать к учету на конец месяца. Пожалуй, раньше, до активного применения компьютерного учета, выявить такие МПЗ можно было зачастую только в конце месяца в ходе инвентаризации расчетов с поставщиками. И тогда это положение было актуально. Но сейчас всегда есть возможность отследить дату перехода права собственности. Поэтому будет по меньшей мере странно откладывать принятие к учету МПЗ в пути на конец месяца.

Принятие на учет — одно из основных условий применения НДС-вычета по МПЗ, приобретенным как в нашей стране, так и за рубежом. Однако в НК РФ тоже не сказано, что следует понимать под принятием на учет. А значит, для раскрытия этого понятия нужно обращаться к бухгалтерскому законодательству. Но и там нет определения этого термина, что приводит к «творческому» подходу контролирующих ведомств к его трактовке...

В целях НДС моментом принятия товаров на учет следует считать фактическую дату оприходования поступивших в организацию товаров на основании соответствующих первичных документов. Такую позицию высказал Минфин в 2008 г. То есть пока МПЗ нет на складе — нет и НДС-вычета.

Но уже в 2011 г., рассматривая вопрос про вычет НДС по товарам в пути, Минфин просто напоминает нормы гл. 21, касающиеся НДС-вычетов, и не утверждает, что принятие на учет — это не что иное, как оприходование на склад. Но делать на основании этого вывод о смене точки зрения было бы, конечно же, слишком смело.

Как видно из арбитражной практики, налоговики ратуют за то, что принимать к вычету НДС по МПЗ до поступления их на склад нельзя.

Бухгалтерское законодательство не предусматривает принятие на учет МПЗ, не оприходованных на склад. Но мы уже выяснили, что это не так: ПБУ 5/01 предусматривает бухучет МПЗ в пути и до их поступления на склад в оценке, предусмотренной договором, с последующим уточнением фактической себестоимости. И в подавляющем большинстве случаев принятыми к учету суды признают МПЗ в пути, отраженные на соответствующих счетах бухучета, с даты перехода права собственности.

Контроль над МПЗ может быть установлен только после их поступления на склад. И соответственно, только после этого их можно принять на учет. По мнению налоговиков, такая трактовка понятия «контроль» установлена методичкой по учету МПЗ. Но надо заметить, что в этом документе именно об «установлении контроля» нет ни слова.

Например, поддерживая налоговиков, согласился с тем, что в отношении МПЗ под установлением контроля понимается их поступление на склад.

В бухучете приобретенные МПЗ можно признать активами и, соответственно, принять на учет, если:

- покупатель получил контроль над МПЗ. О получении контроля над активом свидетельствует, в частности, переход права собственности на него;
- МПЗ сулят экономические выгоды в будущем. То есть могут быть, скажем, использованы в производстве, проданы. Заметим, что покупатель может перепродать их и транзитом, не приходя на свой склад;
- стоимость МПЗ может быть измерена с достаточной степенью надежности. Для этого вполне подходит оценка, предусмотренная договором.

Одним из условий принятия к вычету сумм НДС по товарам (работам, услугам), приобретенным для облагаемых операций, является факт принятия их к учету по правилам бухучета. При этом гл. 21 НК РФ право на применение вычетов по НДС не поставлено в зависимость от того, на какой бухгалтерский счет приняты к учету приобретенные товары (работы, услуги).

Ни для кого не секрет, что бухучет уже давно ориентирован на отчетность. И то, как именно нужно учитывать тот или иной объект бухучета, во многом отдано на откуп самим бухгалтерам. Поэтому ожидать, что появится четкое определение понятия «принятие на бухгалтерский учет», не приходится. Единственная надежда на то, что это понятие будет наконец-то объяснено в рамках налогового законодательства.

Список литературы:

6 Федеральный закон Российской Федерации «О бухгалтерском учете» от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ

7 Положение по бухгалтерскому учету 5/01 «Учет материально-производственных запасов», утв. приказом Минфина РФ от 09 июня 2001 г. № 44н.

8 Гарифуллин, К.М. Бухгалтерский финансовый учет [Текст]: учебник / К.М. Гарифуллин, В.Б. Ивашкевич. – Казань, : Изд-во КФЭИ, 2012. – 512 с.

НАЛОГОВЫЙ ВЫЧЕТ НА РЕБЕНКА В ОТЧЕТНОМ ГОДУ

Тукиш Татьяна Сергеевна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Власова Елена Юрьевна

научный руководитель
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В статье автором рассмотрены аспекты налогового законодательства в частности главы 23 НК РФ «Налог на доходы физических лиц», проанализированы вычеты, предоставляемые на детей в отчетном 2018 году.

Ключевые слова: бухгалтерская служба, налоги, заработная плата, физическое лицо, налогоплательщик.

TAX DEDUCTION TO THE CHILD IN THE REPORTING YEAR

Tukish Tatyana Sergeevna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Vlasova Elena Yurevna

scientific director
candidate of economic sciences, associate professor
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Abstract: In the article the author examines aspects of tax legislation in particular Chapter 23 of the Tax Code of the Russian Federation "Personal Income Tax", the deductions for children in the reporting year 2018 are analyzed.

Keywords: accounting service, taxes, wages, individual, taxpayer.

Доходы физического лица, облагаемые НДФЛ по ставке 13%, могут быть уменьшены на стандартные налоговые вычеты (п. 1 ст. 218 НК РФ). В составе этих вычетов налоговым законодательством предусмотрены стандартные вычеты на детей.

Вычеты на детей в 2018 году

Пп.4 п. 1 ст. 218 НК РФ предусмотрены следующие стандартные налоговые вычеты на детей:

Предоставление стандартного вычета третьему и каждому последующему ребенку производится независимо от того, представляется ли вычет 1-ому или 2-му ребенку.

Таблица – Размеры стандартного налогового вычета

На кого дается вычет	Условие предоставления	Кому предоставляется вычет	
		Родитель, супруг (супруга) родителя, усыновитель, на обеспечении которых находится ребенок	Опекун, попечитель, приемный родитель, супруг (супруга) приемного родителя, на обеспечении которых находится ребенок
Первый ребенок	Возраст до 18 лет или учащийся очной формы обучения, аспирант, ординатор, интерн, студент, курсант в возрасте до 24 лет	1 400	
Второй ребенок		1 400	
Третий и каждый последующий ребенок		3 000	
Ребенок-инвалид	Возраст до 18 лет	12 000	6 000
Ребенок-инвалид I или II группы	Учащийся очной формы обучения, аспирант, ординатор, интерн, студент в возрасте до 24 лет		

Это значит, что если, к примеру, на двух старших детей в семье вычеты не положены, а младшему нет 18 лет, то на младшего ребенка дается налоговый вычет в размере 3 000 рублей (Письмо Минфина от 15.03.2012 № 03-04-05/8-302).

Вычет НДФЛ в двойном размере

Если родитель (приемный родитель), усыновитель, опекун или попечитель признаются единственным родителем, усыновителем, опекуном или попечителем соответственно, то стандартный налоговый вычет предоставляется ему в двойном размере. При этом «единственность» предполагает отсутствие второго родителя по причине, к примеру, смерти, признания безвестно отсутствующим или объявления его умершим (Письмо Минфина от 03.07.2013 № 03-04-05/25442).

Двойной вычет единственному родителю прекращает предоставляться с месяца, следующего за месяцем вступления в брак.

Также детский вычет в двойном размере может предоставляться одному из родителей (приемных родителей) по их выбору, если второй напишет заявление об отказе в получении детского вычета (пп. 4 п. 1 ст. 218 НК РФ).

Основания предоставления детских вычетов

Стандартные налоговые вычеты на детей предоставляются на основании письменных заявлений и документов, которые подтверждают право на такой налоговый вычет (свидетельство о рождении, копия паспорта и иные документы) (п. 3 ст. 218 НК РФ).

Сколько предоставляется вычет

Вычет на детей предоставляется за каждый месяц календарного года до тех пор, пока доход налогоплательщика, облагаемый по ставке 13%, не превысил с начала года 350 000 рублей. С месяца, в котором суммарный доход стал больше 350 000 рублей, детские вычеты не предоставляются.

При этом в общей величине дохода не учитываются доходы в виде дивидендов.

Список литературы:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации
2. Федеральный закон Российской Федерации «О бухгалтерском учете» от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ

УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

Шефер Наталья Анатольевна

студентка 4 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Якимова Людмила Анатольевна

научный руководитель
д. э.н., профессор
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В настоящей статье, автор делится своим пониманием важности составления отчета о финансовом состоянии, его экономической сущности и первостепенном значении для финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Ключевые слова: управление финансами, предприятие, финансовый анализ, прогнозирование, ликвидность, финансовая устойчивость, деловая активность.

ASSET MANAGEMENT OF ENTERPRISES AND OPTIMIZATION OF FINANCIAL FLOWS

Shefer Natalia Anatolievna

4-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Yakimova Lyudmila Anatolyevna

scientific director
Doctor of Economics, Professor
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Annotation: In this article, the author shares his understanding of the importance of compiling a report on the financial condition, its economic essence and paramount importance for the financial and economic activities of the enterprise.

Key words: financial management, enterprise, financial analysis, forecasting, liquidity, financial stability, business activity.

Обсуждая публикации на экономические темы, иногда доводится слышать мнение о том, что «лучше бы прочесть то, что написано проще, без специфических терминов, и сразу увидеть ответ на волнующую проблему».

Хотела бы заметить, что в помощь профессионалам сейчас выходят многочисленные экономические издания. Для меня особый интерес представляют те из них, которые касаются Международных стандартов финансовой отчетности (далее – МСФО), анализа финансово-хозяйственной деятельности, управленческого учета. Не всегда верно и оправдано стремление некоторых моих коллег искать в прессе публикации типа «вопрос-

ответ», дескать, нет времени читать «нормативку», а ведь не секрет, к сожалению, что по прошествии трех лет на предприятиях приняли П(С)БУ только в связи с введением новых счетов бухучета, не изучив достаточно глубоко их экономического смысла.

При правильной организации труда, в частности, бухгалтеров, работников финансово-экономических служб, т. е. при разделении учетов и т. д., не возникало бы желания прочесть «что попроще и покороче» и краеугольным камнем не считали бы налоговый учет, а воспринимали бы его как искусственно созданный источник пополнения государственной казны, который, безусловно и безоговорочно, должен иметь место, но должен быть создан на научной и законодательной основе с учетом мирового опыта и базирующимся на данных бухгалтерского учета.

Когда будут изучены и поняты основы управления финансами, тогда и будет правильно сформирована структура предприятия. Это станет одним из факторов увеличения производственной мощности, обеспечения оптимизации финансовых потоков и выживания в условиях конкурентной борьбы, увеличения прибыли (в лучшем понимании этого словосочетания), снижения себестоимости производимой продукции, что, соответственно, приведет и к увеличению рыночной стоимости предприятия.

Если организация ориентирована на расширение, то осуществлять прогноз следует, используя методы и приемы финансового анализа и прогнозирования, практикуемые в крупных предприятиях. Специалист в определенной отрасли, вполне может иметь маленькое доходное дело, однако в большом бизнесе на полную мощность включаются механизмы управления финансами (следует соблюдать соотношение роста активов и пассивов, удельный вес статей активов и пассивов в валюте баланса и т. д. Составляющие активов и пассивов, их динамику, я бы даже сказала, «жизненный путь» предприятия, его сущность, позволяет увидеть, проанализировать, сделать прогноз на перспективу такая форма финансовой отчетности как «баланс».

Итак, для удобства восприятия анализа баланса на день сегодняшний и прогнозирования баланса на день будущий активы расположим по степени их ликвидности, обязательства расположим по срокам погашения.

Я предлагаю проанализировать баланс, где нашла отражение финансовая стратегия руководства, при которой отдается преимущество кредитам банка и прочим заимствованиям (в частности кредиторской задолженности), однако ослаблен контроль над оборачиваемостью дебиторской задолженности, товарные запасы наращиваются и удерживаются на высоком уровне без должного экономического обоснования. Данная ситуация может объясняться необходимостью быстрого удовлетворения спроса покупателей, однако при этом должно присутствовать и другое неперемное условие, а именно: уверенность в наличии покупателей. В противном случае, выбранная тактика становится неверной. Объяснением может быть и увеличение дебита НДС и т. д.

Анализ бухгалтерского баланса можно проводить различными методами. Это методы горизонтального и вертикального анализов (в данной публикации не рассматриваются, особой сложности они не представляют), анализа с использованием коэффициентов. Известно множество коэффициентов, применяемых в различных случаях, они дают различные характеристики статьям баланса и являются своеобразными индикаторами финансового положения предприятия, оказывая при этом неоценимую помощь умеющим ими пользоваться. Мы воспользуемся коэффициентами из множества основных показателей для анализа вышеприведенного баланса.

Формулы расчета показателей ликвидности, рекомендуемые оптимальные значения, а также значения, полученные для нашего примера, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Расчет показателей ликвидности

№ п/п	Коэффициенты	На 31.12.15	На 31.12.16
1	К покрытия (общей ликвидности)	0,9	0,7
2	К быстрой ликвидности	0,2	0,17
3	К абсолютной ликвидности	0,005	0,002

Коэффициент покрытия (общей ликвидности) — на конец периода на каждый рубль текущих обязательств приходится 0,7 руб. оборотных средств, что меньше, чем на начало периода. Это произошло в связи с ростом задолженности по расчетам с поставщиками, а также краткосрочных кредитов банка. Текущие активы не превышают по величине текущие обязательства. Показатель ниже оптимального значения — < 1 . За счет оборотных активов может быть погашено только 70% текущих обязательств.

Коэффициент быстрой ликвидности — более точный показатель, чем первый, так как из формулы исключена величина запасов, при критической ситуации запасы мало вероятно продать по первоначальной стоимости. Рекомендуемое оптимальное значение коэффициента — 0,6-0,8. Фактически — 0,17. Слишком велика сумма запасов в оборотных активах (не следует забывать о такой науке как логистика). За счет денежных средств и средств, отвлеченных в дебиторскую задолженность, погашается лишь 17% текущих обязательств.

Коэффициент абсолютной ликвидности (платежеспособности) — самый строгий и требовательный показатель, определяет, какая часть текущих обязательств может быть погашена немедленно за счет только лишь денежных средств и их эквивалентов. Оптимальное значение коэффициента 0,2-0,35. Полученное фактическое значение показателя — 0,002, которое в 100 раз меньше нижней границы. Дебиторская задолженность возросла на конец периода в 2,3 раза. В наличии практически нет денежных средств на погашение текущих обязательств (0,2%).

Формулы расчета показателей финансовой устойчивости и деловой активности, рекомендуемые оптимальные значения, а также значения, полученные для нашего примера, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Расчет финансовой устойчивости и деловой активности

№ п/п	Коэффициенты	На 31.12.15	На 31.12.16
1	К финансовой автономии	0,58	0,46
2	К финансового риска	0,7	1,18
3	Собственные оборотные средства	-104	-705
4	К обеспечения собственными оборотными средствами	-0,1	-0,56
5	К эффективного использования активов	—	—
6	К оборачиваемости дебиторской задолженности	13,00	10,61
7	Время оборачиваемости запасов	323	348
8	Время обращения кредиторской задолженности ВОК	172	326
9	Продолжительность операционного цикла ПОЦ	351	382
10	Продолжительность Финансового цикла	179	57

Критическое значение коэффициента финансовой автономии (независимости) — 0,5. На конец периода значение показателя — 0,46, что ниже критического значения. Это говорит о том, что предприятие зависит от внешних источников финансирования (кредиторская задолженность, кредиты банков). На 100 рублей активов приходится 46 рублей собственных средств.

Зависимость от внешних источников подтверждает и коэффициент финансового риска. Оптимальное значение показателя — $< 0,5$, критическое значение — 1. На конец периода возросла зависимость от привлеченных средств, и на единицу собственных средств приходится 1,18 привлеченных средств.

Анализ активов предприятия показал недостаток собственных оборотных средств (–705 тыс. руб.). На 61% возросли текущие обязательства. Собственные оборотные средства являются источниками покрытия текущих активов. В нашем примере величина текущих обязательств превышает величину текущих активов ($1654 - 2359 = -705$), теоретически такое положение недопустимо, так как предприятие может существовать только за счет кредиторской задолженности (один из вариантов реальной жизни — искусственно создаваемая ситуация для смены собственников).

Естественное следствие из вышеизложенного — коэффициент обеспечения собственными оборотными средствами при оптимальном значении $> 0,1$ оказался отрицательным (–0,56).

Я думаю, и без комментариев понятно, что коэффициент использования активов в положительном значении отсутствует, так как в отчете о финансовых результатах показывается только чистый убыток.

Дебиторская задолженность иммобилизует (отвлекает из оборота на определенный период) собственные оборотные средства (365 дней / 10,61 обор. = 34 дня), т. е. денежные ресурсы возвращаются к предприятию в среднем через 34 дня. Следовательно, происходит некоторое обесценивание денежных средств (инфляция), чем больше период обращения денежных средств, тем меньше прибыль, возникает необходимость в поиске источника покрытия данного вида актива.

Время оборачиваемости запасов — 348 дней на конец периода — говорит также о сверхнормативных остатках, об участии в определенных налоговых схемах. Норматив оборачиваемости запасов разрабатывается каждым предприятием согласно философии финансового управления.

Время обращения кредиторской задолженности — 325 дней на конец периода. О том, что возврат кредиторской задолженности затянут во времени, было очевидно из предыдущих показателей. Это, в свою очередь, увеличит продолжительность операционного цикла — 382 дня, т. е. период времени, в течение которого финансовые ресурсы задействованы в производственном процессе и дебиторской задолженности. Сокращение продолжительности операционного цикла может быть достигнуто за счет совершенствования производственного процесса (новые технологии, повышение производительности труда, научная организация труда).

Продолжительность финансового цикла — представляет собой разность между продолжительностью операционного цикла и времени обращения кредиторской задолженности — 57 дней (382 дня — 325 дней).

Предприятие — убыточное, неплатежеспособное, финансово неустойчивое, имеет проблемы с ассортиментом выпускаемой продукции, отсутствие покупателей. Необходима научная организация труда, грамотное управление финансами, стратегическое планирование.

Список литературы:

1. Ендовицкий, Д.А. Финансовые резервы организации: анализ и контроль [Текст]: монография / Д.А Ендовицкий. – М.: КноРус. 2013. – 236 с.
 2. Клишевич, Н.Б. Финансы организаций менеджмент и анализ [Текст]: учеб. пособие / Н.Б. Клишевич. – М.: КноРус. 2014 – 611 с.
 3. Кожин, В.Я. Прогнозирование финансового результата [Текст]: / В.Я. Кожин. Налоговое планирование № 1/2014, 12 с.
 4. Лихачев, В.Г. Управление финансовыми результатами, инструментами и имуществом предприятия [Текст]: учебно-практ. пособие / В.Г. Лихачёв. – М.: Изд.АТиСО. 2016. – 234 с.
 5. Поляк, Г.Б. Финансовый менеджмент [Текст]: учебник / под ред. проф. Г.Б. Поляка. - М.: Юнити-Дана. 2017. – 158 с.
- 24 Терехина, В.И. Финансовое управление фирмой [Текст]: учебник / под ред. В.И. Терехина – М.: Экономика. 2016. – 122 с.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Шикирова Валентина Ивановна

студентка 5 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Власова Елена Юрьевна

научный руководитель
к. э. н., доцент кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Резервы предприятия, как экономическая категория, представляет собой стремление хозяйствующего субъекта минимизировать затраты живого или овеществленного труда с целью рационального использования имеющихся ресурсов. Системный подход к экономии рабочего времени в современном обществе рассматривается как основной элемент и причина возникновения резервов. Полученные в ходе экономии резервы способствуют увеличению масштаба расширения воспроизводства на интенсивной основе.

Ключевые слова: эффективность, трудовые ресурсы, пути повышения, предприятие, резервы

WAYS TO INCREASE EFFICIENCY OF USE OF LABOR RESOURCES

Shakirova Valentina Ivanovna

5-year student of the Department of Economics and Management of the AIC
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Vlasova Elena Yurevna

scientific adviser
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and
Management of Agroindustrial Complex
FGBOU VO Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Abstract: Enterprise reserves, as an economic category, represent the desire of an economic entity to minimize the costs of living or materialized labor for the purpose of rational use of available resources. A systematic approach to saving working time in modern society is seen as the main element and the reason for the emergence of reserves. The reserves obtained in the course of the economy help to increase the scale of expansion of reproduction on an intensive basis.

Keywords: efficiency, labor resources, ways of increase, enterprise, reserves.

Экономический смысл понятия резервов сводится к стремлению хозяйственного субъекта повысить эффективность труда за счет увеличения объемов и качества реализуемой продукции при одновременном снижении ресурсных, трудовых и овеществленных затрат.

В условиях функционирования рыночной экономики актуальным является вопрос о

роли производительности труда на предприятиях и отраслевых комплексах. При определении понятия трудовых резервов необходимо исходить из возможности увеличения выхода и объема продукции конечного потребления с учетом трудовых затрат, приходящихся на отдельно взятого работника предприятия.

В этой связи особое значение уделяется руководящему менеджменту, который подлежит строго планированию. Долгосрочная концепция роста производительности труда на отдельно взятом предприятии позволяет в перспективе оптимизировать производственные затраты, связанные с нерациональным использованием трудовых ресурсов.

Для формирования целостной и эффективной концепции производительности труда на конкретно взятом предприятии необходимо провести глубокий и всесторонний экономический анализ. Такой подход позволяет выявить основные закономерности в изменении результатов предпринимательской деятельности в отчетном периоде.

Для выявления точной величины имеющихся на предприятии резервов экономический анализ, предшествующий получению требуемых результатов, должен проводиться максимально точно и обоснованно.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что оптимальным методом выявления и подсчета реальной величины резервов на предприятии является факторный анализ. Он предполагает выявление однородных элементов, изменение которых в определенный промежуток времени может рассматриваться как форма влияния на результативность деятельности предприятия в целом.

Факторный анализ, детерминированный в форме методики исследования влияния факторов на связь с результативным показателем, всегда носит функциональный характер, что предполагает представление результативной факторной модели в виде частного или алгебраической суммы независимых факторов.

Факторный анализ может производиться с использованием различных математических категорий: метод абсолютных границ, относительных разниц и цепных подстановок.

Для целей данной работы проведем факторный анализ предприятия ЗАО «Искра» для определения резервов повышения эффективности дальнейшего использования имеющихся трудовых ресурсов.

Таблица 1 - Показатели работы предприятия

Показатели	2015 год	2016 год	Отклонения (+/-)
Среднесписочная численность (Ч), чел.	385	287	-98
Производительность труда (ПТР), тыс.руб.	457	683	+226
Товарная продукция (ТП), тыс.руб.	176 014	195 909	+19895

Проведем факторный анализ методом абсолютных разниц.

$$ТП = Ч * ПТР = 385 * 457 = 175945$$

$$\Delta ТПЧ = (287 - 385) * 457 = -44786$$

$$\Delta ТППТР = 287 * (683 - 457) = 64862$$

$$\Delta ТП = -44786 + 64862 = 20076$$

Особенность проведения факторного анализа методом абсолютных разниц состоит в необходимости соблюдения строгой последовательности подстановки имеющихся в распоряжении величин. Произвольный характер подстановки может стать причиной получения необъективного результата. При этом, в первую очередь осуществляется выявление влияния количественных показателей на возможность определения резервов предприятия. В дальнейшем происходит оценка качественных экономических показателей.

Специфика использования интегрального метода применительно к оценке

доступных резервов предприятия сводится к проведению расчетов с учетом базовых значений. При этом неразложенный остаток в дальнейшем будет распределен между факторами поровну. Это отличает рассматриваемый метод от проведения факторного анализа с использованием методики абсолютной разницы, т.к. в этом последнем случае полученный остаток приходится на оставшийся качественный фактор. При проведении факторного анализа интегральным методом были получены следующие результаты:

$$\begin{aligned}\Delta\text{ТПЧ} &= -98 \cdot 457 + ((-98) \cdot 226) / 2 = -44777 + (-22148) / 2 = -33463 \\ \Delta\text{ТПТр} &= 226 \cdot 385 + ((-98 \cdot 226) / 2) = 87010 + (-22148) / 2 = 32431 \\ \Delta\text{ТП} &= -33463 + 32431 = -1032\end{aligned}$$

В отчетном году по сравнению с предыдущим выпуск товарной продукции увеличился на 19895 тыс. руб. Увеличение произошло за счет влияния следующих факторов:

- уменьшение численности рабочих способствовало спаду выпуска товарной продукции на 44786 тыс.руб. (метод абсолютных разниц) и на 33463 тыс.руб. (интегральный метод).

- положительное отклонение интенсивного фактора – производительности труда – привело к увеличению выпуска товарной продукции на 64862 тыс.руб. (метод абсолютных разниц) и на 32431 тыс. руб.(интегральный метод).

Таким образом, факторный анализ позволил выявить резерв возможного увеличения выпуска товарной продукции на сумму 33463 тыс.руб. который образовался из-за неэффективного использования трудовых ресурсов.

Проанализируем изменение среднегодовой выработки рабочего по следующей факторной модели:

$$ГВ_p = Д \times П \times ЧВ \quad (1)$$

Таким образом, среднегодовая выработка рабочего зависит от количества отработанных дней одним рабочим за год, средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой выработки рабочего.

Таблица 2-Расчет влияния факторов на уровень среднегодовой выработки рабочего ПАО «Искра» за 2015-2016 гг.

Факторы влияния	Обозначение	Алгоритм расчета	Значение
Количество отработанных дней одним рабочим за год	$\Delta ГВ'_д$	$= \Delta Д * П_0 * ЧВ_0$	-293,761
Средняя продолжительности рабочего дня	$\Delta ГВ'_п$	$= Д_1 * \Delta П * ЧВ_0$	+9702,890
Среднечасовой выработки одного рабочего	$\Delta ГВ'_чв$	$= Д_1 * П_1 * \Delta ЧВ$	-2773,807

Балансовая увязка:

$$\Delta ГВ' = \Delta ГВ'_д + \Delta ГВ'_п + \Delta ГВ'_чв$$

Основные направления изыскания резервов роста производительности труда определяются исходя из формулы расчета ее уровня:

$$ЧВ = ВП / Т, \quad (2)$$

где, ВП – выпуск продукции;

Т – затраты труда.

Определим резервы увеличения среднечасовой выработки на предприятии ПАО «Искра»:

$$P\uparrow ЧВ = ЧВ_v - ЧВ_\phi \quad (3)$$

где $ЧВ_v, ЧВ_\phi$, - соответственно возможный и фактический уровень среднечасовой выработки.

$$P\uparrow ЧВ = 9\,850 - 9\,533,4 = 316,6 \text{ (руб.)}$$

При умножение резерва роста среднечасовой выработки на плановую продолжительность рабочего дня, получаем резерв роста среднечасовой выработки.

$$P\uparrow ДВ = 316,6 \times 11,95 = 3\,783 \text{ (руб.)}$$

Умножая этот резерв на планируемый фонд рабочего времени одного рабочего узнаем резерв роста среднегодовой выработки рабочих.

$$P\uparrow ГВ = 3,783 \times 257 = 972 \text{ (тыс. руб.)}$$

Резерв увеличения выпуска продукции за счет сокращения потерь рабочего времени — умножение потерь рабочего времени по вине предприятия на плановую среднечасовую выработку продукции:

$$\Delta ВП = ПРВ * ЧВ_0$$

Резерв увеличения выпуска продукции – возможный прирост среднечасовой выработки умножить на планируемый фонд рабочего времени всех рабочих:

$$P\uparrow ВП = P\uparrow ЧВ * T_v \quad (4)$$

$$P\uparrow ВП = 0,3166 * 313257 = 99\,177,3 \text{ тыс. руб.}$$

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о неэффективном использовании трудовых ресурсов на предприятии ЗАО «Искра». Полученные расчеты достоверно свидетельствуют о наличии скрытых резервов, которые могут быть использованы для повышения уровня производительности труда, а также совершенствования качества выпускаемой продукции. На основании проведенных исследований можно констатировать возможность повышения производительности труда по следующим направлениям:

- 1) Совершенствование орудий труда.
- 2) Интеграция новых технологий и внедрение новой техники.
- 3) Подготовка квалифицированных кадров для работы с имеющимся в распоряжении компании оборудованием.
- 4) Профессиональная переподготовка сотрудников и качественное изменение структуры профессионального состава работающих.

Библиографический список:

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятий Учебное пособие / А.П. Абрамов, Е.В. Трегубенко. – М.: Омега-Л, 2010.-322с.
2. Анализ финансовой отчетности Учебное пособие / О.В. Ефимова, М.В. Мельник. – М.: Омега-Л, 2012.-451с.
3. Анализ хозяйственной деятельности предприятия Учебное пособие / Л.Л.Ермолович, Л.Г.Сивчик, Г.В.толкач, И.В.Щитникова.-М.:Экономперспектива, 2011.-576с.
4. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия Учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечкина.-М.: Форум, 2012.-288с.

5. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия Учебник / М.В. Мельник, Е.Б. Герисимова.-М.: Форум, 2013.-192с.

6. Анализ хозяйственной деятельности предприятий Учебное пособие для вузов / Е.А. Мизиковский, О.М. Островский, В.В. Приображенская.-М.: Питер Пресс, 2014.-224с.

ФИНАНСЫ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

Яцевич Елена Андреевна

студентка 4 курса кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Шварцкопф Надежда Владимировна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры экономики и управления АПК
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В данной статье рассматриваются финансы домашних хозяйств, которые составляют неотъемлемую часть экономических отношений. Домохозяйства являются одним из субъектов экономической деятельности, от результатов которой зависит благосостояние не только отдельного хозяйства, но и всего населения страны.

Ключевые слова: Домашнее хозяйство, функции домашнего хозяйства, финансы домашнего хозяйства, финансовые ресурсы, финансовые отношения.

HOUSEHOLD FINANCES

Yatsevich Elena Andreevna

4th year student of the Department of Economics and Management of the AIC
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Schwarzkopf Nadezhda Vladimirovna

scientific director
Senior Lecturer of the Department of Economics and Management of the AIC
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: This article discusses the finances of households, which constitute an integral part of economic relations. Households are one of the subjects of economic activities, the results of which depends the welfare not only of individual households but also the entire population of the country.

Keywords: Household, household economy, household finances, financial resources, financial relations.

Под домашним хозяйством понимается группу лиц, которые совместно принимают экономические решения.

Более полное определение представляет домашнее хозяйство как один из трех основных субъектов экономической деятельности наряду с органами государственной власти и управления, коммерческим сектором экономики – который охватывает экономически объекты и процессы, происходящие там, где постоянно проживает человек [3, с. 123].

В экономической системе домашние хозяйства занимают определяющее место в экономике. Из этого следует, что они:

- проявляются на рынке как покупатели товаров и услуг, которые производятся фирмами;
- обеспечивают фирмы факторами производства;
- сберегают часть формируемого в экономике совокупного дохода, приобретая реальные и финансовые активы.

К внутренним финансам домашнего хозяйства относятся отношения, возникающие между его участниками по поводу формирования семейных денежных фондов, которые различаются по своему целевому назначению.

Система внешних финансовых отношений домашнего хозяйства представлена на рисунке 1:



Рисунок 1 - Система внешних финансовых отношений домашнего хозяйства

Как видим, домашнее хозяйство может вступать в следующие финансовые отношения:

- с иными домашними хозяйствами для формирования и использования совместных денежных фондов и достижения общей цели;
- с предприятиями, которые производят товары и оказывают услуги, по поводу получения таких товаров и услуг;
- с коммерческими банками — в целях привлечения потребительских кредитов и их погашения, по поводу размещения временно свободных денежных средств на банковские счета;
- со страховыми организациями — по поводу формирования и использования различного рода страховых фондов при наступлении страховых случаев;
- с государством — по поводу формирования и использования бюджетных и внебюджетных фондов;
- с негосударственными пенсионными фондами - по поводу формирования фонда пенсионных сбережений и использования накопленных пенсионных фондов.

Рассмотрим более подробно функции финансов домохозяйств:



Рисунок 2 – Функции финансов домашних хозяйств

Распределительная функция финансов выражается в распределении ранее накопленных сбережений для удовлетворения потребностей участников домашних хозяйств. Через распределительную функцию каждый человек получает денежные средства для поддержания жизнедеятельности, распределяется семейный бюджет.

Контрольная функция домашних хозяйств выражается в поддержании определенного уровня потребления, обычного для каждой семьи, потому как этот уровень может повышаться или понижаться, под воздействием различных факторов.

Регулирующая функция домашних хозяйств заключается в сбалансированном развитии домашних хозяйств при совпадении интересов участников домохозяйств на основе перераспределения денежных средств или путем саморегулирования.

Инвестиционная функция заключается в том, что домашние хозяйства являются одними из основных поставщиков финансовых ресурсов для экономики.

Финансовые ресурсы домашнего хозяйства - совокупность денежных доходов, поступлений и накоплений домашних хозяйств, которые формируются и используются для поддержания их жизнедеятельности, инвестиционной деятельности и выполнения финансовых обязательств [2, с. 123].

Из этого следует, что состав финансовых ресурсов у каждого домохозяйства различен. В то же время финансовые ресурсы формируют фонд потребления и фонд накопления (сбережений). Фонд потребления необходим для удовлетворения текущих потребностей участников домохозяйства. Фонд сбережений (накоплений) рассчитан на удовлетворение отложенных потребностей - для покупки дорогих товаров, для сохранения достигнутого уровня жизни.

Под бюджетом домашнего хозяйства понимают форму образования и использования фонда денежных средств домохозяйства, который объединяет совокупные доходы и расходы членов домохозяйства, которые обеспечивают их личные потребности.

Доходы являются главным источником удовлетворения потребностей домашних хозяйств в потребительских товарах и услугах, накоплениях, обязательных платежах, т.е. осуществления расходов.

Денежные доходы домашних хозяйств подразделяются по источникам поступлений и складываются из следующих источников [1, с. 93]:

- заработная плата - вознаграждение за труд работника, которое зависит от качества и количества выполненных работ, от квалификации самого работника;
- социальные и страховые выплаты (пенсии, пособия, стипендии и др.). Значительная часть доходов носит «социальный» характер, потому что они выплачиваются государством в качестве средства поддержания минимального уровня жизни населения;
- доходы от предпринимательской деятельности - любые формы доходов, которые возникают как результат осуществления предпринимательской деятельности;
- доходы от операций с личным имуществом - доходы от продажи движимого и недвижимого имущества, которое находится в собственности;
- денежные накопления в финансово-кредитной сфере - проценты по вкладам в коммерческих банках, дивиденды по акциям, купонные доходы по облигациям, рентные платежи от сдачи имущества в аренду.

Расходы домохозяйства представляют собой сумму фактических затрат, произведенных членами домохозяйства в течение учетного периода.

В зависимости от своего функционального назначения расходы подразделяются на следующие основные группы:

- налоги и другие обязательные платежи;
- личные потребительские расходы, т.е. покупка товаров, оплата услуг. Расходы домашнего хозяйства на покупку товаров и оплату услуг зависят от объема денежных доходов, сбережений, от суммы налогов и других обязательных платежей, от уровня розничных цен, личных потребительских расходов.

Список литературы:

1. Борисов Е.Ф. Экономическая теория. - М.: Юристъ, 2014. – 351 с.
2. Жеребин В.М. Экономика домашних хозяйств. - М.: ЮНИТИ, 2015. – 231 с.
3. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь. - М.: ИНФРА-М, 2016. – 480 с.

«Инновационные технологии в агроинженерии»

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Адамич Александр Андреевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» Ачинский филиал
Фёдорова Ирина Алексеевна
научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в статье рассматривается дистанционная система управления воротами автомастерской.

Ключевые слова: датчик движения, автоматизация.

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF REMOTE CONTROL SYSTEMS

Alexander A. Adamich,
4th year student of the Department of agro engineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Fedorova Irina Alekseevna
scientific adviser
senior lecturer of the department of agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: the article discusses the remote control system of the gate repair company.

Keywords: motion sensor, automation.

Для удобства управления въездными воротами используются дистанционные системы управления. Установка такой автоматики позволяет не выходить из дома или машины для открытия или закрытия ворот. Применять такие системы можно на любые конструкции, даже установленные ранее. Если по каким-либо причинам отсутствует электричество, то в автоматику обязательно встроен механизм, которым можно разблокировать систему и открыть ворота.

АСУ «Ворота» планируется к внедрению в авторемонтной мастерской. Помещение автомастерской оборудовано въездными и выездными воротами секционного типа.

АСУ выполняется на основе программируемого логического реле.



Рисунок 1 – Автотранспорт перед воротами отсутствует

ИД1, ИД2 – индуктивные датчики контроля положения выездных ворот; ИД3, ИД4 – индуктивные датчики контроля положения въездных ворот; ОБ1, ОБ2 – оптические барьерные датчики контроля транспорта на выезде; ОБ3, ОБ4 – оптические барьерные датчики контроля транспорта на въезде; РД – радарный детектор приближения транспорта; СФ1 – светофор на выезде; СФ2 – светофор на въезде; КП1, КП2 – посты кнопочного управления воротами.

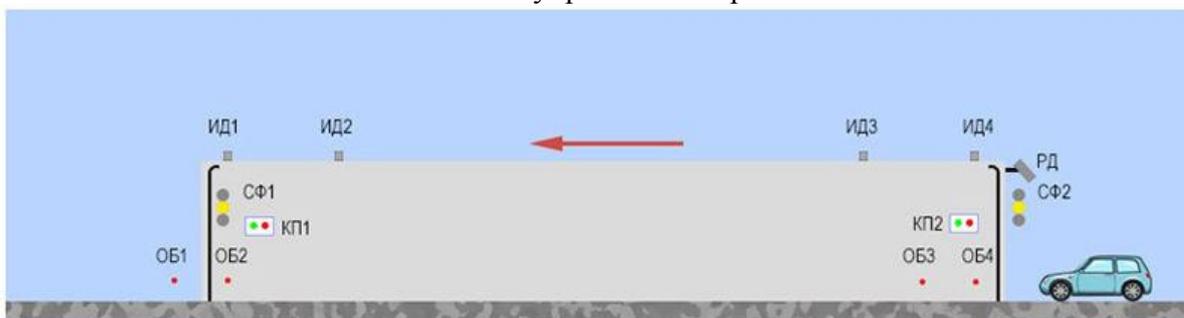


Рисунок 2 – Перед въездными воротами появляется автомобиль

Радарный детектор обнаруживает автомобиль, и светофор на въезде включает желтый свет (рис.2). Автоматизированная система управления (АСУ) получает соответствующий сигнал.



Рисунок 3 – Получение разрешения на въезд

Если нет запрета извне (от главного ПЛК (пункта логического контроля), климатического контроля, пожарно-охранной сигнализации и т.п.), АСУ включает привод въездных ворот на открытие (рис.3). Когда открыто, срабатывают индуктивные датчики контроля положения въездных ворот ИД3, ИД4, привод выключается и загорается зеленый свет, разрешающий въезд.



Рисунок 4 – Въезд автомобиля внутрь помещения

При пересечении транспортом барьерного датчика, оптический барьерный датчик ОБ4 АСУ блокирует закрытие ворот и на светофоре на въезде СФ2 загорается красный свет (рис.4). АСУ отслеживает правило пересечения оптических барьерных датчиков ОБ4 и ОБ3:

1. После пересечения датчика ОБ4 включается таймер обратного отсчета (логика АСУ) с начальным временем, равным времени нормального въезда внутрь;
2. После перекрытия ОБ4 и ОБ3 включается дополнительный таймер по срабатыванию ОБ3;
3. Если таймер истек, а оба оптических барьера не открылись, стало быть, в проеме кто-то застрял, а так как закрытие ворот заблокировано, возможна подача сигнала тревоги;
4. АСУ распознает последовательность открытия барьеров: сначала срабатывает датчик ОБ4, затем ОБ3 – это означает, что движение направлено внутрь.



Рисунок 5 – Автомобиль внутри помещения

При правильной отработке последовательности въезда, АСУ понимает – автомобиль внутри помещения, ворота закрываются, включается красный свет на въездном светофоре СФ2.

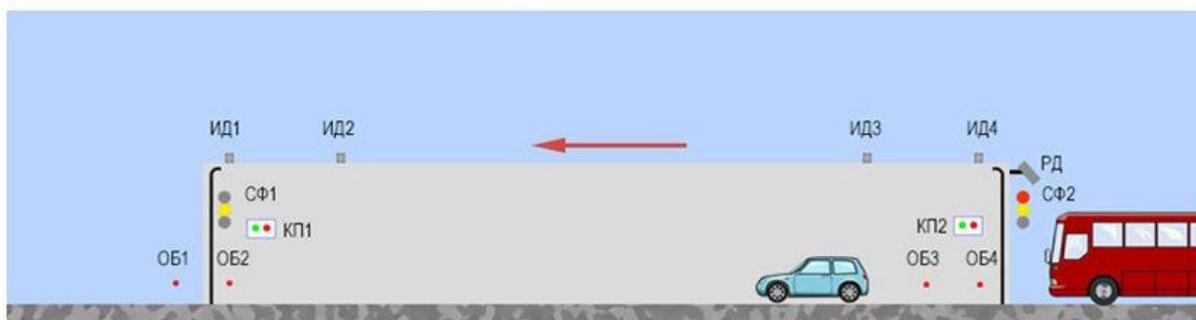


Рисунок 6 - Автомобиль внутри, к въездным воротам подъехал автобус

Радарный детектор движения РД обнаруживает автобус, светофор на въезде СФ2 включает желтый свет (рис.6).

АСУ понимает, что, если не отработано правило выезда, то есть внутри автомобиль, то ворота помещения заблокированы и включается красный свет.

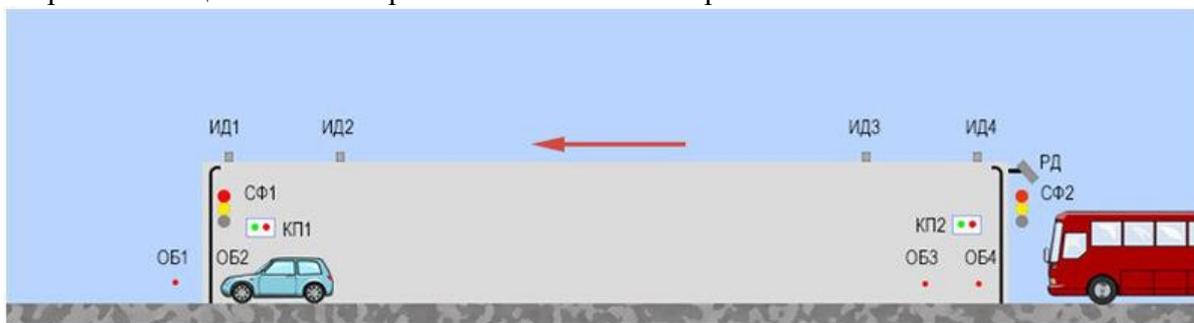


Рисунок 7 - Автомобиль готовится на выезд

Автомобиль пересек барьер оптического барьерного датчика ОБ2, АСУ принимает сигнал и включает таймер обратного отсчета, выездной светофор СФ1 включает красный свет – выезд пока запрещен (рис.7).



Рисунок 8 - Последовательность выезда

После истечения таймера АСУ открывает ворота, если нет запрета извне (главный ПЛК и т.п.). При срабатывании индукционных датчиков контроля положения выездных ворот ИД1 и ИД2 ворота открываются, выездной светофор СФ1 включает зеленый свет – можно выезжать (рис.8). С включением зеленого сигнала светофора система управления (СУ) запускает новый таймер обратного отсчета, равный времени нормального выезда. Если таймер истек, а оба барьера ОБ1 и ОБ2 не открыты, значит в выездном проеме кто-то застрял → закрытие ворот заблокировано, возможна подача сигнала тревоги.

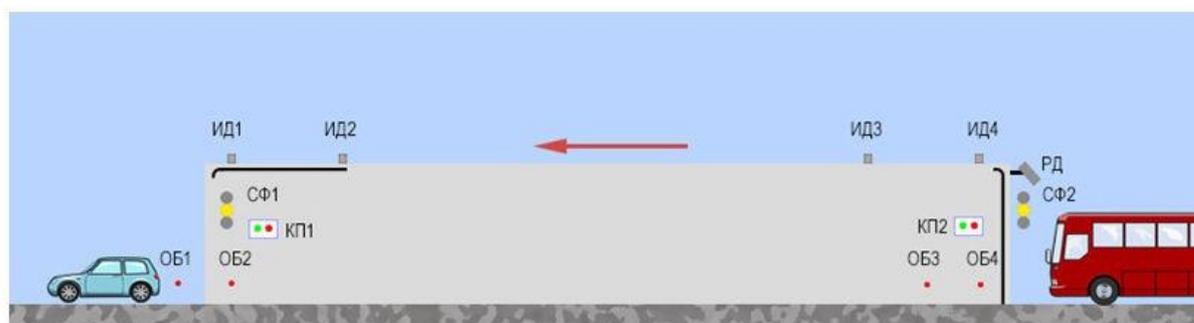


Рисунок 9 – Выезд

После пересечения оптических датчиков барьеров в порядке ОБ2-ОБ1, выездной светофор СФ1 включает желтый свет, выездной светофор СФ2 выключает красный и автобус может готовиться к въезду (рис.9).

Закрытие выездных ворот разблокировано.



Рисунок 10 - Разрешение на въезд

АСУ включает привод выездных ворот на закрытие. индукционные датчики ИД1 и ИД2 «опущены» - ворота закрыты (рис.10). АСУ, если нет запрета извне, включает открытие въездных ворот, въездной светофор СФ2 включает зеленый свет.

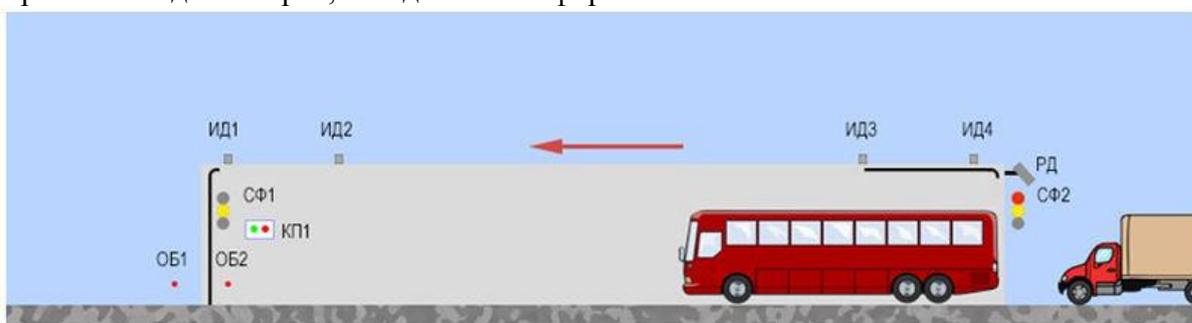


Рисунок 11 - Въезд автобуса внутрь

Автобус закрыл оба оптических барьерных датчика ОБ3 и ОБ4 → закрытие ворот заблокировано. Радарный детектор РД обнаружил новый транспорт, въездной светофор СФ2 включил желтый свет, при этом одновременно горит красный – въезд запрещен.

В случае, когда персонал заметил что-то неладное, он может воспользоваться кнопочными постами возле соответствующих ворот.

Таблица 1 – Перечень оборудования АСУ «Ворота»

№	Наименование	Кол-во
Шкаф управления		
1	Программируемое логическое реле	1
2	Модуль интерфейсный*	1
3	Реле 24В с переключающим контактом	1
4	Поворотный переключатель «Режим работы»	1
5	Лампа «Вкл.»	1
6	Лампа «Блокировка» (для сигнализации о блокировании главным контроллером)	1
7	Шкаф управления	1
8	Блок питания 24В 12Вт	1
9	Автомат-выключатель 1ф 220В	1
10	Электромонтажная арматура: провода, кабельные вводы, клеммы	
Датчики		
11	Индуктивный датчик (открыто)**	2
12	Индуктивный датчик (закрыто)	2
13	Оптический датчик Thru-Beam излучатель***, внутри помещения	3
14	Оптический датчик Thru-Beam приемник, внутри помещения	3
15	Оптический датчик Thru-Beam излучатель, снаружи помещения	1

16	Оптический датчик Thru-Beam приемник, снаружи помещения	1
17	Радарный датчик RS 40M 6000	1

* Интерфейсный модуль RS-485 может быть применен для обеспечения связи программируемого реле с другими устройствами, т.к. ПЛК или панель оператора.

** Индуктивные датчики контроля положения ворот не обязательны, если имеются выключатели конечных положений в штатном блоке управления воротами, и есть возможность подключения сигналов штатного блока управления.

*** Вместо оптических датчиков можно применить инфракрасный барьер для автоматических ворот и дверей.

Секционные ворота с автоматикой работают от электропривода, который может быть двух типов: потолочный и осевой. Эти механизмы отличаются мощностью, принципом действия и выполняемыми функциями. Монтаж дистанционного управления можно осуществить до установки ворот или после этого. Использование электроприводов делает работу ворот безопасной, так как при обнаружении препятствий движение останавливается. Эксплуатироваться такая система может очень долго - до 25 тысяч циклов открывания и закрывания, что делает ее очень надежной.

Такие автоматизированные системы устанавливаются на гаражные ворота, а их работа осуществляется потолочным электроприводом - механизм и приводная рейка размещаются под гаражным потолком. Движение секционных ворот осуществляется при помощи цепи или ремня, смонтированного в приводную рейку. Цепь или ремень перемещают полотно вверх или вниз. Эти механизмы применяются для бытовых гаражей с небольшими по площади и высоте секционными воротами.

При помощи осевого электропривода (рис.12) происходит вращение вала, на котором он установлен. Передвижение ворот осуществляется посредством работы вала. Используются такие механизмы в тех случаях, когда:

- высокая интенсивность открытия и закрытия;
- большая площадь ворот;
- ворота имеют большую высоту;
- в проеме невозможно установить потолочный привод.



Рисунок 12 – Организация управления при помощи осевого электропривода
Автоматизированные секционные ворота промышленного назначения могут управляться дистанционно при помощи пульта, кнопки или замкового выключателя.

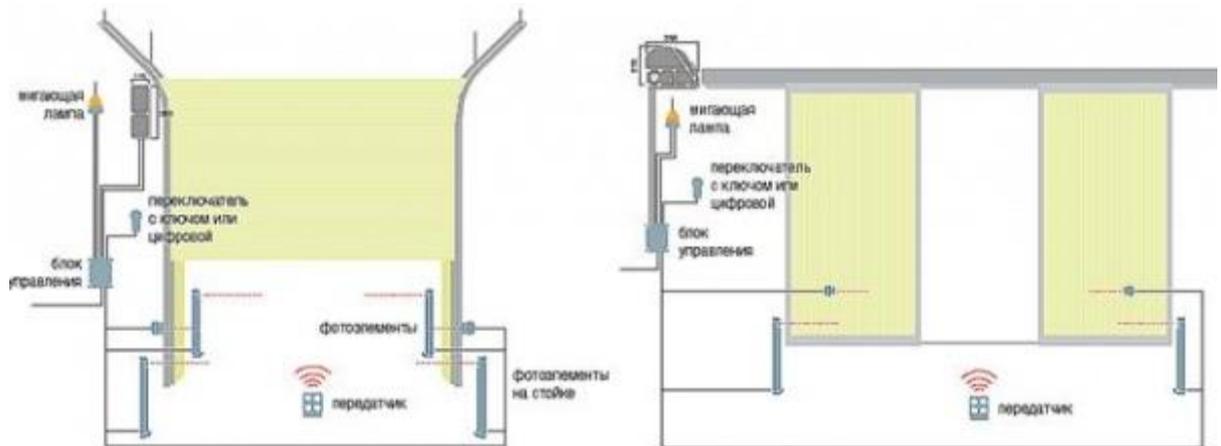


Рисунок 13 – Пример дистанционного управления въездными воротами

Литература:

1. <http://bouw.ru/article/kak-podklyuchity-raspashnie-sektsionnie-otkatnie-vorota> (по состоянию на 07.12.2017)
2. <http://rusautomation.ru/asu-vorota> (по состоянию на 07.12.2017)
3. Шичков Л.П., Коломиец А.П. Электрооборудование и средства автоматизации сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 2010. – 368 с.

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Антонов Дмитрий Васильевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Бастрон Андрей Владимирович
научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры электроснабжения
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: статья посвящается изучению аспектов вопроса установки АСКУЭ.

Ключевые слова: информационные технологии, энергетика, эффективность деятельности, информационная инфраструктура, система, АСКУЭ, биллинг, облачные технологии.

INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM OF ELECTRICITY METERING

Dmitriy V. Antonov
4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch

Andrey V. Bastron
scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: the article is devoted to the study of aspects of the question of the installation of AMR.

Keywords: information technology, energy, efficiency, information infrastructure, system, smart technology, billing, cloud technologies.

АИИС КУЭ— это информационно-управляющая система на базе комплекса программно-аппаратных продуктов по технологии ADDAX. Система ориентирована на решение широкого круга задач:

- дистанционный учет потребления различных видов ресурсов (электроэнергии, газа, воды, тепла);
- программное и/или дистанционное управление потреблением электроэнергии;
- управление уличным освещением.

Система может использоваться в частном секторе (отдельные коттеджи, многоквартирные жилые дома, офисы), на объектах государственного или общественного назначения, на производственных предприятиях, а также непосредственно в распределительных сетях. Система способна поддерживать экспорт/импорт данных в

стандартных форматах и открыта для взаимодействия с другими системами, например, с внешней биллинговой системой.

Преимущества комплекса АИИС КУЭ заключаются в следующем:

1. Стабильный обмен данными при передаче по силовой сети. Благодаря технологии ретрансляции сигнала каждым устройством и использованию двухчастотного канала передачи обеспечивается надежный устойчивый канал связи.

2. После того, как комплекс ввели в эксплуатацию — потери электроэнергии снижаются до уровня технических. Появилась возможность сведения пофазного баланса, что является эффективной борьбой с хищениями электроэнергии, позволяющая выявлять нарушителя на раннем этапе.

3. Наличие встроенного управляемого силового реле позволяет контролировать нагрузку в соответствии с договором абонента и энергокомпанией, производить дистанционные отключения в случае несоблюдения условий договора. Также можно контролировать загруженность линий и загруженность оборудования в часы пиковых нагрузок.

4. Наличие в счетчиках датчика дифференциального тока позволяет контролировать текущие параметры сети. Совместно с силовым реле выступает как эффективное защитное устройство от различных аварийных режимов и несанкционированных отборов электроэнергии (хищения).

5. Исчезает возможность сговора абонентов с обслуживающим персоналом по сокрытию реального потребления электроэнергии. Система обеспечивается автоматизированным ежедневным сбором информации со всех приборов учета, а также невозможностью изменения данных о потреблении ни абонентом, ни обслуживающим персоналом.

6. Появилась возможность внедрить многотарифный режим работы. Счетчики способны поддерживать до 6-тарифов. Тарифные сетки и структура недели заносятся в конфигурацию счётчика программно из Центра, и могут быть изменены в процессе эксплуатации.

7. Информационный обмен роутера (УСПД) и Центра по GSM или GPRS каналам – это наиболее дешевый вариант без проведения дополнительных работ по прокладке проводов связи.

8. Возможность эксплуатации при сверхнизких температурах. При падении температуры ниже -20°C ЖК дисплей отключается, а данные без задержек продолжают, согласно расписания, поступать в Центр сбора информации.

9. Возможность интеграции с любой биллинговой системой. Организован автоматический обмен данными с помощью приложения «Экспорт данных».

10. Необходим минимальный набор оборудования для создания системы, он состоит всего из трех компонентов. Для запуска системы учета электроэнергии в промышленную эксплуатацию достаточно установить счетчик у абонента, маршрутизатор на подстанции и настроить сервер в офисе электросетевой компании.

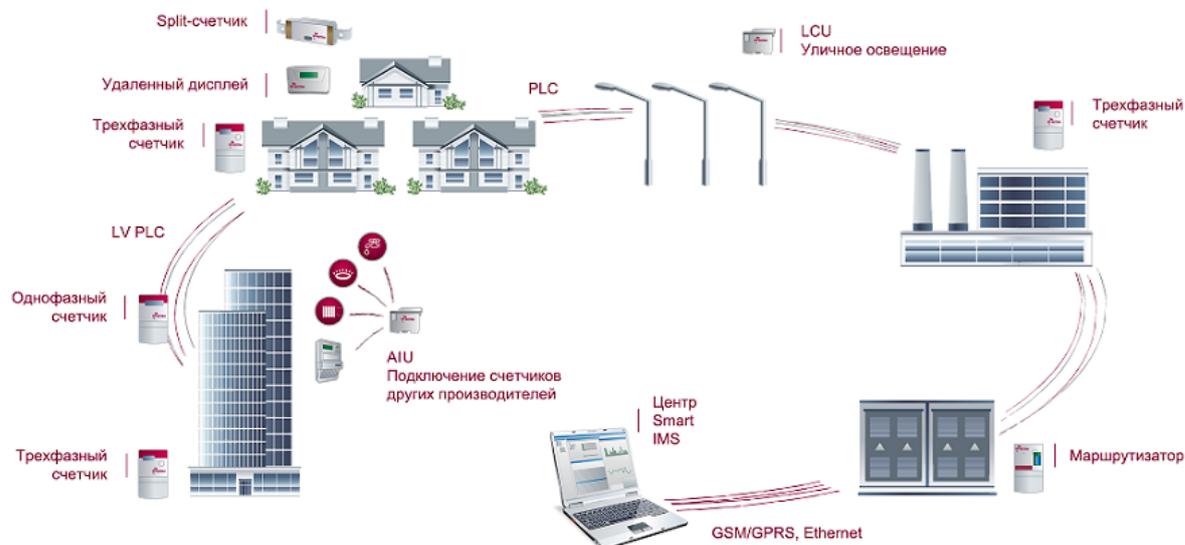


Рисунок 1 – АИИС КУЭ на базе PLS – технологий

Таблица 1 – Оборудование для управления энергоресурсами в жилых домах и частном секторе

Наименование	Внешний вид	Выполняемые функции
<p>Модуль AIU (Addax Interface Unit) - это интерфейсное устройство, предназначенное для интеграции с системами учета электроэнергии сторонних производителей и других энергоресурсов (вода, газ, тепло) и используемое для учета данных с ПУ, хранения этих данных и передачи на более высокий уровень.</p>		<p>прием сигналов от датчиков учета; долговременное хранение учетной информации; распознавание и регистрация аварий: разряд батареи; ошибка синхронизации времени; аппаратная ошибка.</p> <p>передача учетных данных, полученных от приборов учета на более высокий уровень (инициатором связи с маршрутизатором является сам модуль, связь с маршрутизатором осуществляется один раз в сутки); формирование и коррекция астрономического времени и календаря.</p>
<p>Счетчики SPLIT (установка счетчиков в щиток)</p>		<p>Его достоинствами являются: удобный монтаж в разрыв провода; отсутствие необходимости устанавливать на опоре шкаф, что снижает конечную стоимость точки учета; расположение в недоступном месте для абонента; устойчивость к таким климатическим воздействиям, как дождь, снег и мороз.</p>

Таблица 2 – Оборудование для управления уличным освещением

Наименование	Внешний вид	Выполняемые функции
LCU — контроллер управления нагрузкой электрической энергии.		Каждый контроллер LCU обеспечивает управление потреблением и учет электроэнергии по двум независимым каналам. Если установить один LCU на ТП — можно управлять всей линией уличного освещения. Из Центра можно задать расписание на включения/отключения каналов с дискретностью в 15 мин., а также, указав географическое расположение (долготу и широту), можно настроить LCU на автоматическое включение/отключение по заходу/восходу солнца.
Установка LCU в каждый светильник.		Появляется возможность вести технический учет, тем самым нет необходимости тянуть отдельную линию уличного освещения. Также возникает возможность управления каждым светильником по отдельности, т.е. включать/отключать по расписанию, например, через один в линии, что приводит к существенной экономии потребляемой электроэнергии.

В АИИСКУЭ обмен информацией идет по силовым сетям. Такой принцип передачи информации носит название PLC (Power Line Communication - технология передачи информации по существующим электрическим сетям.). Маршрутизатор собирает данные со счетчиков и других устройств учета и управления (AIU, LCU) и передает их на верхний уровень в Центр сбора информации по заданному расписанию, используя один из каналов связи (GSM, GPRS, Ethernet, CM-Bus). Помимо транзита данных, маршрутизатор выполняет следующие функции:

- Синхронизация времени в сети ADDAX.Net;
- Автоматическое определение всех устройств системы;
- Перенаправление потребительской информации со счетчиков на внешние дисплеи;
- Хранение данных до момента передачи их в Центр, либо до истечения их времени жизни.

Таблица 3 – Достоинства и недостатки технологии PLC

Достоинства технологии PLC	Не требует прокладки дополнительных кабелей, при этом можно управлять всеми устройствами, питающимися от электрической сети.
Недостатки технологии PLC	Электрические сети могут быть зашумлены и иметь скрутки на отдельных участках линий, в связи с этим либо от маршрутизатора сигнал не доходит к счетчику, или, в свою очередь, затухает сигнал, посланный в ответ маршрутизатору от счетчика.

Юридический аспект внедрения : АИИС КУЭ обязательно должна быть сертифицирована и внесена в государственный реестр средств измерений. Информация,

учтённая системой, имеет статус коммерческой и может быть использована для разрешения финансовых споров в суде.

Следует также обратить внимание на юридический статус эталона времени для системы обеспечения единого времени (СОЕВ). Он должен быть официально признан государственными стандартами, как, например, эталон времени Всероссийского Научно-Исследовательского Института Физико-Технических и Радиотехнических Измерений (ВНИИФТРИ). В России использование системы GPS в качестве официального эталона времени недопустимо, так как это выходит за пределы российских государственных стандартов.

Внедрение АИИС КУЭ позволяет организовать на оптовом рынке продажи электроэнергии часовую торговлю, обеспечивает высокую достоверность, оперативность и надежность коммерческого учета электроэнергии при постоянном дистанционном контроле за работоспособностью всех средств учета. Обслуживанием АИИС КУЭ могут заниматься всего лишь 2 человека.

Экономический эффект при внедрении АИИС КУЭ достигается посредством получения точной, достоверной информации, минимизации потерь и эксплуатационных издержек, снижения затрат на ремонт энергетического оборудования за счет оперативного принятия решений.

Литература:

1. С.В. Ершов, Е.М. Фролков. Система АСКУЭ. Известия ТулГУ. Технические науки. 2012. Вып. 12. Ч. 3
2. <http://onlineelektrik.ru/elaboratoriya/euchet/sistema-askue-rasshifrovka-i-naznachenie.html> (дата обращения 11.12.2017)

ВОЗМОЖНОСТИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ УСАДЕБНЫХ ДОМОВ В АЧИНСКОМ РАЙОНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

Аромачев Роман Сергеевич

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Чебодаев Александр Валериевич

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры Электроснабжение сельского хозяйства
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В данной статье рассмотрена возможность организации горячего водоснабжения усадебного дома в условиях города Ачинск, от солнечного водонагревателя с вакуумными трубками.

Ключевые слова: солнечный водонагреватель, вакуумный коллектор, тепловые трубки, горячее водоснабжение.

POSSIBLE HOT WATER MANOR HOUSES IN THE ACHINSK DISTRICT USING SOLAR WATER HEATERS

Aromachev Roman Sergeevich

4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Chebodaev Alexander Valerievich

Scientific Director
Ph. D., associate Professor of the Department of power Supply of agriculture
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Abstract: this article considers the possibility of providing hot water supply of the manor house in the city of Achinsk, solar water heater with vacuum tubes.

Keywords: solar water heater, vacuum collector, heat pipe, hot water supply.

Использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в мире приобрело ощутимые масштабы и устойчивую тенденцию к росту. В некоторых странах доля ВИЭ в энергобалансе составляет более десятков процентов, и она постоянно растет. На долю солнечной энергетики в настоящее время приходится до 1,5 % от всего мирового энергопотребления. В России на долю солнечной энергетики приходится менее 1% произведенной энергии, но наметился устойчивый интерес и рост ввода новых солнечных станций в эксплуатацию. Одним из направлений солнечной энергетики является – теплоэнергетика, то есть использование энергии солнца для нагрева воды для использования в системах горячего водоснабжения (ГВС) [1].

В данной статье рассматривается вариант использования солнечного водонагревателя (СВН) с вакуумными трубками, для горячего водоснабжения усадебного дома в условиях близких к географическому расположению характерному для города Ачинск, Красноярского края.

Из предлагаемых рынком, солнечных водонагревателей, наибольший интерес представляют интегрированные вакуумные коллекторы с тепловыми трубками KD-PH-HP [2].



Рисунок 1 – Общий вид вакуумного коллектора с тепловыми трубками KD-PH-HP

В данной системе используется принцип пассивной циркуляции теплоносителя. Теплоаккумулирующий бак и трубки коллектора составляют единый гидравлический контур. Тепловые трубки нагревают воду в баке. В баке находится медная теплообменная спираль. При протекании воды через спираль, она нагревается. Таким образом, сначала нагревается вода в баке, а потом происходит нагрев воды в спирали теплообменника при протекании через нее воды. Такая система называется "с предварительным подогревом", т.к. за счет того, что в баке весь объем жидкости нагрет до максимальной температуры, и небольшие порции расходной воды быстро нагреваются при прохождении по спирали теплообменника. Бак в такой системе безнапорный, давление водопровода есть только в спирали теплообменника. Дополнительную защиту бака водонагревателя от коррозии обеспечивает магниевый анод [2].

Преимущества: – Быстрый нагрев воды: передовые технологии и быстрота нагрева холодной воды дают преимущества перед аналогичными водонагревателями других производителей. За счет того, что в баке почти всегда находится горячая вода, протекающая по спирали теплообменника вода быстро нагревается до максимальной температуры [2].

– Большая тепло-производительность: используется специальный теплообменник, который исключает смешивание поступающей холодной воды и горячей воды в баке, что обеспечивает высокоэффективный нагрев воды в любое время.

– Спиральный теплообменник из меди обеспечивает мгновенный нагрев протекающей воды;

– Автоматическая подача воды в бак обеспечивается 2 способами: через специальный расширительный бачок с поплавковым регулятором, или при помощи специального контроллера, который обеспечивает как поддержание уровня в баке, так и управляет дополнительным электронагревателем [2];

– Может устанавливаться на плоской, так и на наклонной крыше здания или на плоской поверхности (предпочтительней, так как в зимнее время снег не будет засыпать трубки);

Спецификация: Материал внутреннего бака: пищевая нержавеющая сталь снаружи: окрашенная сталь толщиной 0,4 мм, слой изоляции: полиуретановая пена, 50 мм. Максимальное давление в теплообменнике: 1,0 МПа. Максимальное давление в баке: 0,15 МПа. Суточная эффективность: более 55% (более 42% зимой). Рабочие температуры: -35°C до 60°C. Размер вакуумных трубок: 58 мм x 1,8 м. Срок службы: не менее 15 лет [2].

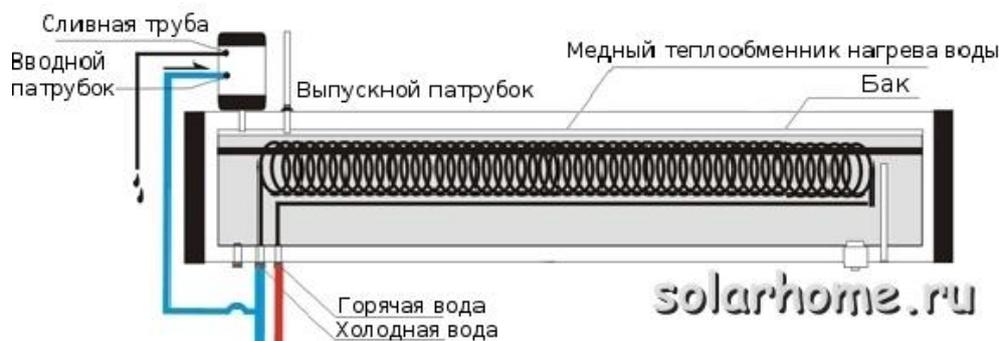


Рисунок 2 – Конструкция вакуумного коллектора с тепловыми трубками KD-PH-HP

В соответствии с методикой, представленной в [3] произведен расчет и выбор оборудования для ГВС на основе СВН с вакуумными трубками предназначенного для обеспечения горячей водой семьи из четырех человек проживающих в загородном доме со средним водопотреблением порядка 90 литров в сутки на одного человека. Принимаем вакуумный коллектор KD-PH- HP/360L.

Таблица 1 – Технические параметры вакуумных коллекторов с тепловыми трубками KD-PH-HP

Модель	Площадь коллектора (м ²)	Количество трубок (шт)	Объем бака (л)	Масса (кг)
KD-PH- HP/ 150L	1,97	15	150	61
KD-PH- HP / 200L	3,70	20	200	91
KD-PH- HP/ 250L	4,75	25	250	106
KD-PH- HP/ 300L	5,60	30	300	128
KD-PH- HP / 360L	6,53	30	360	145

В результате проведенных расчетов и моделирования работы СВН в условиях близких к географическому расположению характерному для города Ачинск, Красноярского края (использовались данные по среднегодовой продолжительности солнечного сияния по месяцам для метеостанции №43 Ачинск жд. ст.) [3], получены данные представленные в таблице 2. Расчеты производительности СВН, выполним в электронных таблицах Excel.

Таблица 2 – Результаты расчета производительности горячей воды в течение года СВН KD-PH- HP / 360L для метеостанции №43 «Ачинск жд. ст.»

Месяц	кол-во дней	$t_{ср, j}$, ч · мес.	$T_{сол, суг}$	$W_{СВН}$, кВт ч	$Q_{СВН}$, МДж	Месячная произв-сть горячей воды с $dT = 60^{\circ}C$, $m_{ГВС}$	Суточная произв-сть горячей воды с $dT = 60^{\circ}C$, $m_{ГВС}$
						$60^{\circ}C$,	$60^{\circ}C$,

1	2	3	4	5	6	7	8
январь	31	57	1,84	159,07	572,61	2272,26	73,30
февраль	28	90	3,21	319,97	1151,80	4570,63	163,24
март	31	148	4,77	598,41	2154,10	8548,02	275,74
апрель	30	165	5,50	892,52	3212,82	12749,27	424,98
май	31	198	6,39	1212,23	4363,68	17316,17	558,59
июнь	30	232	7,73	1535,86	5528,64	21939,04	731,30
июль	31	251	8,10	1656,66	5963,50	23664,69	763,38
август	31	224	7,23	1272,57	4580,87	18178,07	586,39
сентябрь	30	161	5,37	753,82	2713,55	10768,04	358,93
октябрь	31	102	3,29	353,40	1272,15	5048,22	162,85
ноябрь	30	52	1,73	185,58	668,04	2650,97	88,37
декабрь	31	36	1,16	133,87	481,88	1912,20	61,68
Год	365	1716	4,70	9073,96	32663,63	129617,59	

Расчеты показывают, что данный СВН способен полностью обеспечить горячей водой семью из четырех человек, с нормой потребления горячей воды 90 л·сут. на 1 проживающего, в период с апреля по сентябрь, и частично в остальные месяцы. С октября по март, необходимого количества горячей воды будет недостаточно, данный недостаток в горячей воде, можно будет получить от системы отопления. Для комфортного проживания в усадебном доме в холодное время года потребуется его отопление, которое в нашем регионе выполняется зачастую с использованием твердотопливных котлов. С их помощью можно будет и восполнить недостаток в ГВС.

Дефицит электрической энергии с октября по март составит 40550 л. Профицит электрической энергии с апреля по сентябрь составит 38767 л, которые можно будет использовать сверх нормы или например подогреть бассейн.

На рисунке 3 графически представлено расчетное энергопотребление усадебного дома и выработка электрической энергии ФЭС.

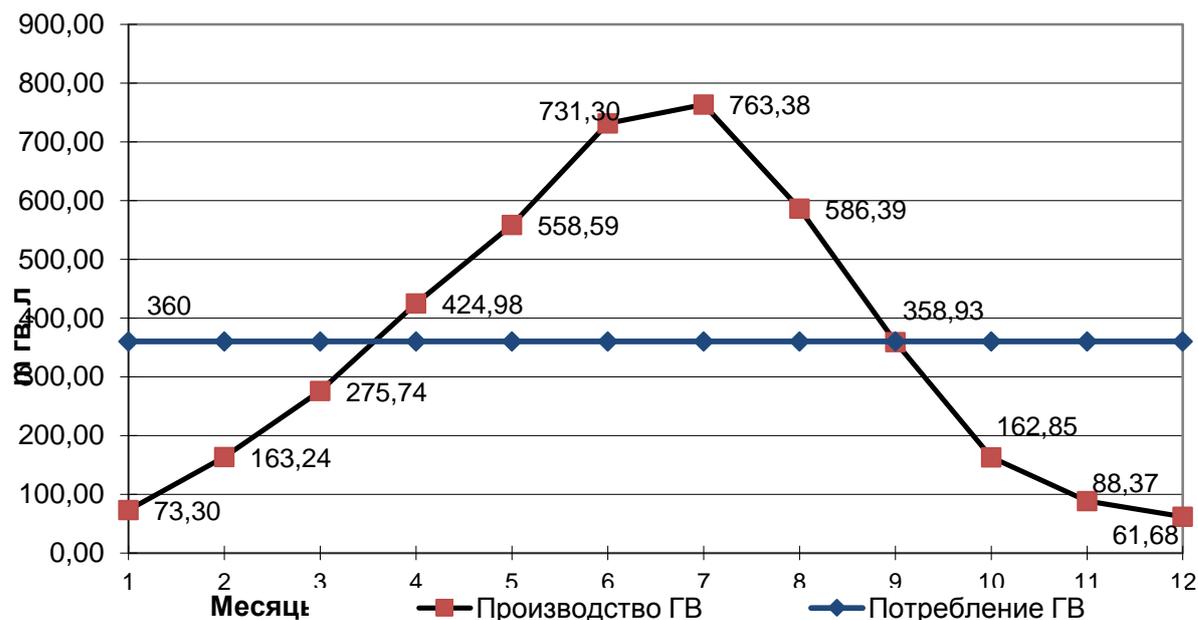


Рисунок 3 Годовые выработка горячей воды с $\Delta T = 60^{\circ}\text{C}$ от СВН и норма потребления ГВС усадебного дома на четырех проживающих.

Вывод: С технической точки зрения, нет никаких препятствий в использовании СВН для ГВС потребителей бытового назначения. Не распространенность данных солнечных водонагревателей можно объяснить незнанием потенциальных потребителей о данной технологии и перспективах ее использования. Данная система может окупиться уже за 2-3 года [1]. Поэтому, у нее имеется огромный потенциал и широкая область применения.

Список литературы:

1. Солнечные батареи [Электронный ресурс] Url.: <http://arsolar.ru/uproshyonnyj-teplovoy-raschet-solnechnogo-kollektora/> (дата обращения 25.12.2017 г).
2. Ваш солнечный дом [Электронный ресурс] Url: <http://www.solarhome.ru> (дата обращения 25.12.2017 г.).
3. RenEn [Электронный ресурс] Url.: <http://renen.ru/the-share-of-solar-energy-in-the-world-generation-by-2050-will-reach-30-50/> (дата обращения 25.12.2017 г).
4. Техничко-экономическая оценка возможности использования возобновляемых источников энергии на территории Красноярского края в разрезе муниципальных образований края [Научно-исследовательский отчет / Том IV, 215 с] Url.: <http://gkh24.ru/pages/view/61> (дата обращения 25.12.2017 г).

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УСТАНОВКИ ОБЛУЧЕНИЯ

Белокур Алексей Иванович

студент 5 курса направления кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Фёдорова Ирина Алексеевна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос автоматизации системы установки облучения животноводческих помещений.

Ключевые слова: облучение, управление, облучатель, высота подвеса.

AUTOMATION SYSTEM INSTALLATION EXPOSURE

Belokur Alexey Ivanovich

5th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Fedorova Irina Alekseevna

scientific adviser
senior lecturer of the department of agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: The article deals with the automation of the system for the installation of irradiation of livestock buildings.

Key words: irradiation, control, irradiator, suspension height.

Микроклимат животноводческих помещений складывается из совокупности факторов, основными из которых являются: воздушная среда, освещённость, ультрафиолетовое облучение, уровень шума, физические и механические показатели конструкции здания и пола. Степень влияния каждого из факторов микроклимата на животных различна и по-разному проявляется влияния факторов в их сочетаниях.

Как показывает опыт эксплуатации существующих средств ИК обогрева, ручное временное управление не в состоянии обеспечить требуемого качества из-за субъективного фактора. Поэтому для обеспечения одинакового качества обогрева следует сравнивать только автоматические способы временного управления. Известные в настоящее время автоматизированные установки ИК обогрева пороят основаны на двух способах управления.

Первый, наиболее распространенный, заключается в управлении облученностью путем регулирования напряжения питания облучателя при постоянной высоте его подвеса и площади обогрева. Практическая реализация этого способа управления сводится к

подключению группы облучателей, как правило, к силовому тиристорному регулятору. Однако этот способ управления сопровождается значительными потерями энергии, особенно в начальный период выращивания телят, когда последние занимают небольшую площадь.

Второй способ, используемый гораздо реже, основан на плавном регулировании высоты подвеса облучателя при постоянном напряжении его питания. Изменением высоты подвеса облучателя осуществляет параллельное управление обогреваемой площадью и ее облученностью. Энергетические показатели при таком управлении более высоки, чем при рассмотренном выше. Кинематическая схема варианта реализации управления показана на рисунке 1. Над рядом станков в опорах 1, крепящихся к конструкциям 2 станков, установлена общая ось 3, на которой над каждой обогреваемой зоной имеются барабаны 4. При вращении оси, приводимой двигателем 5 через червячный редуктор 6, на барабаны наматываются гибкие, например, капроновые, тяги 7, на которых подвешены облучатели 8.

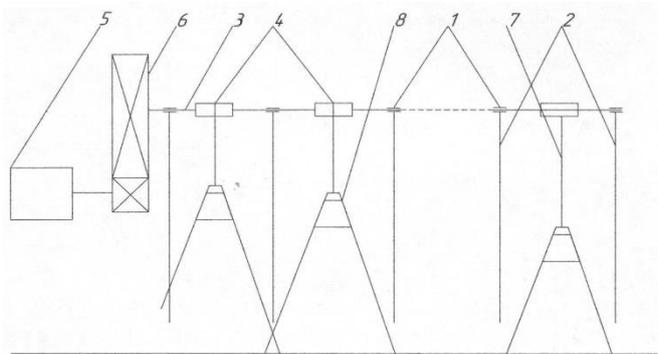


Рисунок 1 - Кинематическая схема устройства группового плавного управления высотой подвеса облучателем

1- опоры; 2- конструкция станка; 3- ось; 4- барабаны; 5- электродвигатель; 6- червячный редуктор; 7- тяга; 8- облучатель.

В обоих применяемых способах управления обогреваемая площадь либо постоянна, либо изменяется плавно. Однако возможно также дискретное автоматическое управление площадью обогрева, но для этого необходимо уже два облучателя, установленные в одном станке. Рассмотрим два варианта с использованием этого способа.

Первый из них является модификацией рассмотренного ранее способа с постоянной площадью обогрева и отличается от него тем, что используются два одинаковых облучателя, причем вначале работает только один, а через неделю параллельно ему подключается второй, обеспечивая при этом в два раза большую площадь обогрева. Такой подход позволит сэкономить примерно 20% электроэнергии, и можно предположить, что это окупит затраты на добавочный облучатель.

Второй способ самый простой в реализации, но отличается несколько низкой точностью управления, так как в нем используется не плавное регулирование напряжения, а дискретное, путем переключения комбинации из двух облучателей, обеспечивающих одновременно дискретное управление площадью обогрева. Один из вариантов электрической схемы включения облучателей представлен на (рисунок 2) Первый ЕК1 и второй ЕК2 облучатели каждого станка объединены в три группы (на схеме 1, 2 и 3) и подключены к трехфазному контакторно-диодному коммутатору, который может обеспечить различные мощности в нагрузке в зависимости от комбинации включения магнитных пускателей КМ1—КМ5. Используемые варианты их включения показаны в табл. 1 (знаком «+» обозначено включенное положение магнитного пускателя). Там же

представлены значения напряжений и мощности в нагрузке при условии, что нагревательные элементы облучателей выполнены из сплава с низким температурным коэффициентом сопротивления.

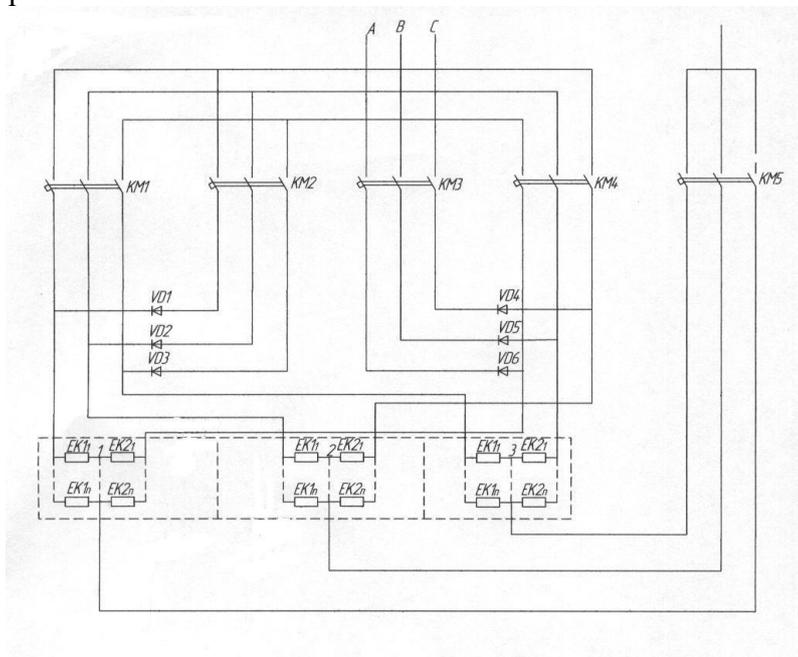


Рисунок. 2 - Электрическая схема подключения облучателей к контактно диодному коммутатору при дискретном управлении ИК обогревом

Облучатели одного станка в предлагаемой системе управления ИК обогревом подвешены над обогреваемой площадью на разной высоте. В первую неделю выращивания подключен на полное напряжение только подвешенный ниже облучатель, (вариант включения 1), а во вторую неделю подключен на то же напряжение подвешенный выше (вариант 2). При этом разность высот подвеса облучателей обеспечивает управление облученностью и площадью обогрева, аналогичное ручному дискретному управлению одним облучателем, но осуществляемое уже не вручную, а автоматически. В остальной период выращивания подключены уже оба облучателя, но сначала на мощность $0,5 P_n$ (вариант 3), а затем на $0,375 P_n$ (вариант 4). Расстояние между точками подвеса облучателей по горизонтали выбрано таким, чтобы обеспечить площадь зоны обогрева, равную требуемой в конце выращивания. Кроме преимуществ автоматического управления данной системы по сравнению с ручным дискретным управлением одним облучателем она обеспечивает также экономию более 10% электроэнергии за счет лучшего использования потока двух облучателей по сравнению с одним.

Первый из этих способов отличается высоким качеством обогрева, но связан со сложностью реализации механической части, обладающей к тому же значительной металлоемкостью. Однако в условиях колхозов его применение наиболее целесообразно по трем причинам: во-первых, благодаря возможности при групповом управлении индивидуально задавать высотой подвеса облучателя начальную облученность в каждом станке по мере прохождения подрастания телят, который в этих условиях занимает длительное время; во-вторых, из-за точного управления обогревом при наличии значительных колебаний температуры воздуха в помещении и напряжения питающей сети; в-третьих, из-за большей подготовленности обслуживающего персонала к работе с механическими устройствами, чем со сложными электрическими.

Второй способ наиболее простой в реализации, но обеспечивает более низкое качество ИК обогрева животных. Однако в условиях промышленной технологии при автоматическом поддержании температуры воздуха в помещении на постоянном уровне и более низких колебаниях напряжения питающей сети его применение может быть оправданным. Для обоснования целесообразности такого применения необходима экспериментальная оценка технологического эффекта при его использовании по сравнению с вариантом плавного изменения напряжения питания при постоянной высоте подвеса облучателя, обладающего более высокими приведенными затратами, но и более высоким качеством обогрева. Применение в последнем варианте двух облучателей с целью экономии электроэнергии экономически неоправданно [10].

Список литературы:

1. Автоматизация производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах. [Текст] /И. Ф. Кудрявцев, О.Б. Карасёв, Л.Н. Матюнина. – М.: Агропромиздат, 2015. – 223 с.
2. Будзко, И.А., Зуль, Н.М. Электроснабжение сельского хозяйства. [Текст] - М.: Агропромиздат, 2010. - 496с.
3. Водяников, В.Т. Экономическая оценка средств электрификации с/х производства и сельской энергетики. [Текст] – М.: Московский государственный агротехнический университет им. Горячкина, 2007. – 253 с.
4. Гайдук, В. Н., Шмигель, В. Н. Практикум по электротехнологии. [Текст] – М.: Агропромиздат, 2009. – 175 с.
5. Ганелин, А. М., Коструба, С. И. Справочник сельского электрика. [Текст] – М.: Агропромиздат, 2008. – 304 с.
6. Захаров, А.А. Практикум по применению теплоты в сельском хозяйстве. [Текст] - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 2005. - 175с.
7. Каганов, И.Л. Курсовое и дипломное проектирование. [Текст] - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 2010. - 351с.
8. Карпов, Ф.Ф. Как выбрать сечение проводов и кабелей. [Текст] - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергия, 2013. - 72 с.: ил.
9. Каталог информэлектро 06.10.08 -83. Щитки осветительные групповые ЯОУ-8501 - ЯОУ-8508.
10. Костюченко, Л.П., Проектирование систем сельского электроснабжения: [Текст] Учеб. пособие / Красноярск, - Красноярск, 2009. 144с.

ВНЕДРЕНИЕ РЕКЛОУЗЕРОВ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Борисов Алексей Леонидович
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Василенко Александр Александрович
научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры «Электроснабжение с.х.»
ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ
Россия, г. Ачинск

Аннотация: данная статья описывает тенденцию развития и внедрения реклоузеров.

Ключевые слова: воздушная линия, потребитель, напряжение, аппарат, подстанция, реклоузер, оборудование, эффект.

INTRODUCTION OF REKLOUZERS FOR THE RISE OF ELECTRICAL SUPPLY RELIABILITY

Borisov Aleksey Leonidovich
4th year student of the Department of agro engineering
Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch
Russia, the city of Achinsk

Vasilenko Alexander Alexandrovich
scientific director
Ph. D., associate Professor of the Department of agro engineering
Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch
Russia, the city of Achinsk

Abstract: This article describes the trend of development and implementation of reclosers.

Keywords: air line, consumer, voltage, apparatus, substation, recloser, equipment, effect.

По сетям воздушных линий напряжением 10 кВт электроэнергия поступает: практически ко всем сельскохозяйственным потребителям (птицефабрикам, фермерским хозяйствам и др.), коттеджным поселкам, городам с малоэтажной застройкой, средним и малым промышленным предприятиям, электрифицированным железным дорогам, газопроводам и нефтепроводам.

Потребители всегда заинтересованы в надежности и качестве электроснабжения. Статистика показывает, что 70% всех нарушений электроснабжения происходит именно в сетях данного класса напряжения. Воздушные линии 10 кВт выработали нормативный ресурс почти на 40% и нуждаются в техническом перевооружении. А инвестиций в их реконструкцию и развитие не хватает [1].

Распределительные сети среднего напряжения выполняются, как правило, по радиальным схемам древовидной конфигурации с многократным резервированием магистрали. Защитные аппараты устанавливаются на питающих центрах. Известно, что

80% повреждений, возникающих в ВРС, по природе своей неустойчивы и устраняются путем многократного повторного включения линии (АПВ). Но вследствие ограничений, накладываемых особенностями масляных выключателей, АПВ в таких сетях практически не используется. И если на линии случилось повреждение (хоть устойчивое, хоть неустойчивое), то электроснабжение теряют потребители целого фидера. Из-за невозможности достоверно определить и локализовать место повреждения длительность отключения может достигать нескольких часов (а иногда и суток). Поиск поврежденного участка и последующее выделение его производится силами оперативно-выездных бригад, с привлечением большого числа людей и техники.

Зачастую проблема надежности в распределительных сетях решалась за счет разукрупнения линий с сооружением новых подстанций, а также строительством новых линий, разукрупняющих существующие. Этот способ достаточно эффективен технически, однако требует значительных капитальных затрат на этапе строительства и текущих расходов на этапе эксплуатации [2].

Другим способом повышения надежности электроснабжения потребителей в сетях среднего напряжения с давних времен считается многократное резервирование и секционирование магистрали ручными разъединителями, однако ему присущи все недостатки существующих распределительных сетей, описанные выше.

Многолетний зарубежный опыт показал: одним из наиболее эффективных путей решения обсуждаемой задачи является реализация принципа децентрализованной автоматизации локализации аварийных режимов работы сети на базе коммутационных аппаратов нового поколения – реклоузеров.

Суть децентрализованной автоматизации заключается в том, что распределительная сеть оснащается пунктами автоматического секционирования. Они позволяют отключать только ее аварийный участок, опираясь на локальную информацию о повреждении, обрабатываемую непосредственно в самом пункте без использования каких-либо каналов связи. В силу того, что из строя выводится лишь конкретный участок, уменьшается число потребителей, которые одновременно могут «страдать» от повреждения.



Рисунок 1 – Внешний вид реклоузера фирмы
РК «Таврида Электрик» [3]

Длительность перерывов электроснабжения сокращается благодаря повышению быстродействия релейной защиты и автоматики.

Реклоузер (от англ. Reclosure – переключатель) – пункт автоматического секционирования ВРС столбового исполнения, объединяющий в себе:

1. Вакуумный коммутационный модуль со встроенными измерительными датчиками тока и напряжения;
2. Автономную систему оперативного питания;
3. Микропроцессорную систему защиты и автоматики;
4. Систему портов для подключения устройств телемеханики;
5. Комплекс программного обеспечения.

Реклоузер способен решать задачи:

1. Оперативного переключения в ВРС (т.е. выполнять местную и дистанционную реконфигурацию сети);
2. Определение возникновения повреждения;
3. Автоматического отключения поврежденного участка;
4. Автоматического повторного включения линии (АПВ);
5. Автоматического выделения поврежденного участка;
6. Автоматического восстановления питания на неповрежденных участках ВРС;
7. Автоматический ввод резервного питания (АВР);
8. Автоматического сбора информации о параметрах режимов работы ВРС;
9. Интеграции в системы телемеханики (SCADA).

Основной технический эффект от применения реклоузеров – повышение надежности электроснабжения за счет снижения недоотпуска электроэнергии. Соответственно основной экономический эффект – снижение сумм в возможных исковых требованиях за недоотпуск электроэнергии.

Кроме того, применение реклоузеров позволит создать управляемую сеть, резко сократить затраты на профилактическое обслуживание линейного сетевого оборудования, сбор, обработку и запись информации о режимах и событиях, поиск места повреждения на ЛЭП, повысить культуру эксплуатации распределительных сетей и гордиться законно занятым местом в передовых шеренгах научно-технического прогресса.

Литература:

1. Внедрение реклоузеров в целях повышения надежности электроснабжения «energo belarus» [электронный ресурс], [url:https://energobelarus.by/articles/tekhnologii/vnedrenie_reklouzerov_v_tselyakh_povysheniya_nadezhnosti_elektrosnabzheniya/](https://energobelarus.by/articles/tekhnologii/vnedrenie_reklouzerov_v_tselyakh_povysheniya_nadezhnosti_elektrosnabzheniya/) (дата обращения 29.11.2017г.)
2. Реклоузеры - применение, достоинства и недостатки, разновидности «путеводитель по энергетике» [электронный ресурс], url: <http://pue8.ru/elektricheskie-seti/652-reklouzery-primenenie-dostoinstva-i-nedostatki-raznovidnosti.html>(дата обращения 29.11.2017г.)
3. Автоматизация воздушных распределительных сетей на базе вакуумных реклоузеров [электронный ресурс], url: <https://refdb.ru/look/1117035.html> (дата обращения 29.11.2017г.)

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ОСВЕЩЕНИЯ РЕМОНТНОГО ЦЕХА

Браткевич Вячеслав Геннадьевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Клундук Галина Анатольевна
научный руководитель
к.т.н., доцент ТОЭ
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: в статье рассматриваются различные осветительные установки, используемые в промышленности; обосновывается выбор источников света.

Ключевые слова: нормы освещенности, светодиодные лампы, энергоэффективность, энергосбережение.

ANALYSIS OF MODERN METHODS OF LIGHTING OF THE REPAIR PLANT

Vyacheslav G. Bratkevich
4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch

Galina A. Clunduk
scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: the article discusses the various lighting systems used in industry; justify the choice of light sources.

Keywords: rules light, led bulbs, energy efficiency, energy conservation.

На производстве освещенность производственных помещений (нормы которой жестко закреплены законодательно) – один из основополагающих элементов правильной организации труда. [1] Правильная организация освещения помогает одновременно решить несколько задач:

- повышение производительности и качества труда;
- снижение брака;
- улучшение самочувствия (как следствие – повышение работоспособности) работающих;
- снижение зрительной утомляемости;
- снижение травматизма.

При этом вредной для человека является как недостаточная освещенность - возникновение близорукости, снижение реакции, так и чрезмерная. Избыточная яркость и слепящее действие ламп вызывают повышенную утомляемость глаз, при длительном воздействии – резко увеличивается опасность фотоожога кожи или глаз, возникновение

катаракты. Организация освещения в промышленных условиях – это обеспечение достаточного уровня освещенности на всех рабочих местах с использованием наиболее благоприятного (для организма и глаз) спектра излучения.

В условиях промышленного производства основным видом освещения является искусственное освещение.

Освещенность производственных помещений, нормы которых определены в СНиП, должна соответствовать требованиям:

- равномерность распределения яркости по всему объему производственного помещения. Немаловажное значение играет окраска стен и потолка в светлые тона;
- отсутствие теней, особенно – движущихся (динамических) на рабочем месте. Согласно статистике, именно динамические тени служат причиной роста случаев травматизма;
- отсутствие отраженной и прямой блеклости в поле зрения работающих, пренебрежение этим правилом приводит к ослеплению персонала;
- стабильность освещения;
- спектральные характеристики используемых осветительных приборов должны обеспечивать максимально правильную и достоверную цветопередачу;
- безопасность используемой светотехники для персонала.

Промышленное освещение – очень сложное для реализации, поскольку необходимо выполнить целый ряд серьезных требований:

- соответствие нормативам;
- надежность;
- экономичность;
- безопасность для работников;
- механическая прочность;
- устойчивость к вибрации;
- износостойкость.

На большинстве предприятий, построенных в прошлом веке, до сих пор освещение реализовано с использованием ныне морально устаревших ламп ДРЛ, имеющих два основных недостатка:

- большое энергопотребление;
- экологическая небезопасность.

На современных производствах необходимо искать оптимальную замену лампам ДРЛ, в качестве которой могут выступить люминесцентные светильники (лампы серии Т5 4x54Вт, 2x54Вт, 4x80Вт, 3x80Вт, 2x80Вт) или светодиодные светильники.

Основное преимущество новых видов светильников – возможность проведения модернизации освещения на базе уже имеющейся электросети, без её замены. Кроме того, замена ламп типа ДРЛ-700 (400, 250) на люминесцентные промышленные светильники (серия Т5, мощность 80 или 50 Вт, срок службы – 30 тыс. часов) окупается уже менее чем за 2 года

Светодиодные светильники имеют еще одно преимущество – возможность регулировать яркость светового потока. Это позволяет смонтировать в производственном помещении схему, позволяющую автоматически управлять интенсивностью искусственного освещения за счет датчиков К2111 (К2110), которые позволят поддерживать на рабочем месте постоянный необходимый уровень освещенности. Исходя из уровня и яркости солнечного (естественного) света датчики автоматически скорректируют интенсивность искусственного освещения. За счет экономии дополнительные затраты на установку дополнительного оборудования быстро окупятся.

В местах, где не требуется постоянное нахождение персонала (подсобки, складские и технологические помещения, ремонтные зоны) освещение можно организовать с использованием датчиков движения. В этом случае освещение будет функционировать в дежурном (10-15% от номинального) режиме, а при появлении людей или транспорта – переходить в штатный режим.

Литература:

1. Освещенность производственных помещений: нормы, способы их выполнения [Электронный ресурс]/ Режим доступа <http://44kw.com/blogs/school/2304> (дата обращения 20.12.2017).

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ И ОЗОННОЙ ТЕХНОЛОГИЙ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Ваньев Евгений Викторович

студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Кожухов Владимир Афанасьевич

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Рассмотрено применение ультрафиолетовой и озонной технологии в птицеводстве. Приведены таблицы действия ультрафиолета и озона при облучении животных и птиц. Приведены результаты экспериментов по обеззараживанию яиц, тары и воды в птичнике.

Ключевые слова: излучение, ультрафиолет, озон, технология птицеводства, бактерицидное действие, обеззараживание.

APPLICATION OF ULTRAVIOLET AND OZONE TECHNOLOGIES IN POULTRY FARMING

Vanyev Evgeniy Viktorovich

5th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Kozhukhov Vladimir Afanasievich

scientific Director
Ph. D., acting associate Professor of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: The application of ultraviolet and ozone technology in poultry farming is considered. The tables of the action of ultraviolet radiation and ozone by irradiation of animals and birds. The results of experiments on disinfection of eggs, tare and water in the poultry house are given..

Keywords: radiation, ultraviolet, ozone, poultry technology, bactericidal action, disinfection.

Основным условием для получения устойчивого положительного эффекта от применения УФ облучения является правильное его дозирование. В таблице 1 даются рекомендованные нормы для УФ облучения животных и птицы.

Таблица 1 - Нормы УФ облучения животных и птицы [1]

Птицы	Ежедневная доза облучения, мэр-ч-м
Куры-несушки при содержании:	40... 50
на полу	
в клетках	20... 50
Цыплята при содержании: на полу	15... 20
в клетках с решетчатыми передвижными стенками	20... 25
в клетках со штампованными передвижными стенками	

Бактерицидное действие УФ излучения и озона [2]

Хранение инкубационных яиц в среде, обогащённой озоном

Хранение яиц в насыщенной озоном воздушной среде яйцесклада позволяет предотвратить плесневение яиц и их преждевременную порчу. При хранении инкубационных яиц в течение 20 дней в яйцескладе при постоянном и периодическом озонировании воздуха осеменённость скорлупы яиц микроорганизмами снижается в 2-7 раз, развитие плесени не наблюдается. Вывод цыплят повышается на 10%.

Очистка и обеззараживание воды

Обеззараживание воды ультрафиолетовым излучением обеспечивает эффективное уничтожение всех находящихся в воде микроорганизмов. Вода длительное время сохраняет свежесть, имеет высокую прозрачность и приятную голубоватую окраску.

Обезвреживание кормов

В 1 гр. кормов содержится 105-107 микроорганизмов (кишечная палочка, сапрофиты, протей, кокки, сарцины, актиномицеты, плесневые грибы, дрожжи и др.), приводящих к быстрой порче кормов и образованию в них токсинов.

Применение озона для обеззараживания кормов позволяет значительно повысить эффективность дезинфекции. Озон экологически совместим с кормами. Озон эффективно разрушает плесени и токсины и обеспечивает стерилизацию насекомых. Сохранность цыплят увеличивается на 3-5%.

Детоксикация зерна

В результате жизнедеятельности микроорганизмов в зерне накапливаются токсины. Применяемые в настоящее время способы обработки зерна хотя и предотвращают развитие микрофлоры, однако не разрушают образующиеся токсины. Детоксикацию зерна возможно осуществить с помощью озонированной воды. Озонированная вода эффективно уничтожает находящиеся в зерне микроорганизмы и их токсины.

Дезинсекция кормов

При длительном хранении зерна очень часто возникают его потери в связи с деятельностью вредных насекомых, микроорганизмов и плесневых грибов. Потери зерна от вредных насекомых составляют 3-5%.

Консервация зелёных кормов

Известно много способов консервирования зелёных трав (без доступа воздуха, добавками различных химических препаратов и др.), но все они не обеспечивают максимального хранения протеина, каротина и снижения в кормах клетчатки и

гемицеллюлозы. Необходимое качество консервирования зелёных кормов можно обеспечить с помощью озонирования.

Применение озона при силосовании зелёных кормов, и особенно трудносилосуемых, позволяет получить силос высокого качества в течение 1-1,5 месяцев. При этом в силосе не обнаруживается гнилостной микрофлоры.

Применение озона в птицеводстве

Механизм образования и молекулярная формула озона

Механизм образования и молекулярная формула озона. Однако, атом кислорода не может существовать отдельно и стремится сгруппироваться вновь. В ходе такой перегруппировки образуются 3-х атомные молекулы (рисунок 1).

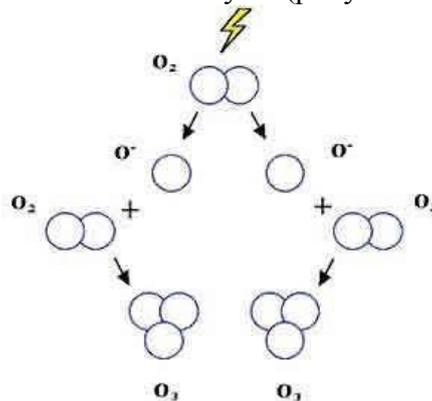


Рисунок 1 - 3-х атомные молекулы

Молекула озона Молекула, состоящая из 3-х атомов кислорода, называется озон или активированный кислород, представляет собой аллотропную модификацию кислорода и имеет молекулярную формулу O₃ ($d = 1.28 \text{ \AA}$, $q = 116.5^\circ$).

Следует отметить, что связь третьего атома в молекуле озона относительно непрочна, что обуславливает нестабильность молекулы в целом и ее склонность к самораспаду (рисунок 2).



Рисунок 2 - Свойства озона

Озон O₃ — голубоватый газ с характерным резким запахом, молекулярная масса 48 г/моль; плотность относительно воздуха 1,657 (озон тяжелее воздуха); плотность при 00С и давлении 0,1 МПа 2,143 кг/м³. Получение озона

В малых концентрациях на уровне 0,01-0,02 мг/м³ (в пять раз ниже предельно допустимой для человека концентрации), озон придает воздуху характерный запах свежести и чистоты. Так, например, после грозы едва уловимый запах озона неизменно ассоциируется с чистым воздухом.

Как было сказано выше, молекула озона нестабильна и обладает свойством самораспада. Именно благодаря этому свойству озон является сильным окислителем и исключительным по эффективности дезинфицирующим средством.

Нестабильность озона обуславливает необходимость его применения непосредственно на месте получения. Озон не подлежит упаковке, хранению и транспортировке.

Растворимость озона в воде

Ниже приведена зависимость концентрации озона, растворенного в дистиллированной воде, от концентрации озона в газе и температуры воды (таблица 2).

Таблица 2 - Зависимость концентрации озона, растворенного в дистиллированной воде, от концентрации озона в газе и температуры воды

Концентрация озона в газовой смеси	Растворимость озона в воде, мг/л			
	5°C	10°C	15°C	20°C
1.5%	11.09	9.75	8.40	6.43
2%	14.79	13.00	11.19	8.57
3%	22.18	19.50	16.79	12.86

Скорость разложения озона в воздушной или водной среде оценивается при помощи периода полураспада, т.е. времени, в течение которого концентрация озона уменьшается вдвое.

Скорость распада озона в воде возрастает многократно в следующих случаях:

1. при наличии в воде примесей, окисляемых озоном (химическая потребность воды в озоне)
2. при повышенной мутности воды, т.к. на границе раздела между частицами и водой реакции самораспада озона протекают быстрее (катализ)
3. при воздействии на воду УФ облучением

Применение озона для очистки и обеззараживания воды

Обеззараживание воды [1]

Озон разрушает окислительно-восстановительную систему бактерий и их протоплазму.

Проблемы применения озона в птицеводстве оставались предметом исследований в последние десятилетия прошлого века и в настоящее время. Итогом этих исследований явилась разработка технологий, касающихся всего круга проблем производства птицы и яиц в промышленном масштабе. Более того, все эти технологии были успешно испытаны на птицефермах и птицекомбинатах. [1]

Рассматриваем только несколько направлений использования озона:

-инкубация яиц с целью повышения вывода молодняка и улучшения качества инкубационных яиц, обработка воды и воздуха в инкубаторах, обработка кормов с целью дезинфекции и обработка тушек птицы и дезинфекция тары и транспортировочных материалов.

Внедрена технология при которой загрязненные яйца орошают озонированной водой, предварительно (до введения озона) подкисленной нетоксичной уксусной кислотой. Наиболее сложные случаи, когда инфекционные начала, которые локализуются в желтке, также возможно инактивировать с помощью озона. В полупроизводственных условиях способ был испытан на яйцах, полученных от кур, больных микоплазмозом. Для достижения необходимой степени инактивации использовалась сложная процедура,

состоящая в последовательности нагрева и обработки озоном. Результаты таких исследований представлены в таблице 3.

Проблема инактивации такого распространенного патогенна как сальмонелла, находящегося в желтке яйца, детально рассматривалась в докладе Rodriguez на конгрессе в Лас-Вегасе в 2003 году. Авторы подчеркивают, что патоген сальмонелла (*salmonella enterica*) служит источником более 40000 заболеваний в год в США.

Таблица 3 - Результаты экспериментов по обеззараживанию патогенов в желтке.

Реагент	Концентрация Раствора, г/л	Средняя температура внутри яйца, °С	Продолжительность обработки, мин	Наличие микрофлоры		Выводимость яиц, %	Сохранность молодняка за 10 дней жизни, %
				На скорлупе колоний в 1 мл смыва	В желтке колоний в 1 мл смыва		
Водный раствор перекиси водорода	5	46,8	20	17	26	82,6	97,7
	10	46,5	20	2	-	83	98,2
	15	46,7	15	-	-	82,9	95,6
	20	46,6	10	-	-	82,7	96,9
Водный раствор надуксусной кислоты	1	46,6	20	8	4	80,6	96,4
	3	46,8	15	-	-	81,4	95,6
	5	46,7	10	-	-	81,7	97,8
Газообразный озон в водном растворе	0,00005	46,7	20	14	3	83,4	97,4
	0,0001	46,9	15	-	-	81,6	95,6
	0,0003	46,8	10	-	-	82	98,1
Деконтаминация яиц в воздухе инкубатора	-	46,8	15	487	5	78,6	95,2

Причем заражения происходит через сырые яйца. Была разработана сложная схема воздействия на зараженные яйца, включающая термическую и вакуумную обработки. Найдено, что такие процедуры резко уменьшают бактерицидную обсемененность внутри яйца. Достигалось уменьшение степени зараженности на пять порядков.

Обработка воды и воздуха в инкубаторе озоном. [2]

Питьевая вода для птицы при использовании проточных поилок, как правило, содержит большое количество вредных веществ и микроорганизмов, поэтому основная цель обработки воды в инкубаторе – дезинфекция (таблица 4).

При этом необходимо учитывать, что растворенный озон с концентрацией 4-5 мг/л (и выше) бактерициден для птиц. Бактерицидный уровень озона в воде зависит от большого числа параметров (температуры, мутности, наличия различных примесей и т.д.). При обработке воды из поилок для птиц в течение 10 минут озono-воздушной смесью при концентрации озона 2-3 мг/л резко снижалась мутность, цветность и бактериальная загрязненность воды. Результаты представлены в таблице 5.

В процессе жизнедеятельности птичника воздух помещения в значительной степени ухудшается. Это, в свою очередь, снижает продуктивность птицы и её устойчивость к воздействию среды. Воздух птичника обогащается следующими основными компонентами:

- аммиаком (образуется в результате разложения помета и мочи), что вызывает у птиц воспаление слизистых оболочек. По имеющемуся опыту в ряде случаев концентрации аммиака достигает 0,3-0,5 мг/л. ПДК не должна превышать 0,01 мг/л;

- сероводородом (образуется при разложении белковых веществ). При содержании этого вещества в воздухе 0,7 мг/л и выше птица гибнет. ПДК – 0,003 мг/л; - углекислым газом (образуется при дыхании птицы); - органическими соединениями (серосодержащие вещества, меркаптаны и т.п.), которые придают воздуху неприятный запах; - органической пылью (источники – перо птицы, корма, подстилки), содержит огромное количество различной микрофлоры и достигают 30-50 мг/л.

Таблица 4 - Показатели качества озонированной воды

Показатели воды	Нефильтрованная вода		Предварительно отфильтрованная вода	
	Контрольная	Озонированная	Контрольная	Озонированная
Общая взвесь, мг/л	178,5	36,4	64,7	8,8
Рн	7,2	6,7	6,9	6,4
Прозрачность, см	8	6	12	15
Цветность, ЕД	62,8	12,1	28,3	12,6
ХПК, мг/л	196,6	84,5	70,8	23,4
БПК, мг/л	318,4	10,2	173,4	6,9
Растворенный кислород, мг/л	3,4	11,8	1,6	10,4
Микрофлора, колоний/мл	380	12	186	0

Таблица 5 - Эффективность обеззараживания и очистки загрязненного воздуха птичника в системе рециркуляции (концентрация озона 11,3 мг/л).

Показатель	Исходный воздух	Обработанный воздух
Сероводород, мг/л	0,15	0,0002
Аммиак, мг/л	0,12	0,004
Углекислый газ, мг/л	14,2	0,2
Органические соединения (тиосоединения, скатол, индол и др.), мг/л	0,2	-
Органическая пыль, мг/л	18,1	-
Метанол, мг/л	0,1	-
Кислород, % об.	21,2	21,7
Озон, мг/л	-	0,0005
Температура, С ⁰	17,9	18,3
Влажность, %	71	64

Микрофлора, колоний в 1 м ³	27480	0-200
--	-------	-------

Обработка кормов озоном.

Таблица 6 - Смертность насекомых в результате обработки озоном.

Достигнутая величина С·Т, г ч/м ³	Смертность, %			Яйца, личинки, куколки рисового долгоносика (скрытая зараженность)
	Жуки (явная зараженность)			
	Малый Хрущак	мучной	Рисовый долгоносик	
Пустой силос				
5,74	100		100	98,7
9,48	100		100	99,7
9,22	100		100	100
Силос с зерном				
7,6	100		100	97,4
9,7	100		100	99,4
8,7	100		100	98,9

Режимы озонирования отвечают очень высоким значениям дезинфекции С·Т~300-600 мг/л·мин, что на порядки превышает используемые другие методы.

При обработке тары (пластмассовые и картонные коробки, ящики упаковочного материала и т.п.) оптимальной является концентрация озона около 0,5 г/м³. (таблица 2.5)

Таблица 7 – Эффективность обработки тары газообразным озоном.

№ п/п	Концентра-ция озона, мг/м ³	Экспозиция Час.	Рост микрофлоры, колоний		
			Картонные коробки	Пластмассо- вые ящики	Упаковочная и обёрточ. бумага
1	145,6	0,5	123	84	32
		1	66	7	2
2	263,0	0,5	11	3	0
		1	0	0	0
3	487,3	0,5	2	0	0
		1	0	0	0

Дезинфекция различных помещений, тары, оборудования, инструментов и других объектов может проводиться озонированной водой (таблица 7, 8, 9).

Таблица 8 - Эффективность обработки пластмассовой тары озон-содержащей водой (температура воды 20 °С, экспозиция 3-5 мин.)

№ п/п	Концентрация озона в воде, мг/л	Концентрация уксусной кислоты, г/л	Рост микрофлоры, колоний на 1 дм ²		
			ящики	банки	шприцы
1	Без обработки	-	860	346	217
2	3,2	2	15	10	7
3	4,4	2	8	2	2
4	5,1	2	2	2	3
5	6,2	2	0	0	0

Райс в докладе на конгрессе Международной Ассоциации по озону в 2001 году сообщал о серии работ в Калифорнийском университете по дезинфекции металлических и пластиковых поверхностей оборудования пищевой промышленности. Поверхность 100 см² обрабатывалась спреем озонированной воды. Вводимая доза озона составляла 200 ppm (~400 мг/м³), скорость подачи – 10 грамм в минуту, остаточный озон в воде был около 1 ppm (~2 мг/м³). (таблица 6). В этом случае микробы просто смывались потоком воды, а затем гибли в озонированной воде.

Таблица 9 - Эффективность дезинфекции поверхностей озонированной водой.

Обрабатываемая поверхность	Степень дезинфекции (% ,счет)
Кожухи (нержавеющая сталь)	63,1-99,9
Грузовой контейнер (пластик)	96,9-97,2
Поверхность дверей	67,0-95,6
Столы разделочные (нержавеющая сталь)	98,9-99,7
Котлы (нержавеющая сталь)	89,7-98,2

Сообщается об успешной дезинфекции транспортеров мяса на конвейерных моющих линиях с высокой степенью дезинфекции, при этом, озон коагулирует белки и осаждает жиры в виде хлопьев. Дезинфекция осуществлялась при комнатной температуре.

Список литература:

1. Пожидаева Н. А., Праведникова Е.Ю., Инновационная модернизация птицеводства как приоритетное направление развития АПК в условиях открытой экономики. // Молодой ученый. -2016 г. №1. –С 461-464.
2. Кривопишин И. П.. Озон в промышленном птицеводстве / И. П. Кривопишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Росагропромиздат, 1988. - 173,[2] с. : ил.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Василенко Роман Игоревич

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Бастрон Андрей Владимирович

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры электроснабжения
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: статья посвящается изучению аспектов вопроса установки АСКУЭ.

Ключевые слова: информационные технологии, энергетика, эффективность деятельности, информационная инфраструктура, система, АСКУЭ, биллинг, облачные технологии.

AUTOMATED ACCOUNTING SYSTEM OF ELECTRICITY

Roman I. Vasilenko

4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch

Andrey V. Bastron

scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: the article is devoted to the study of aspects of the question of the installation of AMR.

Keywords: information technology, energy, efficiency, information infrastructure, system, smart technology, billing, cloud technologies.

Стоимость энергетических ресурсов постоянно увеличивается – это привело сегодня к необходимости вести точный учет и контроль потребления электроэнергии.

Сегодня электроэнергия стала полноценным объектом реализации, объектом купли-продажи. Следовательно, и отпускать ее потребителю можно только после того, как пройдет оплата товара. На основе анализа текущего потребления могут выполняться определенные оптимизирующие действия: перераспределение потоков электроэнергии, отключение превышающих нормативный расход потребителей. АСКУЭ может использоваться для любого объекта - предприятия, офисного центра, жилого дома, объекта животноводства или угольного разреза.

Развитие рынка электроэнергии на основе развивающегося экономического метода управления потребовало создания полномасштабных иерархических систем:

- автоматизированных систем измерения электроэнергии (АСИЭ),
- учета потребления и сбыта электроэнергии (АСУПСЭ),

- диспетчерского управления (АСДУ),
- контроля и учета энергопотребления (АСКУЭ).

Современное состояние технических средств учета электроэнергии и оснащение энергосистем средствами вычислительной техники создают основу для создания АСКУЭ, обеспечивающей выдачу необходимой коммерческой информации в реальном масштабе времени на все уровни управления.

Принцип работы АСКУЭ – собрать данные по потребителям, как по мощности, так и по напряжению. После этого происходит обработка всех полученных данных, на основе которых составляется отчет. Обязательно проводится анализ и прогноз на следующие периоды. Но самое важное – это анализ стоимостных параметров и вывод цены за потребляемую электроэнергию.

При разработке такой системы необходимо провести несколько организационных мероприятий:

- во всех точках потребления электрического тока установить самые точные и современные средства учета – электронные счетчики;
- все полученные от счетчиков сигналы (цифровые) собирать в специальных блоках – сумматорах, с большой памятью;
- обязательно соединить систему связью, с помощью которой отчеты будут отправляться вниз потребителям и вверх контролирующим организациям;
- организовать центры, которые будут обрабатывать полученные данные, для чего их необходимо оснастить современными компьютерами и программным обеспечением.

В составе системы АСКУЭ имеется три уровня (рисунок 1). На нижнем уровне происходит измерение текущих показателей – счетчиками электроэнергии, в качестве которых сегодня, вместо индукционных, широко используются электронные устройства. Но индукционные счетчики никто не отменял, просто система снятия показаний с них немного поменялась (можно дополнительно установить оптический порт, который будет считывать информацию и передавать ее на компьютер). Кроме счетчиков энергии можно использовать специальные датчики, которые подключаются через интерфейс компьютера. Для соединения датчиков с контроллерами используется интерфейс марки RS – 485.

Второй уровень образуют устройства (контроллеры), которые выполняют функцию связи: сбор данных учета и контроля и их передачу на обработку. Связь может осуществляться по кабелю, с помощью сигнала GSM, сотовой связи, по выделенному радиоканалу. Чаще всего эту роль выполняет преобразователь, который изменяет электронный сигнал от RS 485 на RS 232, идущий на персональный компьютер. Опрос измерителей по каналам связи происходит непрерывно и одновременно.

Третий уровень собирает поступающие к нему данные и обрабатывает с помощью компьютеров со специальным программным обеспечением. Основное требование к этому уровню – обеспечение специальной современной программой для настройки системы в целом.

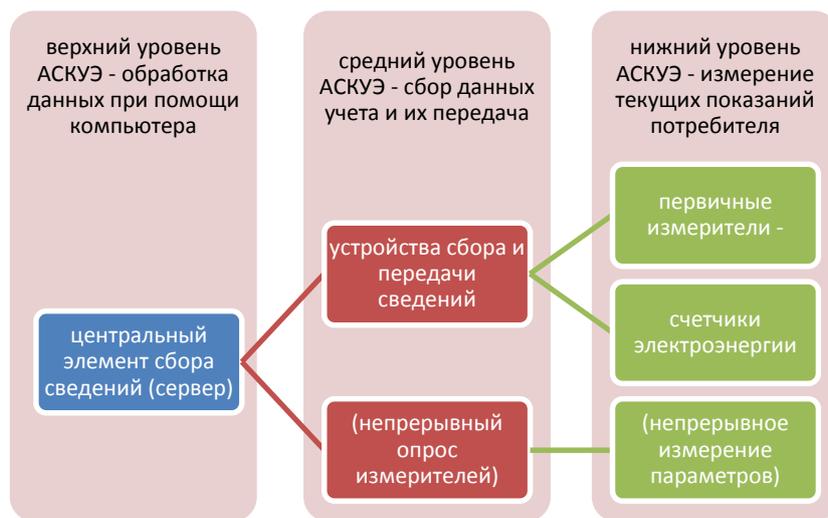


Рисунок 1 - Иерархия АСКУЭ

Создание АСКУЭ совместно с применением более точных измерительных приборов позволяет избавиться от многих недостатков, присущих существующим системам учета электроэнергии [1]. Преимущества системы:

1. В системе АСКУЭ снятие показаний всех измерительных приборов происходит одновременно. Это позволяет избежать значительных погрешностей при учете электроэнергии вследствие разновременности снятия показаний измерительных приборов.

2. Применение обладающих высоким классом точности электронных счетчиков также способствует повышению точности учета электроэнергии и мощности.

В настоящее время нередко небаланс между отпущенной и потребленной электроэнергией достигает 20 ... 25 %. Исключив или значительно уменьшив при помощи АСКУЭ из подобного небаланса ту долю, которая может быть обусловлена погрешностью измерений электроэнергии, можно искать источники различного рода потерь и принимать меры по их ограничению.

3. Приходит в порядок система расчетов с бытовыми и коммунальными потребителями, есть возможность получать точную информацию по энергопотреблениям, что позволит избежать хищений в сфере энергопотребления.

4. Повышается точность учета потерь электроэнергии. При расчете величин технических потерь электроэнергии распределение нагрузки между потребителями условно принимается таким же, как на день контрольных замеров (программа «Корона») или же пропорционально мощности установленных трансформаторов (программа «Урал»), что несправедливо. Оперативная информация о распределении нагрузки между потребителями позволило бы повысить точность расчета потерь электроэнергии.

Внедрение АСКУЭ дает не только экономический эффект, но и повышает ответственность потребителей за использование электроэнергии, заставляет их проводить энергосберегающие мероприятия с целью уменьшения энергопотребления.

Литература:

3. С.В. Ершов, Е.М. Фролков. Система АСКУЭ. Известия ТулГУ. Технические науки. 2012. Вып. 12. Ч. 3

4. <http://onlineelektrik.ru/elaboratoriya/euchet/sistema-askue-rasshifrovka-i-naznachenie.html> (дата обращения 11.12.2017)

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА ХЛЕБОПЕКАРНОГО ЦЕХА

Городилов Александр Михайлович
студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Фёдорова Ирина Алексеевна
научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос безопасности при работе с хлебопекарным оборудованием.

Ключевые слова: тестоформирующая машина, электрошкаф, отключение, заземление.

SAFETY MEASURES OF THE PERSONNEL OF THE BAKERY SHOP

Gorodilov Alexander Mikhailovich
Student of the 5th year of the department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Branch Russia, Achinsk

Fedorova Irina Alekseevna
scientific adviser
senior lecturer of the department of agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Branch Russia, Achinsk

Abstract: the article considers the issue of security when working with bakery equipment.

Keywords: testformula machine, electrical Cabinet, disconnect, grounding.

К работе с машинами допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации, знающие технику безопасности, правила пожарной безопасности и сдавшие соответствующий техминимум.

К работе с тестоформирующими машинами допускаются лица, обученные приёмам работы и прошедшие инструктаж по безопасности труда. Прежде чем приступить к работе, следует убедиться в исправности машины, не работать с открытыми крышками, снятыми щетками, не прикасаться к вращающимся и подвижным частям, не опускать руки в чашу округлителя.

Для нормальной безаварийной работы тестоформирующих машин необходимо соблюдать следующие правила:

- следить за равномерным поступлением кусков теста в приёмную воронку машины;

- контролировать прилипание теста к рабочим органам машины. При необходимости увеличивать смазывание растительным маслом несущих поверхностей, опылить её мукой или повысить подачу воздуха;

- следить за чистотой рабочих поверхностей машины, тщательно очищать их после работы;

- регулировать наличие масла в редукторах и подшипниковых узлах.

Чистить и производить наладку машины можно только при полной её остановки и при отключенном приводе. При неисправности машину нужно немедленно остановить, при ремонте вывесить табличку "Не включать - ремонтные работы!". Проверять периодически исправность заземления.

К обслуживанию тестомесительных машин допускаются лица, прошедшие инструктаж и знающие правила эксплуатации, ухода и принцип действия агрегатов. Перед началом работы необходимо убедиться в исправности машины, проверить надежность заземления.

При установке электрошкафа должно быть обеспечено его надежное заземление в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденным Главгосэнергонадзора 21.12.84.

Обслуживающий персонал, работающий с электрошкафом должен пройти инструктаж по правилам его эксплуатации и технике безопасности.

Установка, техническое обслуживание и ремонт электрошкафа производится специалистами по монтажу пекарно-технологического оборудования.

При работе с электрошкафом необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- Не допускать поливания жидкости на под камеры, внутренние поверхности камеры нагреваются до 300°C;

- Отключать шкаф перед санитарной обработкой и остановкой на ремонт;

- При обнаружении неисправностей вызывать слесаря – ремонтника.

- Перед техническим осмотром и ремонтом: отключить, при необходимости, электрошкаф от электросети снятием плавких предохранителей или выключением автоматического выключателя цехового щита и повесить на рукоятку коммутирующей аппаратуры плакат "Не включать - работают люди", а также отсоединить при необходимости, провода электропитания и изолировать их.

Также эти машины должны снабжены устройствами для автоматического отключения в случае перегрузки или неправильной установки.

Вентиляционно-отопительное оборудование.

Электрические провода, подводящие электроэнергию к электродвигателям вентиляторов должны иметь сечение, соответствующие потребляемой мощности.

Все токоведущие части электродвигателей должны иметь защиту от механических повреждений. Нетоковедущие части должны быть надежно заземлены.

Перед включением вентиляторов необходимо проверить, защищены ли всасывающие клапаны специальными сетками, открыты ли в клапанах необходимые шаберы, заслонки, клапаны.

При работе на высоте пользоваться прочными, хорошо закрепленными лесами. Ширина площадки не менее 1м, высота перил не менее 1 м.

Около вентиляционно-отопительных установок должны быть вывешены предупредительные знаки.

Защитное отключение - быстро действующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении в ней опасности

поражения электрическим током.

Оно применяется в случаях когда заземление и зануление не в состоянии обеспечить условия безопасности в момент прикосновения человека к токово-душной части, при замыкании фазы на корпус электрооборудования, снижение сопротивления изоляции ниже предельно допустимого, появления в сети более высокого напряжения, при неисправностях заземления или зануления.[17]

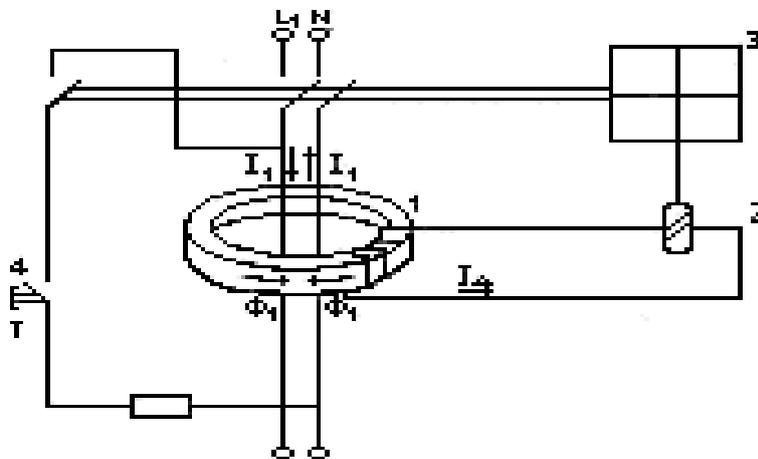
Устройство защитного отключения (УЗО) является высокоэффективным электротехническим и противопожарным средством.

УЗО предназначено для защиты людей от поражения электрическим током при непреднамеренном контакте с находящимися под напряжением проводящими частями электроустановки и для предотвращения возгорания, возникающих в следствии протекания токов утечки и замыкания на землю, или развивающихся из них коротких замыканий.

Внедрение устройства защитного отключения в электроустановках зданий обеспечит значительное снижение электромагнетизма в быту, количества возгораний и пожаров в электроустановках индивидуальных жилых домов, коттеджей, дачных (садовых) домов и подсобных помещений.

УЗО должно применяться для комплектации вводно-распределительных устройств (ВРУ), вводно-распределительных (ВРЩ) и распределительных (этажах) щитков (РЩ), устанавливаемых в зданиях.

В особо опасных помещениях, для ответственных, мобильных и конечных потребителей целесообразно применение УЗО, встроенных в розеточные блоки. Для переносных электроприборов и электроинструмента рекомендуется использовать УЗО-розетки и УЗО-вилки, входящие в комплект электроприборов, и применяемые в виде шнура-удлинителя.



УЗО используется как дополнительное средство защиты людей от поражения электрическим током в защищённых автоматическими выключателями (предохранителями) трёх проводных однофазных и пяти-проводных трёхфазных групповых сетях (с нулевым защитным проводом) электроустановок зданий, которые подключены к питающим электрическим сетям напряжением 380/220 В с глухо-заземленной нейтралью и типами систем заземления. [19]

По принципу действия УЗО является быстродействующим защитным

автоматическим выключателем, управляемым дифференциальным током, автоматически отключающим контролируемую электроустановку от электрической сети в случае возникновения однофазной или трехфазной несимметричной утечки тока на землю. Утечка может быть вызвана прямым прикосновением человека к токоведущим частям, повреждением изоляции, нарушением изоляции в следствии возгорания и т. п.

В основе действия УЗО, как электрозащитного средства, лежит принцип ограничения (за счёт быстрого отключения) продолжительности протекания тока через тело человека при непреднамеренном прикосновении его к токоведущим частям.

Из всех известных электрозащитных средств УЗО является единственным, обеспечивающим защиту человека от поражения током в случае прямого прикосновения к находящимся под напряжением частям электроустановки.

Список литературы:

1. Апет Т. К., Пашук З. Н. Хлеб и булочные изделия (технология приготовления, рецептура, выпечка): Спр. пособие. - Мн.: ООО "Попури", 2007. - 320 с.: ил.
2. Гришин А. С. Дипломное проектирование предприятий хлебопекарной промышленности. - М.: "Агропромиздат", 1986. - 350 с.: ил.
3. Хажинский М. А. Основы автоматизации процессов хлебопекарного производства (для техникум, пищ. пром). Изд 2-е доп. и перераб. - М.: "Пищ. промышленность", 2006. – 358 с.
4. Чижов А. А. и др. Автоматическое регулирование в пищевой промышленности. - М.: "Лёг. и пищ. пром.", 2005.
5. Трегуб В. Г. Автоматизация периодических процессов пищевой промышленности. - М.: "Агропромиздат", 2008.
6. Трегуб В. Г., Ладанюк А. П. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации пищевых производств. - М.: "Лёгк. и пищ. пром", 2011 – 352 с.
7. Трегуб и др. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации в пищевой промышленности. - М.: "Агропромиздат", 2007 - 351с.
8. Соколов В.А. Автоматизация технологических процессов пищевой промышленности. - М.: "Агропромиздат", 2011. – 211 с.
9. Автоматика и автоматизация пищевых производств. - М.: "Агропромиздат". 2009 - 239 с.
10. Петров И. К., Солощенко М. М., Царьков В. А. Приборы и средства автоматизации для пищевой промышленности. М.: "Лёгкая и пищевая промышленность". 2011. 416 с.
11. Петров И. К., Солощенко М. М., Царьков В. А. Приборы и средства автоматизации для пищевой промышленности. М.: "Лёгкая и пищевая промышленность". 2011. 416 с.
12. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). - М.: Энергодат, 2013.
13. Каталог электрооборудования 07.00.10 - 83 Выключатели.
14. Справочник по проектированию и экономике сельскохозяйственного производства. Часть I / Г.В. Вулик, И.А. Окунь, Ю.М. Пехтеров. – М.: Россельхозиздат, 2011 – 479 с.
15. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) - М.: Энергодат, 2013.
16. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок – М.: Минэнерго РФ, 2013.
17. Защитное отключение в электроустановках зданий. – Барнаул, 2011.

18. Правила пожарной безопасности в РФ. – М.: РПС МВД РФ 2010 – 176 с.
19. Никольский О.К., Сошников А.А., Цугленок Н.В., Ларионов В.Н. Хрестоматия инженера-электрика. Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск. 2012 – 654 с.
20. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00. 2013.

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ НА АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ

Григорьев Евгений Сергеевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Боярская Наталия Петровна
научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры ТОЭ
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: рассматривается вопрос организации современного освещения на автозаправочной станции.

Ключевые слова: светодиод, экономичность, взрывобезопасность.

ORGANIZATION LIGHTING SYSTEMS AT GAS STATIONS

Evgeniy S. Grigoryev
4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch
Russia, the city of Achinsk

Natalia P. Boyarskaya
scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: discusses the organization of modern lighting for gas stations

Keywords: светодиод, экономичность, взрывобезопасность.

Любая автозаправочная станция – объект повышенной пожарной опасности и, с формальной точки зрения он должен относиться к I-й или хотя бы ко II-й категории надёжности электропитания. Более того, пожар на таких объектах может привести к взрыву и даже к человеческим жертвам.

Тем не менее, в большинстве случаев проектирование электроснабжения АЗС выполняется как для III-ей категории, с организацией индивидуальных ИБП для питания критического оборудования.

Это расхождение между требованиями к безопасности и реальностями сетей электроснабжения, компенсируется тем, что подача электроэнергии на АЗС может осуществляться только по подземному кабелю (СП 156.13130.2014), а также тем, что резервуары для хранения топлива спроектированы таким образом, что их пожарная безопасность не зависит от электричества.

При этом особое внимание следует обратить на то, что некоторые технологические зоны станции обладают не только пожароопасными свойствами, но и взрывоопасными. В частности, считается, что воздух возле раздаточных колонок в определённом радиусе имеет

взрывоопасную концентрацию паров бензина, вытесняемых из баков автомобилей при заполнении топливом.

Следовательно, освещение и питание электроприборов в зоне раздаточных колонок должно осуществляться проводами специальных марок, а коммутационное оборудование и кабельные трасы должны выполняться в искрозащищённом варианте.

Особое внимание следует уделить системе освещения заправочной станции - практически всегда она является элементом рекламы. Чем ярче рекламные логотипы и ценовые табло – тем больше клиентов привлекает АЗС. Поэтому проектирование данной подсистемы необходимо выполнять на пересечении двух ограничивающих факторов: экономичность и взрывобезопасность.

Ранее для освещения заправок применялись ртутные и люминесцентные лампы специальных марок. Сегодня всё чаще используются светодиодные светильники, позволяющие на той же мощности организовать гораздо более качественные решения.

Наилучшими светильниками, с точки зрения экономии электричества, являются, конечно, взрывозащищенные светодиодные светильники. Но на определенной территории АЗС (например, возле раздаточных колонок), должны применяться специальные взрывозащищенные светильники.

Организовать взрывозащиту у светодиодных светильников проще, а значит и дешевле. Взрывозащита нужна только в местах слива топлива и в местах заправки, то есть там, где есть вероятность смешивания паров топлива с воздухом и образования взрывоопасной смеси.

В этой связи светильники ни в коем случае не должны быть источником возникновения искры, которая может привести к взрыву. Именно в этом и заключается взрывозащита, а не в защите от самого взрыва.

Уровней взрывозащиты несколько: 0, 1 и 2. Самый максимальный уровень взрывозащиты соответствует цифре 0. Обозначается этот уровень на светильнике буквами E_x и цифрой перед ними. Для АЗС достаточно $1E_x$. После обозначения $1E_x$ могут быть и другие обозначения согласно международной классификации, которые детализируют уровень защиты.

В случае, если взрывоопасная смесь не может образоваться даже при разливе топлива, возможна установка на АЗС обычных светодиодных светильников даже в вышеперечисленных опасных точках.

Современные АЗС довольно безопасны и в 90% случаях там устанавливаются обычные светодиодные светильники, соответствующего климатического исполнения.

При использовании светильников со светодиодными источниками света не следует забывать, что при работе этим источники света способствуют появлению в сети высших гармоник напряжения и тока, что ухудшает качество электроэнергии в точке общего присоединения. Поэтому необходимо предусматривать анализ качества электроэнергии и, при необходимости, мероприятия по улучшению качества электроэнергии.

Таблица 1 – Варианты применения светодиодных светильников на АЗС [1]

Тип светильника	Варианты применения	Особенности использования
АЭК-ДСП33-100-001	Освещение под навесом (невзрывозащищенный вариант)	Эти светильники не являются взрывозащищенными и это необходимо учитывать согласно местным условиям на АЗС. Светодиоды в данных светильниках OSRAM (Германия). Корпус из алюминиевого профиля, что гарантирует

		долгий срок службы. Гарантия — 5 лет. Цена бюджетная.
АЭК-ДСП36-100-011	Освещение под навесом (взрывозащищенный вариант)	Мощный алюминиевый профиль, взрывозащищенное исполнение, светодиоды Nichia (Япония), гарантия 5 лет, надежный блок питания, крепление под АЗС.
Консольные светильники АЭК-ДКУ33-100-001 без оптики; АЭК-ДКУ33-055-002 с оптикой	Освещение территории (невзрывозащищенный вариант)	Подъезды к АЗС и прилегающая местность должны быть тщательно освещены во избежание дорожно-транспортных происшествий. Для этих целей используются консольные светильники, устанавливаемые на специальных кронштейнах. Точное распределение света в светильниках для АЗС обеспечивает высококачественная оптика с симметричным и ассиметричным отражателем
Консольный светильник АЭК-ДКУ35-115-012 с оптикой; АЭК-ДКУ35-100-011 без оптики	Освещение территории (взрывозащищенный вариант)	
АЭК-ДКУ36-165-002 с оптикой	Освещение съездов, а также полос разгона и торможения	
Офисные светильники типа Армстронг; светодиодные светильники типа Downlight.	Освещение торгового зала АЗС, кассы и бытовых помещений	На автозаправочной станции клиенты могут приобрести необходимые им вещи и продукты, поэтому стоит уделить отдельное внимание подсветке витрин с товаром и расчетным кассам.

Согласно практическому применению [2], светодиодное освещение позволило сократить энергопотребление:

- в наружном освещении на 40 — 50 % (в 2 — 6 раза);
- во внутреннем освещении на 30 — 40 % (в 1.5 -3 раза).

Рабочий ресурс у светодиодных светильников гораздо выше и много лет они могут оставаться без ремонта.

Светодиодные светильники способствуют повышению уровня безопасности, что является важным для автозаправочной станции:

а) Светодиодные светильники не содержат ртути, что приводит к 100% сокращению затрат на утилизацию и хранение ртутьсодержащих ламп.

б) Излучаемый Led -свет, не содержит в себе ультрафиолетовых и инфракрасных излучений.

в) Важным показателем является сокращение выделяемого тепла, что позволит сократить затраты на вентиляцию или кондиционированию.

г) Все светильники эксплуатируются с другими электронными приборами и подключены к стандартной сети питания, должны соответствовать требованиям нескольким ГОСТ Р по параметрам электромагнитной совместимости.

д) Защита от колебаний напряжения и молний, позволяют увеличить срок эксплуатации светильников.

е) В освещении существует понятие светового загрязнения.

ж) Важным критерием для светильников является минимальная пульсация светового потока.

Литература:

1. <http://www.elec.ru/articles/osveshenie-avtozapravochnyh-stancij/> (дата обращения 13.12.2017)

2. http://www.axiomasveta.com/info/preimushchestva_sistem_osveshcheniya_azs/
(дата обращения 13.12.2017)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В БИРИЛЮССКОМ РАЙОНЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДА МАРКИ СИП

Грозный Дмитрий Александрович
студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Себин Алексей Викторович
научный руководитель
старший преподаватель кафедры Агроинженерия
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Рассмотрены вопросы проектирования систем электроснабжения с применением провода марки СИП.

Ключевые слова: электроснабжение, самонесущий изолированный провод, потери электрической энергии.

DESIGNING ELECTRICAL SUPPLY SYSTEMS IN THE BIRILUS DISTRICT WITH THE USE OF SIP WIRE CIRCUIT

Grozny Dmitry Alexandrovich
5th year student of the Department Agroinzinerija
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Sebin Alexey Viktorovich
scientific Director
Senior lecturer of the department Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: The problems of designing power supply systems using the wire of the SIP brand.

Keywords: power supply, self-supporting insulated wire, loss of electrical energy.

Природно-климатические условия в Бирилюсском районе характеризуются резко континентальным климатом. Средняя температура января - до минус 17,7; июля - плюс 18,3.

Перспективой развития района могут стать лесные ресурсы. Наличие железной дороги в месте развития лесозаготовительной отрасли является благоприятным фактором. Существенные залежи высококачественной глины, песка и галечника, на основе которых возможно развитие соответствующих производств. Благоприятными факторами для развития потенциала района являются дикоросы, пресноводные рыбные запасы, развитие скотоводства, пчеловодства, заготовки грубых кормов.

Расчёт электрических нагрузок производится суммированием нагрузок на вводе или на участках сети с учётом коэффициентов одновременности отдельно для дневного и вечернего максимумов нагрузки.

Электрическая нагрузка вызывает потерю напряжения в элементах системы электроснабжения, определяемую как арифметическую разность напряжений на входе и на выходе элемента (в начале и в конце участка линии).

Относительные потери напряжений считают приемлемыми, если они в нормальных режимах работы в сетях низкого напряжения не превышают 5 %, а в сетях высокого напряжения 8 %. Допустимые потери напряжения определяются наличием пускорегулирующих средств в сетях, напряжением на зажимах источника питания и допустимыми отклонениями напряжения от номинального на зажимах электроприёмников. [1].

Потери электрической энергии являются одним из основных технико-экономических показателей работы предприятий электросетей и энергосистемы [2].

Суммарные (отчетные) абсолютные потери электроэнергии (кВт·ч) определяются, как разность между электроэнергией, отпущенной в сеть, транзитной энергией (отданной из сети) и электроэнергией, отпущенной потребителям в месте ее продажи, включая производственные нужды энергосистемы.

Суммарные относительные потери электроэнергии отношение абсолютных потерь к величине отпущенной в сеть электроэнергии.

Суммарные потери включают в себя техническую и коммерческую составляющую.

Техническая составляющая потерь - электроэнергия, физически расходуемая в элементах сети при ее транспорте, - характеризуют техническое состояние сетей, схемы и режимы их работы и определяется расчетным путем. В сети 0,4 кВ технические потери электроэнергии вычисляются в соответствии с методикой [2], при отсутствии достоверных данных принимаются равными 8% от отпуска энергии в сеть этого напряжения.

Отпуск в сеть 0,4 кВ равен отпуску в сеть 6-10 кВ за вычетом полезного отпуска в сети 6-10 кВ и технических потерь в сети 6-10 кВ.

Комплектные трансформаторные подстанции 10/0.4кВ, которые часто называют потребительскими, предназначены для питания распределительных линий 0.38 кВ, в большинстве случаев трёхфазных четырёх проводных, с заземлённой нейтралью. Используются как однострансформаторные, так и двухтрансформаторные КТП мощностью от 25 до 630 кВА, в большинстве случаев наружной установки.

Мощность комплектных трансформаторных подстанций для питания потребителей второй и третьей категории определяется в соответствии с рекомендациями по проектированию сельского хозяйства по экономическим интервалам нагрузки [1].

Интервалы экономических нагрузок составлены по условиям нормальной работы трансформаторов с учётом допустимых для них систематических перегрузок в соответствии с видом нагрузки, расчётным сезоном и его многолетней среднесуточной температурой.

В целях, обеспечения надёжности электроснабжения потребителей электроэнергии, качества электроэнергии у потребителя, повышения производительности труда и сокращения сроков строительства линий в проекте используются самонесущие изолированные провода, СИП.

Провод СИП пришел на замену неизолированным алюминиевым проводам при прокладке воздушных силовых линий низкого напряжения (до 1 кВ). Он широко используется для обустройства осветительных сетей и подключения частных домов, небольших производственных объектов, хозяйственных построек и тому подобного. Для его крепления и монтажа на опорах используются крюки, поддерживающие, анкерные и прокалывающие зажимы.

Раньше при использовании неизолированных алюминиевых проводов порой приходилось применять их подвешивание на тросах. С появлением СИП в этом уже нет необходимости. Их конструкция позволяет производить прокладку без таких поддерживающих стальных тросов и обеспечивает улучшенные технические характеристики.

Этот кабель может эксплуатироваться при температуре от минус 60 до плюс 50 градусов Цельсия, что позволяет его использование при резко континентальном климате. Монтаж можно производить при температуре до минус 10 градусов, а срок службы составляет не менее 45 лет.

При подключении частного жилого дома к воздушной линии электропередач в последнее время используется только СИП. Рассмотрим порядок монтажа. Если подключение происходит к однофазной линии, используется СИП, состоящий из двух жил. При подключении к трехфазной линии понадобится уже четырехжильный СИП (одна жила нулевая, остальные идут на фазы).

Подключение такого кабеля к воздушной линии, которая тоже проложена СИП, осуществляется с помощью прокалывающих зажимов. Этот вид зажимов позволяет обойтись без снятия изоляции, что существенно облегчает процесс монтажа. Если расстояние от электронесущей опоры до ввода в дом составляет меньше 25 метров, то можно обойтись без вспомогательной промежуточной опоры. Конструкция кабеля это позволяет.

Для частного жилого дома будет достаточным взять СИП с минимальным сечением, которое составляет 16 кв. мм. Брать с большим сечением не имеет смысла, так как чем больше сечение, тем кабель тяжелее. Кроме того, с толстым кабелем не так удобно проводить монтаж домашней электрической сети.

По требованиям Правил устройства электроустановок весь монтаж электропроводки в жилом доме необходимо выполнять только проводом с медными жилами. Поэтому при вводе электросети в дом необходимо соединить алюминиевые жилы СИП с медными жилами вводного кабеля. Это осуществляется с помощью специального герметичного соединителя – зажима. Такой монтаж также облегчит подключение ограничителя импульсного напряжения (ОИП), который устанавливается на вводе в дом силового кабеля, и защищает от скачков высокого напряжения, которые могут возникнуть во время грозы при разряде молнии, а также по другим причинам.

При этом силовой вводный кабель через стену дома должен прокладываться только через толстостенную металлическую трубку, что исключает его случайное повреждение при возможной деформации стены и предотвращает тем самым его загорание.

При выполнении этих работ своими руками следует обратиться в обслуживающую ваши воздушные электролинии организацию. Может оказаться, что вопреки требованиям ПУЭ, необходимо прокладывать СИП до силового щита и осуществлять его подключение там. Обычно такая ситуация объясняется необходимостью предупреждения возможного несанкционированного подключения к линии до электросчетчика.

Существует несколько разновидностей СИП, которые отличаются друг от друга типом изоляционного слоя, наличием или отсутствием нулевой жилы. СИП-1 (изоляция из термопластичного полиэтилена) и СИП-2 (изоляция из светостабилизированного полиэтилена) имеют от 1 до 4 алюминиевых жил. СИП-4 и СИП-5 от 2 до 4 жил с такой же изоляцией соответственно. Эти типы кабеля имеют одинаковое сечение от 16 до 120 кв. мм. Если СИП-1 и СИП-2 имеют нулевую жилу, выполненную из алюминиевого сплава со стальным сердечником, то у остальных типов кабеля нулевая жила отсутствует.

Особняком стоит СИП-3, который имеет другие технические характеристики. Он одножильный со стальным сердечником и сечением от 35 до 240 кв. мм, что позволяет его использование в сетях с напряжением до 35 кВ. Изоляция — светостабилизированный полиэтилен.

В чем преимущества использования
СИП характеристика и замена кабелей

Применение изоляции, которая имеет хорошие защитные свойства от воздействия солнца и атмосферных осадков, значительно улучшило характеристики провода и открыло новые возможности. Значительно упростился монтаж линий из таких проводников, так как отпала необходимость обязательного отключения тока при выполнении любых работ в целях безопасности. Надежная изоляция предоставляет такую возможность.

При сильных порывах ветра и других неблагоприятных погодных условиях изоляция исключает короткое замыкание, что предотвращает выход электрической линии из строя. Благодаря изоляции отпадает необходимость значительного разноса проводов в воздушных линиях электропередач. Это существенно экономит пространство в городе и в сельской местности.

Согласно требованию ПУ ВЛИ до 1 кВ [3], магистрали ВЛИ следует выполнять СИП одного сечения. Сечения жил фазных проводов СИП ВЛИ магистрали должны быть не менее 25 мм².

Список литература:

3. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие /А.А. Герасименко, В.Т. Федин. – Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006. – 720 с.
4. Будзко, И. А. Электроснабжение сельского хозяйства / И.А. Будзко, Т.Б. Лещинская, В.И. Сукманов. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
5. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4 – 35 и 110 – 1150 кВ, том II / Под редакцией И.Т. Горюнова, А.А. Любимова – М.: Папирус Про, 2003. – 640 с.

ИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Губарева Анастасия Евгеньевна
студентка 1 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, Ачинск

Чибисова Изабелла Станиславовна
научный руководитель
преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, Ачинск

Аннотация: статья посвящается изучению аспектов вопроса установки АСКУЭ.

Ключевые слова: информационные технологии, энергетика, эффективность деятельности, информационная инфраструктура, система, smart технологии, биллинг, облачные технологии.

INFORMATION SUPPORT FOR EFFICIENT POWER SUPPLY

Gubareva Anastasia E.
1st year student of of the Department of agro engineering
Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Chibisova Isabella S.
scientific Director
the teacher of the department of agroengineering
Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Abstract: the article is devoted to the study of aspects of the question of the installation of AMR.

Keywords: information technology, energy, efficiency, information infrastructure, system, smart technology, billing, cloud technologies.

На предприятиях энергосистем в настоящее время используются сотни различных информационных систем, причем применяются как стандартные решения от известных производителей, так и собственные разработки.

Таблица 1 - Краткая информация об информационных системах, используемых в электроэнергетике

№ п/п	Тип комплексной информационной системы	Задачи системы
1	SCADA-системы	Используются в диспетчерском управлении. Компьютеры вместе с установленным на них специализированным программным обеспечением — вершина SCADA-пирамиды

		— обеспечивают сбор данных и их представление в удобном для человека виде и являются пультом управления системой SCADA. Основа этой пирамиды — датчики и преобразователи, преобразующие физические параметры контролируемого объекта (температуру, давление, силу тока, напряжение) в формализованные информационные сигналы. Середину пирамиды составляют контроллеры, измеряющие сигналы с датчиков и преобразующие их в цифровую форму, обеспечивающие локальную обработку данных, передающие данные по каналам связи в центральную ЭВМ.
2	Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ)	Первичная задача АСКУЭ — измерение, сбор, обработка, накопление, отображение и документирование информации о полученной, переданной, распределенной и отпущенной энергии. Следующая основная задача АСКУЭ — обработка накопленных данных и формирование отчетов — решается на АРМ пользователей системы, взаимодействующих с центральным сервером базы данных через локальную сеть.
3	Биллинговые системы	Обеспечение создания единого расчетного центра; консолидации финансовой и расчетной информации по всем абонентам; создание единой системы расчетов с абонентами; ведение оперативного анализа и поддержку принятия решений руководством.

Цены на энергоресурсы постоянно повышаются и только эффективное электроснабжение позволит поддерживать оптимальную степень конкурентоспособности.

АСКУЭ - это автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии, полноценным образом обеспечивающая дистанционный сбор информации со специально оборудованных приборов учета, передачу сведений на верхнюю ступень при условии их обработки. Формирование системы позволяет не только организовать автоматизацию учета, но и добиться его максимальной точности. Кроме того, АСКУЭ наделяет конкретный круг лиц возможностью периодическим образом получать важные сведения аналитической направленности, необходимые для создания работающих решений, относящихся к энергосбережению.

АСКУЭ включает в себя три уровня (рис.1):

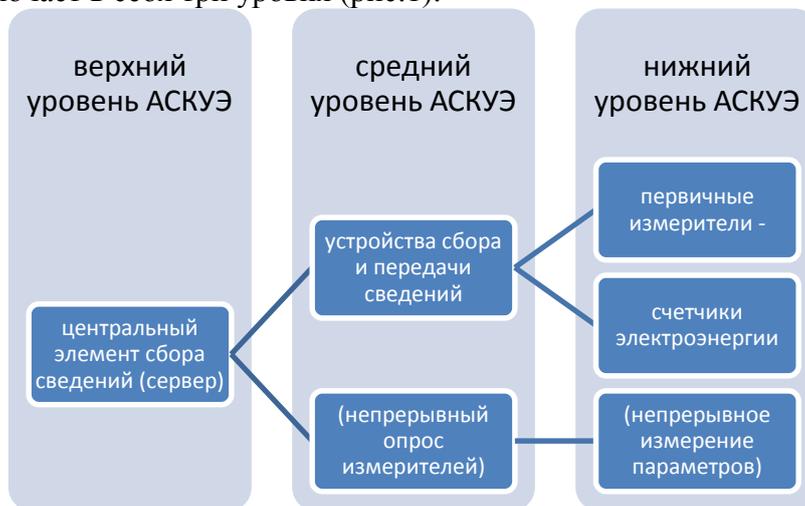


Рисунок 1 - Иерархическая структура АСКУЭ

Схема АСКУЭ обеспечивает связь через специальный протокол посредством высокоскоростного канала передачи данных. На верхнем уровне применяется специально настроенное ПО, которое позволяет полноценно визуализировать полученные данные и реализовать их анализ, а также подготовку отчетных бумаг.

АСКУЭ - это система, реализующая контроль и учет электрической энергии.

Ее основные достоинства:

- Непрерывный автоматический сбор данных с учетных приборов и их отправка непосредственно на сервер.
- Постоянное накопление и, конечно же, хранение информации за прошлые периоды.
- Определение подключений, которые определяются несанкционированным характером, к сети энергетического снабжения.
- Анализ информации, связанной с энергопотреблением в структуре. Он позволяет полноценным образом обеспечить оптимизацию.
- Подключение удаленного плана, а также отключение конечных потребителей от сети.

Эффективный механизм АСКУЭ позволяет полноценно организовать максимальную точность учета сведений, а также прозрачность расчетов с поставщиками электрической энергии [1].

Недостатки системы:

Существуют старые приборы учета электроэнергии, которые не представляется возможным подключить к АСКУЭ. Решение проблемы: для таких счетчиков можно дополнительно установить оптический порт, который будет считывать информацию и передавать ее на компьютер.

Система автоматизированного контроля учета электроэнергии – сложная схема, состоящая из нескольких уровней. Ее принцип работы непрост. Чтобы схема работала эффективно и точно, необходимо правильно завязать все уровни между собой, использовать только современное оборудование и приборы и труд высококвалифицированных специалистов.

Литература:

1. <http://fb.ru/article/322153/askue---chto-eto-takoe-sistema-askue-i-osnovnyie-ee-osobennost> (дата обращения 06.12.2017)
2. <http://onlineelektrik.ru/elaboratoriya/euchet/sistema-askue-rasshifrovka-i-naznachenie.html> дата обращения 06.12.2017.

УДК 621

АНАЛИЗ ДЕФЕКТОВ БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ

Девятков Евгений Викторович

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Макеева Юлия Николаевна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск
kafaii@mail.ru

Аннотация: Необходимо отметить, что в современное время парк машин агропромышленного комплекса Красноярского края разнообразен, в нём имеется сложная и дорогая техника. При этом в сельском хозяйстве используется 50% техники, прошедшей техническое обслуживание и ремонт. Техническое обслуживание и ремонт являются вынужденными и необходимыми условиями поддержания техники в работоспособном состоянии, особенно в последнее время, когда в десятки раз сократились поставки техники селу [1]. В сложном положении оказались крупные специализированные предприятия из-за снижения объёмов работ по ремонту автомобилей, тракторов и другой техники, что потребовало новых направлений в развитии экономики.

Ключевые слова: блок цилиндров, двигатель внутреннего сгорания, дефект, техническое обслуживание

FAILURE ANALYSIS OF CYLINDER BLOCKS

Devyatov Evgeny Viktorovich

4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Makeeva Yulia Nikolaevna

senior lecturer of chair of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: It should be noted that in modern times the fleet of agro-industrial complex of the Krasnoyarsk region is varied, it includes complex and expensive machinery. While agriculture used 50% of the equipment, previous maintenance and repairs. Maintenance and repairs are involuntary and necessary conditions for the maintenance of equipment in a healthy state, especially in recent times when dozens of times decreased supply of equipment to the village [1]. In the difficult situation of large specialized enterprises because of the reduction in the volume of works on repair of cars, tractors and other equipment that demanded new directions in economic development.

Keywords: the cylinder block, internal combustion engine, defect, maintenance

В агропромышленном комплексе страны используются тракторы, грузовые автомобили, зерноуборочные комбайны и другие виды сельскохозяйственной техники, большинство которой оснащено дизельными двигателями внутреннего сгорания (ДВС), состоящих из множества деталей. Блок цилиндров представляет собой металлоемкую и самую дорогую деталь ДВС. При восстановлении блоков цилиндров применяются сложные технологические процессы, которые требуют высокой квалификации рабочих и оборудования.

Работа сопряжений деталей ДВС сопровождается различными видами износа, определяющими износостойкость деталей при эксплуатации. Во время эксплуатации техники происходит износ деталей, который представляет собой результат постепенного изменения их размеров в результате трения. При этом изменяется не только форма, но и состояние рабочих поверхностей.

В блоках цилиндров можно выделить следующие дефекты: износ отверстий под втулки толкателей, втулки распределительного вала, пальца промежуточной шестерни и установочных штифтов; износ резьбовых отверстий; коробление, забоины или деформация обработанных установочных, приварочных или стыковых поверхностей; кавитационный износ отверстий, через которые проходит охлаждающая жидкость; износ или нарушение соосности гнезд под вкладыши коренных подшипников; трещины на стенках и плоскостях разъемов, ребрах жесткости и картера, обломы шпилек, забитость, срыв или износ резьбы и др. [2,3].

При абразивном износе наблюдаются микропластические деформации и срезание металла деталей твердыми абразивными частицами (пыли, грязи, нагара, продуктов изнашивания, твердых структурных составляющих металла детали), находящимися между поверхностями трения. Также рабочие поверхности деталей покрыты многочисленными рисками и царапинами (цилиндры); при заедании поршня в цилиндре появляются задиры в виде глубоких и широких полос [2,3].

При окислительном износе характерно протекание одновременно двух процессов - пластической деформацией поверхностных слоев металла и их окисление. Проявление теплового износа возможно под действием большого количества тепла, при высоких скоростях скольжения и больших удельных давлениях. При этом поверхностные слои металла детали нагреваются до высоких температур, происходит отпуск, закалка, рекристаллизация и оплавление микроскопических объемов металла в местах контакта. Отмечается резкое снижение прочности поверхностных слоев деталей вследствие размягчения и смятия, а также контактного схватывания, что приводит к разрушению поверхности цилиндра [2,3].

Наличие трещин в теле блока цилиндров объясняется действием внутренних напряжений, возникающих в литой отливке, а также механических повреждений: пиковых нагрузок, вибрации двигателя, усталости [2,3].

Результатом абразивного износа является изменение размеров гнезд под вкладыши коренных подшипников под действием ударных нагрузок от коленчатого вала (происходит наклеп поверхности) [2,3]. Коробление гнезд и нарушение их соосности является следствием старения металла и теплового воздействия.

Для поддержания машинно-тракторного парка хозяйств в постоянном работоспособном состоянии необходимо иметь надлежащую ремонтную базу, а на ремонтных предприятиях постоянно совершенствовать организацию их ремонта, что

позволит повысить качество ремонта, увеличить производительность труда, и снизить себестоимость ремонтных работ.

Список литературы:

1. Технология ремонта машин: учебник [Текст]: Под ред. Пучина Е.А. – КолосС, 2007. - 556 с.
2. Шишмарев, В.Ю. «Надежность технических систем» [Текст]: учебник. – Академия, 2010. – 304 с.
3. Курчаткин, В.В. «Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве» [Текст]: учебник. – Академия, 2013. – 464 с.

УДК 621

ПРОЦЕСС БЕЗОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ УДОБРЕНИЙ

Доливец Дмитрий Викторович

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Макеева Юлия Николаевна

Научный руководитель
ст. преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: На сегодняшний день перед аграриями стоят новые задачи по технической модернизации сельского хозяйства, в основу которых положено формирование и оснащение необходимого машинно-тракторного парка современной энергонасыщенной техникой соответствующей рациональному типу и нормативам потребности [1]. В современном производстве продукции растениеводства широко используются машинные технологии. Под технологией в сельскохозяйственном производстве понимают систему производства, хранения, переработки и реализации продукции с конкретным количественным и качественными показателями при минимальных затратах труда, средств и энергии. Любая технология – это результат многолетних научных исследований и полевых опытов, направленная на облегчение сельскохозяйственных работ. Технологии непрерывно совершенствуют и дополняют [2], в соответствии с проблемами возникающие в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: безотвальная обработка почвы, плуг, сорняк, стерня, удобрения

PROCESS OF UNDERGROUND SOIL TREATMENT WITH IMMEDIATE FERTILIZERS

Dolivets Dmitriy Viktorovich

4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Makeeva Yulia Nikolaevna

senior lecturer of chair of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: To date, the agrarians are faced with new tasks in the field of technical modernization of agriculture, based on the formation and equipping of the necessary machine and tractor fleet with modern energy-saturated machinery corresponding to the rational type and demand standards [1]. In modern production of crop production, machine technologies are widely used. Under the technology in agricultural production is understood the system of production, storage, processing and sale of products with specific quantitative and qualitative indicators with

minimum outlays of labor, resources and energy. Any technology is the result of many years of scientific research and field experiments aimed at facilitating agricultural work. Technologies are continuously improved and supplemented [2], in accordance with the problems arising in agriculture.

Keywords: soil-free tillage, plow, weed, stubble, fertilizer

Под воздействием почвообрабатывающих машин в почве происходят сложные физические процессы, сопровождающиеся изменением ее сложения и свойств. Конечный результат обработки подрезает корни многолетних сорняков, осуществляет крошения пласта с образованием внутрипочвенного канала для пропускания и накопления влаги, и одновременно вносить фосфорные минеральные удобрения.

При движении трактора John Deere с рабочей скоростью 8,5 км/ч, рабочие органы начинают заглубляться на заданную глубину обработки 29 см. Слои почвы, встречается с рабочим органом, начинает подниматься верх по основанию стойки, где встречаясь с накладкой, режется со скольжением. Процесс резанья со скольжением осуществляется, за счёт установки накладки под углом к горизонту. Чтобы наладка не изнашивалась, применяют электроды, содержащие в обмазке легирующие элементы, обычно в виде феррохрома, ферромарганца, ферросилиция. Кроме этого можно использовать и другие наплавочные элементы.

Одновременно с этим технологическим процессом многолетние сорняки, встречаясь с лемехом, подрезаются. В результате такого воздействия на почвенный слой происходит сохранение стерни на 84,1%, крошения почвы на 51%, образования гребнистости 4,9 см, и накопления влаги.

Кроме перечисленных технологических процессов модернизируемый плуг может вносить фосфорные удобрения. Для этого к посевному комплексу фирмы «John Deere» состоящий из трактора и бочки с удобрениями прицепили разработанный плуг, при этом объектом модернизации в полученном машинно-тракторном агрегате являлся только плуг, бочка и трактор остались заводскими. Технология внесения осуществляется в следующей последовательности. Удобрения, находящиеся в бункере, который имеет большую ёмкость, что позволяет работать длительное время без дозаправки, подхватываются воздушным потоком, который создает за счёт работы вентилятора. Количество удобрений подхваченных воздушным потоком определяется нормой высева, которая регулируется с помощью бортового компьютера. Фосфорные минеральные удобрения вместе с воздухом перемещаются по шлангам от бочки к распределителю. Распределитель монтируется на раме плуга и предназначен для равномерной подачи удобрений к нескольким стойкам СиБИМЭ. От распределителя удобрения поступают к засыпной горловине, которая представляет собой железную трубку с резьбой на одном конце. Для того чтобы напор воздуха проходил по всей длине накладки и уходил в низ под стойку, пространство между накладкой и стойкой загерметизировано железными пластинами. Удобрения, минуя засыпную горловину, попадают на наклонные планки, имеющие вид треугольной пластины. Планки крепятся стойкой под углом при помощи сварки, угол необходим, чтобы удобрения скатывались вниз. Каждая пластина отодвинута чуть вперёд по отношению друг другу, это позволяет им всем быть задействованными в рабочем процессе. Скатившиеся удобрения подбирает почвенный слой, который их и заделывает, а те удобрения, которые не попали на планки, проваливаются вниз под стойку. Это позволяет нам равномерно заделывать фосфорные минеральные удобрения по всей глубине обработки [3].

Анализируя всё сказанное выше можно сделать вывод: Совмещения двух технологических процессов (основная безотвальная обработка и внесение удобрений) позволяет сократить затраты труда, уменьшить уплотнения почвы за счёт сокращения количества прохода агрегата, защитить от эрозии почвы, накопить в почве влагу.

Список литературы:

1. Селиванов, Н.И., Макеева, Ю.Н., Косикина Ю.В. Техническая оснащённость агропромышленного комплекса Красноярского края // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2016. № 1. С.52-58.
2. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. — Электрон. текстовые данные. – СПб.: Квадро, 2014. – 624 с.
3. Клочков А.В. Устройство сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Клочков, П.М. Новицкий. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. – 432 с.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Емельяненко Вячеслав Александрович
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Федорова Ирина Алексеевна
научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос применения установок с газоразрядными лампами в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: пускорегулирующая аппаратура, разрядные лампы, ферма КРС.

WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF LIGHTING SYSTEMS

Emelyanenko Vyacheslav Alexandrovich
Student of the 4th year of the department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Fedorova Irina Alekseevna
scientific adviser
senior lecturer of the department of agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: in the article the question of application of installations with gas discharge lamps in agriculture.

Keywords: ballasts, discharge lamps, cattle farm.

В последние годы наблюдается значительное увеличение использования светотехнических приборов и установок с газоразрядными лампами в технологических процессах сельскохозяйственного назначения. Особенностью разрядных ламп является обязательное использование специальных пускорегулирующих аппаратов причем основная масса пускорегулирующих аппаратов в своей основе содержит электромагнитные элементы. Согласно назначению пускорегулирующих аппаратов выполняют следующие функции: обеспечивают пробой межэлектродного промежутка и формирование требуемого вида разряда, разгорание разрядных ламп и установление рабочих параметров лампы, устойчивость ее режима работы, управление режимами работы разрядных ламп по заданным программам. Кроме основных функций, на пускорегулирующие аппараты возложены и дополнительные: подавление радиопомех, снижение пульсации потока излучения, надежность работы разрядных ламп и т.д.

Исследования показали, что функции пускорегулирующих аппаратов, а соответственно и светотехнических приборов могут быть существенно расширены при согласовании режимов работы разрядных ламп с технологическими процессами, протекающими в сельскохозяйственном производственном помещении.

Анализ работы электромагнитных пускорегулирующих аппаратов показывает, что им свойственны следующие недостатки: на дросселе в зависимости от разрядных ламп и схемы включения рассеивается от 5 до 34% мощности разрядной лампы, а стремление снизить массогабаритные размеры дросселя приводит к увеличению температурных режимов; блоки зажигания разрядных ламп, как правило, работают кратковременно во время пуска лампы, в период стационарного горения разрядных ламп они или отключены, или зашунтированы разрядом; в ночное время при отключении технологического освещения основная масса приборов не работает; аппараты для разрядных ламп высокого давления имеют значительные массогабаритные размеры и т. д.

Изучение технологических процессов на фермах и комплексах крупного рогатого скота позволило выделить ряд промежуточных операций, которые требуют, особенно в осенне-зимний период, достаточного тепла: осушивание новорожденных телят, подогрев воды для поения и технологических целей, подогрев воздуха и дезинфицирующих жидкостей, направленное воздействие ультрафиолетовым излучением на больных животных. Кроме того, оказывается необходимым обрабатывать навозные стоки, уничтожать летающих насекомых, управлять поведением животных и т. д.

Учитывая отмеченные выше дополнительные задачи технологических процессов, на фермах крупного рогатого скота разработаны специальные светотехнические приборы, в которых оказалось возможным известные недостатки пускорегулирующих аппаратов использовать для достижения положительного эффекта. Так, в устройствах для уничтожения летающих насекомых, содержащих разрядные лампы в качестве аттрактанта, блок пускорегулирующих аппаратов изготавливается в виде специального корпуса, имеющего лабиринт и ловушку. Мухи, привлеченные излучением конкретной длины волны и теплом дросселя, проникают по лабиринту в ловушку, где уничтожаются. Одновременно оказалось возможным использовать блок зажигания для подачи высокого напряжения на электросетку для физического уничтожения мух. Кроме того, высоковольтные блоки могут быть использованы для управления поведением животных, например, для устранения эффекта «обнимания» у бычков на откорме, что повышает сохранности животных.

Многообразными оказались и технические решения, направленные на утилизацию тепла дросселей. При использовании разрядных ламп высокого давления для выращивания зеленой подкормки аппараты в соответствующем исполнении помещаются в ванну для подогрева жидкости для полива, а устройство специальных патрубков, охватывающих аппарат, позволяет подогревать дезинфицирующую жидкость для подмывания вымени коров, воду для поения животных.

В ряде случаев возникает необходимость целенаправленного воздействия ультрафиолетовым излучением на конкретные объекты, например, больное животное, зараженную поверхность пола, навозные стоки и т. д. Стандартные облучатели, работающие в атмосфере высокой концентрации аммиака, практически выходят из строя в течение года. Если использовать дроссель специальной конструкции, выполнив его как отражатель, то количество отказов приборов снижается на 15...20% и до 25% удается снизить концентрацию аммиака в зоне облучения.

Устройство светотехнических установок на базе пускорегулирующих аппаратов, имеющих емкостной характер балластного сопротивления, позволяет при введении дополнительных коммутирующих элементов в схему управления осуществлять

компенсацию коэффициента мощности технологического оборудования фермы крупного рогатого скота.

Большинство технологического оборудования ферм крупного рогатого скота имеет значительную установленную мощность, поэтому точное по графику включение, например, доильной установки, обеспечивает экономию электроэнергии и повышает трудовую дисциплину. Предложена осветительная установка, в которой при введении датчика напряжения на дросселе включение вакуумных насосов осуществляется только в момент включения повышенных уровней освещенности, необходимых для работы операторов машинного доения.

Перечень возможных технических решений светотехнических установок и приборов с расширенными функциональными возможностями можно продолжать, рассматривая технологические процессы содержания конкретных видов животных, птицы, выращивания растений. Очевидным является факт серьезных перспектив получения дополнительного продукта (молока, мяса, продуктов растениеводства), что несомненно интересует потребителя – сельскохозяйственное производство), а увеличение спроса на светотехническую продукцию несомненно заинтересует производителя – заводы. Решение данных задач важно при детальной систематизации всех основных технологических операций сельскохозяйственного производства и формировании точных требований к светотехнической промышленности соответствующего направления.

Список литературы:

1. Типовой проект 810-359к.
2. Кондратенко Н.И., Антони В.И., Ермолин М.Я., Электропривод сельскохозяйственных машин. – Челябинск. 1999.
3. Савченко П.И. Практикум по электроприводу в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 2000. – 535с.
4. Гаврилов П.В., Лисиченко Н.Л. Результаты обследования осветительных установок ферм КРС. // Светотехника. – 1989. - №6.
5. А.С. СССР № 1588334, МКИ А 01 К 1/00. Способ осеннее – зимнего содержания коров. / П.В. Гаврилов и др.; Опубл. 30.08.90. Бюл. №32
6. Гаврилов П.В. Анализ результатов использования оптического излучения на животноводческих комплексах. Автоматизация и повышение качества электроснабжения животноводческих и птицеводческих комплексов. // Сб. науч. тр. МИИСП. – М., 1984. – С . 54 – 60.
7. Петруша Е.З., Гаврилов П.В., Лисиченко Н.Л. Влияние повышенного уровня искусственного освещения на состояние здоровья и продуктивность коров. // Молочно – мясное скотоводство. – К.: Урожай. – 1987. – Вып. 70. – С. 10 – 13.
8. Гаврилов П.В., Лисиченко Н.Л., Петруша Е.З. Оптимизация освещения в коровниках. // Животноводство. – 1987. - № 9. – С. 45-46.
9. Кожевникова Н.Ф., Алферова Л.К., Лямцов А.К. Применение оптического излучения в животноводстве.- М.: Россельхозиздат, 1987..
10. Кунгс Я.А., Фаермарк М.А. Экономия электрической энергии в осветительных установках. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 160 с.
11. Казакова Т.И., Коробко А.А. Комплексная оценка эффективности осветительных приборов // Светотехника. – 1987. - № 3. – С. 4 – 6.
12. Кнорринг Г.М. Светотехнические расчеты в условиях искусственного освещения. – Л.: Энергия, 1993. – 200с.
13. Баев В.И. Практикум по электрическому освещению и облучению. –М.: Агропромиздат, 1991.-175с.

РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦЫ ГОРЬКОГО ПОСЕЛКА БОР

Еремеев Максим Анатольевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск,
Долгих Павел Павлович
научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск,

Аннотация: План развития сельских территорий затрагивает и социальную сферу, в которой большое значение имеет система наружного освещения поселков. В связи с изменениями в нормативных документах, регламентирующих работу осветительных установок, решение проблемы качественного энергоэффективного наружного освещения становится задачей государственной важности. В статье приводится анализ существующей системы наружного утилитарного освещения улицы Горького в поселке Бор, а также предложены мероприятия по ее реконструкции.

Ключевые слова: Освещение наружное, качество освещения, нормы освещенности, дорожное покрытие, энергоэффективность.

RECONSTRUCTION OF THE EXTERNAL LIGHTING SYSTEM STREETS OF THE BIRTHDAY BOR

Eremeev Maxim Anatolievich
4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk
Dolgikh Pavel Pavlovich
scientific director
Ph.D., associate professor of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: The rural development plan also affects the social sphere, in which the system of outdoor lighting of settlements is of great importance. Due to changes in regulatory documents regulating the operation of lighting installations, the solution of the problem of high-quality energy-efficient outdoor lighting becomes a task of national importance. The article analyzes the existing system of external utilitarian illumination of Gorky Street in Bor settlement, as well as measures for its reconstruction are offered.

Keywords: External illumination, quality of illumination, norms of illumination, expensive coverage, energy efficiency.

Поселок Бор относится к группе динамично развивающихся поселков. Он становится все более привлекательным для инвесторов, для реализации производственных,

культурно-оздоровительных, спортивных, научных, образовательных проектов, которые способствуют формированию имиджа и перспектив развития поселка. Однако существуют факторы, сдерживающие его превращение в многофункциональный, комфортный, эстетически привлекательный поселок. К некоторым из них следует отнести уровень благоустройства и санитарного состояния территорий. Понятие «благоустройство территории» включает в себя работу по строительству, реконструкции, ремонту и содержанию улично-дорожной сети, содержанию и развитию сетей освещения, содержанию рекреационных зон, работу по озеленению территорий, содержанию общественных туалетов, содержанию и развитию объектов ливневой канализации, организации площадок для выгула собак, комплексному развитию внутридворовых территорий. Поселок уже сегодня радует и привлекает внимание приезжающих новыми красивыми застройками, удачным архитектурно – планировочным решением отдельных территорий. Но встречаются участки территории, которые имеют очень неприглядный вид. Они есть как на землях общего пользования, так и на отведенных, но не используемых участках. Необходимо провести ранжирование территории поселка, выделить заброшенные, неблагоустроенные зоны сделать их комфортными для проживания. Невозможно представить себе современный поселок без искусственного освещения. Проблема отсутствия должного уровня наружного освещения на улицах существует и очень актуальна.

Объектом исследования является система наружного освещения улицы Горького поселка Бор. На рисунке 1 видно, что улица является одной из центральных в поселке и имеет протяженность 420 м.

Наружное освещение можно разделить на два типа – основное и декоративное. Целью основного освещения является обеспечение безопасности движения на улицах поселка. И пешеходы, и водители транспортных средств нуждаются в освещении дорог и тротуаров в темное время суток. Как показывает практика, на хорошо освещенных участках дорог значительно снижается вероятность дорожно-транспортных происшествий. При аналогичных условиях, это составляет около 30% по сравнению с неосвещенными участками.



Рисунок – Поселок Бор, Назаровский район

Основным составляющим систем наружного освещения являются консольные уличные светильники [1]. Их мощность рассчитывается таким образом, чтобы они создавали достаточную освещенность, и в то же время, не ослепляли участников дорожного движения. В соответствии с рекомендациями специалистов [2], яркость свечения уличных светильников выбирают в зависимости от интенсивности уличного движения. Большое внимание при этом уделяется вопросу правильного расположения осветительных установок. Это тоже влияет на качество освещения. Характерной особенностью уличных светильников является их повышенная защита от внешнего воздействия целого ряда неблагоприятных факторов.

Врагами всех светильников наружного освещения являются сильный ветер, дождь, град, пыль и сильные перепады температур. Для небольших по размерам светильников есть ещё одна угроза – вандалы. По этим причинам такие изделия выпускают с большим запасом прочности.

При осмотре улицы Горького было обнаружено, что на территории, примыкающей к улице детской поликлиники, и домов №4 и №2 отсутствуют опоры. В остальных местах, опоры есть, но отсутствует проводка, а также часть светильников. Уровень освещения на остальной протяженности улицы в целом не соответствует возросшим требованиям в связи с моральным устареванием и техническим износом светильников.

Реконструкция наружного освещения улицы Горького стала еще актуальней, так как в силу вступил СНиП 23-05-95 с изменениями, увеличились требования к уровню освещенности [3], а с принятием Федерального закона [4] и постановления правительства [5] повысились требования к энергоэффективности осветительных установок.

Рассматриваемая улица имеет простую топологию, скорее напоминающую прямую линию. Основное направление улицы с юго-запада на северо-восток имеет протяженность 420 метров. Ее пересекает два равнозначных ответвления в левую сторону на улицу Ленина с выходом на площадь Энергетиков и одно ответвление в правую сторону. Начинается улица от детской поликлиники КГБУЗ Назаровская районная больница №1, пересекаясь с улицей Сибирской; заканчивается – школой №4, пересекаясь с улицей Московской. Покрытие улицы асфальтобетонное, по обеим сторонам тротуар и зеленые насаждения. Существующая осветительная установка наружного освещения выполнена с использованием ламп ДРЛ-250, установленных в светильники РКУ11-250-001. Электроснабжение системы наружного освещения выполнено неизолированным проводом. Система автоматического управления выведена из строя.

Также на территории России на улицах страны стоит проблема вандализма. Часть светильников украдено, другая часть выведена из строя. Люди, проживающие на территории этого района, в пасмурное и темное время суток боятся выйти на улицу. В настоящее время ситуация с уличным освещением не изменилась. Поэтому тема исследовательской работы своевременна и актуальна.

Предлагается провести следующие мероприятия по реконструкции действующей системы освещения:

- оснащение действующей системы освещения необходимым количеством светильников для соответствия нормативным документам и создания безопасного движения людей и транспорта;
- замена действующих неэффективных светильников на современные энергосберегающие светильники;
- оснащение системы освещения современными ящиками управления освещением;

- регулирование графика включения/отключения освещения в зависимости от времени суток и сезонности;
- установка многотарифных приборов учета электрической энергии на фидерах уличного освещения;
- выделение отдельной линии для системы освещения из общей линии системы электроснабжения;
- использование современной арматуры для монтажа системы освещения;
- замена неизолированных проводов на провода СИП с целью повышения надежности системы освещения.

Выполнение данных мероприятий позволит привести в соответствие с нормативными требованиями систему наружного освещения улицы Горького поселка Бор и оздоровит социальную сферу сельского поселения.

Список литературы:

1. Долгих П.П. Лабораторный практикум и курсовое проектирование по освещению и облучению / П.П. Долгих, Я.А. Кунгс, Н.В. Цугленок: Учеб. пособие / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2002. – 280 с.
2. Завей-Борода В.Р. Исследование осветительных установок / В.Р. Завей-Борода, П.П. Долгих, Я.А. Кунгс, Н.В. Цугленок: Учеб. пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 176 с.
3. Свод правил СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 7 ноября 2016 г. N777/пр).
4. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». (ред. от 29.07.2017).
5. Постановление Правительства РФ от 10.11.2017 N 1356 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения». Москва. Кремль. – 21 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ РЕМОНТНОГО УЧАСТКА

Зарубин Валерий Анатольевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Семенов Александр Федорович
научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры ТОЭ
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: в статье рассматриваются особенности промышленного освещения ремонтного участка.

Ключевые слова: нормы освещенности, промышленное освещение, светодиодные лампы, энергоэффективность, энергосбережение, безопасность оборудования.

MODERNIZATION OF LIGHTING SYSTEM AND MAINTENANCE DEPARTMENT

Valery A. Zarubin
4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch
Russia, the city of Achinsk

Alexander F. Semenov
scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: the article discusses the features of industrial lighting maintenance Department.

Keywords: rules-light, industrial lighting, led bulbs, energy efficiency, energy conservation, safety equipment.

Промышленное освещение – комплекс мероприятий, направленных на соблюдение нормативов освещенности на производствах, предприятиях, складах, открытых и закрытых площадках и объектах различного назначения.

Требования к качеству освещенности утверждаются соответствующими документами (СНиП 23-05-95, СНиП II-4-79) [1, 2], которые определяют, насколько эффективным должно быть производственное освещение, устанавливают нормы его безопасности для персонала, экономичность, надежность. Оборудование для обеспечения необходимым количеством света производственных и промышленных объектов должно отличаться повышенной износостойкостью, устойчивостью к вибрациям, экономить электроэнергию. Все эти параметры учитываются при проектировании основной схемы размещения приборов, в зависимости от этого подбираются промышленные светильники накладного или подвесного типа. В настоящее время проектирование светового режима выполняется с помощью современного программного обеспечения с применением сложных

расчетов и технико-экономического обоснования. Они позволяют снизить потери света и сделать промышленное освещение оптимальным.

В зависимости от того, где именно необходимо промышленное освещение, выбираются осветительные приборы различного типа и мощности. Так, в цехах чаще используют светильники, а на открытых площадках применяют мощные прожекторы, способные освещать большие пространства. Для многих объектов освещение открытых площадок является важным условием нормального функционирования, для чего применяются экономичные и эффективные приборы с высокой светоотдачей. Открытые пространства на предприятиях могут иметь значительную площадь, поэтому мощность осветительных приборов должна соответствовать требованиям. Немаловажно также и правильное и достаточное освещение складских помещений. Они освещаются в рабочем, охранном и аварийном режиме, при этом последний режим делится на аварийное промышленное освещение безопасности, которое включается для продолжения работы, и аварийное эвакуационное освещение, предназначенное для быстрого удаления людей со склада.

Выбор осветительных приборов должен учитывать ряд факторов, среди которых тип и вид объекта, климатические условия местности и температурные условия производственных помещений, требования к уровню освещенности конкретных участков. Кроме того, в промышленное освещение включается установка света в производственных цехах, на складах, во вспомогательных зонах – шахтах лифтов, кладовых и т. д., в местах с агрессивной внешней средой и взрывоопасных зонах. Большинство современных промышленных осветительных приборов заключено в герметичные корпуса, отличается прочностью, высоким КПД, экономичностью, а также влаго-, пыле- и в ряде случаев взрывозащищенностью.

Промышленное освещение также включает в себя аварийное освещение объектов, которое выполняет две основные функции: эвакуацию персонала или продолжение работы при прекращении подачи электроэнергии. Продолжение работы возможно с питанием осветительных приборов от дополнительных источников. На многих предприятиях должны непрерывно работать машинные залы, диспетчерские, генераторные. Освещенность при работе в аварийном режиме по нормативам составляет не менее 5 % от принятых параметров. Для эвакуационных действий предполагается установка источников света в основных проходах, на лестницах, в коридорах, местах прохода людей, а также в цехах и производственных помещениях, где число персонала превышает 50 человек. Мощность осветительных приборов, предназначенных для эвакуации людей, должна обеспечивать хорошую видимость в зонах проходов и переходов, а также в местах вероятного скопления людей.

Литература:

1. СНиП 23-05-95. "Естественное и искусственное освещение" (утв. постановлением Минстроя РФ от 2 августа 1995 г. N 18-78).
2. СНиП II-4-79. Строительные нормы и правила часть II. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГЛАВА 4. ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОГАЗОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ

Кайгородов Артем Викторович

студент 5 курса кафедры Агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Бастрон Андрей Владимирович

научный руководитель
к.э.н., доцент кафедры электроснабжения
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: Биоэнергетика – наиболее передовой вид ВИЭ в России, несущая сумасшедший внутренний резерв утилизации отходов сельского хозяйства, лесопереработки, пищевой промышленности и городских очистных сооружений.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии (ВИЭ), биогазовая установка (БУ), биогаз (Б) и биоудобрения из биоотходов, бескислородное брожение (Б/Б), энергия, солнечная энергия (С/Э), биогазовая энергетика (БГЭ), биогазового комплекса (БК), инвестпроект (ИП), электрическая мощность (ЭМ).

MODERN STATUS OF BIOGAS ENERGY IN RUSSIA

Kaigorodov Artem Viktorovich

4st year student of of the Department of agroengineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch
Russia, the city of Achinsk

Bastron Andrey Vladimirovich

scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Annotation: Bioenergy is the most advanced type of renewable energy in Russia, carrying a crazy internal reserve for utilization of agricultural waste, timber processing, food industry and urban treatment plants.

Key words: renewable energy sources (RES), biogas plant (BU), biogas (B) and biofertilizers from biowaste, oxygen-free fermentation (B / B), energy, solar energy (S / E), biogas power (BSE).

Пожалуй, самым значительным для вложения средств участком биоэнергетики является производство (Б), которое решает задачу дополнительного дохода от продажи органических удобрений и бесплатную, безопасную утилизацию органических отходов.

Преимущества и недостатки биогазовой энергетики

Если сравнивать с прочими видами ВИЭ и традиционными энергоносителями, то Б имеет несколько решающих преимуществ.. Пожалуй, одно из основных – доступность

сырья, в результате отсутствие топливных затрат. В 95% случаев отходы остаются собственнику Б/Г бесплатно.

Так как сырьё не только бесплатно, но и доступно, то и Б/У могут быть смонтированы в любом районе и не нуждаются в проведении дорогих газопроводов и сетевой инфраструктуры, а также позволяют новому предприятию значительно снизить затраты при подключении к сетям и выделении мощности.

Пожалуй главный изъян Б/Э – значительные капитальные затраты в расчете на единицу мощности, а также значительно небольшое разрешение рентабельности проектов.

Другой немаловажный недостаток – узкий диапазон рентабельных проектов. Из европейского опыта видно, что, обеспечить прибыльность работы установки возможно лишь при бесплатном и бесперебойном снабжении отходами. Далеко не все объекты имеют в своем распоряжении достаточные объемы сырья.

И ещё существует проблема, это проблема сбыта полученной электроэнергии. А если нет возможности реализации через сеть по розничным ценам, то в список доходных биогазовых проектов войдут лишь те проекты, которые имеют неразрывный период работы и постоянный уровень потребления энергии.

Если в России будет принята нормативно-правовая база, то сам этот факт значительно развяжет руки собственнику Б/Г, для реализации излишек электроэнергии в сеть по розничным тарифам. Также незамедлительно увеличится возможность биогазовой отрасли. А пока не установлены никакие нормы, развитие Б/У, становится довольно затруднительным. Все начинания по утилизации органических отходов, получая при этом почти бесплатную энергию, по сравнению с действующими источниками, должны подкрепляться государственной поддержкой, централизованными инвестициями. Необходимо на государственном уровне обеспечить техническую поддержку, документальную. Также надо рассматривать поддержку крупных, градообразующих предприятий.

Как всегда, ни одно начинание не имеет перспективы развития без политической поддержки значимых структур. Так эта поддержка может существенно повлиять на налоговые отчисления в сектор инновационной энергетики. Также поступление в региональный бюджет должны складываться из средств, получаемых за негативное воздействие на окр. среду. Эти деньги должны пойти на софинансирования биогазовых проектов. Принятие плана современного финансирования экологической проблемы утилизации отходов на уровне государства даст возможность решить экологическую проблему экономики страны и Б/Э получит поддержку для дальнейшего развития.

Список литературы:

1. Садчиков А.В. Повышение энергетической эффективности биогазовых установок // *Фундаментальные исследования*. – 2016. – № 10-1. – С. 83-87;
2. URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40813> (дата обращения: 15.12.2017).

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Киляков Лев Андреевич

студент 3 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, Ачинск

Чибисова Изабелла Станиславовна

научный руководитель
преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, Ачинск

Аннотация: статья посвящается анализу актуальной для электроэнергетической отрасли технологии.

Ключевые слова: информационные технологии, энергетика, эффективность деятельности, информационная инфраструктура, система, smart технологии.

INFORMATIZATION AND INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ELECTRIC POWER INDUSTRY

Kilyakov Lev A.

3st year student of of the Department of agro engineering
Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Chibisova Isabella S.

scientific Director
the teacher of the department of agroengineering
Krasnoyarsk State University of Achinsk Branch
Russia, Achinsk

Abstract: the article is devoted to the analysis relevant to the power industry technologies.

Keywords: information technology, energetics, efficiency of activities, information infrastructure, system, smart technology.

Информация в управлении электроэнергетикой играет ту же роль, что и в других социально - экономических системах.

В основу работ по информатизации электроэнергетики должны быть положены следующие принципы [1]:

1. Достоверность информации. Важное значение в электроэнергетике имеет достоверность информации о потреблении электрической энергии, электрических нагрузках, качестве электроэнергии, надежности электроснабжения, фактическом состоянии схем электрических сетей и оборудования, так как это необходимо субъектам управления для принятия решений по обеспечению электроснабжения объектов, потребляющих электрическую энергию.

Отсутствие информации (например, тех или иных электрических схем, сведений по загрузке оборудования и т.д.) или ее недостоверность могут привести к принятию неправильных решений с тяжелыми последствиями как для организации, так и для потребителей электроэнергии.

2. Важность нормативно- справочной и оперативной информации. Требования по их составу и ведению изложены в Правилах эксплуатации и других нормативно-технических документах.

3. Непрерывность информации. При оперативно-диспетчерском управлении электроустановками по ряду параметров важна непрерывность информации, т.е. непрерывные сообщения о состоянии работы электроустановок (например, по загрузке генераторов электростанций, трансформаторов и т.д.). В виду специфики производства большое значение имеет внешняя информация (потребление электроэнергии в целом и по отдельным объектам, прогнозное состояние метеоусловий и многое другое). Для повышения экономической эффективности принимаемых решений необходима информация о технико-экономических показателях работающего оборудования нормативно-справочного характера и текущие значения. В электроэнергетике находят широкое применение информационные системы, которые используются по всей технологической и управленческой цепочке. Это автоматизированные системы управления технологическими процессами на электростанциях (АСУТП), автоматизированные системы диспетчерского управления (АСДУ), автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), автоматизированные системы организационно-экономического управления (АСОУ). Все эти системы вначале возникают как децентрализованные, а затем постепенно централизуются в зависимости от потребностей в управлении соответствующими процессами.

Спад развития промышленности России, произошедший в 1980 - 2000 г.г., коснулся и электроэнергетики. Например, существующие системы технологического управления гидроэлектростанциями сформированы на базе технических решений 40-50-х годов, т.е. базируются на принципах релейно-контактного управления, которые морально и физически устарели и эксплуатируются с динамическими и статическими характеристиками, не соответствующими нормативным. Процесс создания полноценных современных АСУ требует больших денежных средств и длителен по времени.

В настоящее время идет развитие и внедрение технических и программных средств, способных удовлетворить рост информационных запросов участников энергетического рынка.

Таблица 1 – Обзор программных решений, используемых в электроэнергетике

Программный продукт	Производитель	Основные характеристики
Телемеханический комплекс SMART	РТСофт	Создание распределенных систем сбора и передачи информации на энергетических объектах
Система автоматического регулирования частоты и мощности (АРЧМ)	РТСофт	Обеспечение регулирования частоты и перетоков мощности
SMART-ПА	РТСофт, ОАО «СибНИИЭ», ОАО «Южэнергосетьпроект», ОАО	Решение задач противоаварийной автоматики

	«Сибэнергосетьпроект »	
Программно- вычислительный комплекс «Rastr»	РТСофт	Решение задачи снижения потерь электроэнергии при ее передаче по линиям электропередач

Сегодня существует множество проблем, которые связаны с внедрением информационных технологий в энергетике.

Актуальными технологическими направлениями для разработки инновационных решений представляются:

1. Системы и оборудование для автономного сбора и передачи информации для отслеживания динамики состояния энергетической системы в режиме настоящего времени;
2. Низкозатратные коммуникационные системы для передачи информации;
3. Оборудование, методы и системы управления электросетевыми объектами с учетом оптимизации стоимости жизненного цикла;
4. Системы управления для сбора, интеграции, обработки, передачи, принятия решений на уровне взаимодействия между электросетевыми активами в режиме настоящего времени;
5. Системы анализа и подготовки принятия решений на уровне энергосистемы;
6. Разработка программного обеспечения (ПО) и алгоритмов для прогнозирования, анализа, мониторинга и подготовки принятия решений для оптимизации управления энергосистемой;
7. Системы обеспечения информационной сохранности и оборудование для систем управления электросетевыми объектами и т.д. [2]

Можно выделить 3 основных направления деятельности электросетевых компаний в сфере автоматизации передачи и распределения электроэнергии.

Во-первых, диспетчерское управление, иными словами управление режимом работы электрической сети. Для этого есть особые решения – автоматизированные системы диспетчерского управления – АСДУ. Данное решение представляет собой диспетчерский зал с видеостеной, на которой выводится текущее состояние сети, также системы, которые пересчитывают ее режимы работы, позволяя моделировать различные сценарии, и управляют переключениями. Внедрение современных систем диспетчерского управления идет активно в РФ последние 5 лет.

Вторым направлением автоматизации является управление транспортом электроэнергии. Сюда относятся сведение балансов, задачи коммерческого и технического учета, расчет полезного отпуска энергии и утрат. Для этих целей используются системы АСТУЭ и АСКУЭ. Эти системы интегрированы с корпоративными приложениями, осуществляющими взаимодействие с потребителями, в том числе - выставление счетов. АСКУЭ/АСТУЭ внедряются в России последние 7 лет (интеллектуальные счетчики внедряются в основном на уровне пилотных проектов и лишь последние 1,5 года).

Третьей задачей автоматизации распределения и передачи электроэнергии является составление плана ремонта, оптимизация ППР, управление использованием оборудования. Для этого используются системы класса ТОиР и ТОРО.

Сегодняшние коммуникации и компьютерные технологии активно используются в области управления энергосистемами. Однако для того, чтобы управлять в реальном времени работой энергосистем, охваченных процессом перестройки и дерегулирования, требуется внедрение более совершенных систем управления.

Литература:

1. Абросимов Л.И. О необходимости разработки концепции информатизации электроэнергетики. – Электронный журнал ВС/NW 2006, №2, (9)–<http://network-journal.mpei.ac.ru/cgi-bin/main.pl?l=ru&n=9&pa=10&ar=8> (дата обращения 05.12.2017)
2. Информационные технологии в энергетике // News – Skolkovo Community. URL: <http://sk.ru/foundation/itc/f/192/p/9482/18624.aspx?pi1303631=6> (дата обращения 05.12.2017)

ДЕТИ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Коваленко Илья Петрович

студент 3 курса кафедры агроинженерии
ФГОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, Ачинск

Чибисова Изабелла Станиславовна

научный руководитель
преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: статья посвящена актуальности общения детей с компьютерной техникой.

Ключевые слова: детское здоровье, компьютерные программы, возраст для работы за компьютером, время, проведенное за гаджетами, развитие ребенка.

CHILDREN AND COMPUTER TECHNOLOGY

Kovalenko Ilya P.

3st year student of of the Department of agro engineering
of the «Krasnoyarsk state agrarian University» Achinsk branch
Russia, Achinsk

Chibisova Izabella S.

scientific Director
the teacher of the department of agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: the article is devoted to the relevance of the interaction of children with computers.

Keywords: child health computer program, the age of the computer, the gadgets, the development of the child.

Сегодня очень остро стоит вопрос о жестком ограничении времени, проведенном за компьютером детей. В современном мире ребенка за персональный компьютер можно садить уже с 2-3х лет. Этот факт очень пугает специалистов. А также существуют развивающие мультипликационные фильмы для ребятшек 3х, би месяцев. Не слишком ли это ранний возраст? И с какого возраста можно садить ребенка за компьютер или планшет? Где установить границу времени провозждения за гаджетами или вовсе не делать этого до сознательного возраста ребенка?

В настоящее время планшет или компьютер в большинстве случаев становится спасением для молодых родителей, которые попросту не успевают переделывать кучу дел. Многие из них ссылаются на то, что позволяют смотреть своим чадам только безобидные мультфильмы или играть в развивающие игры. Планшетами и телефонами занимают детей в долгих поездках или в длинных очередях в той же поликлинике. Далее детские сады и

школы. В программах обучения все чаще и чаще встречаются рефераты и презентации, которые должны быть выполнены на компьютере. Все больше школ обращается к электронным библиотечным системам. Школьные олимпиады проходят в интернете. Можно перечислять множество требований и мероприятий, проводимых в школьных программах с помощью компьютерной техники и глобальной информационной сети «Интернет». Соответственно ребенок 6-7 лет уже должен учиться обращаться с компьютером. Однако, мнения специалистов о том, в каком же возрасте садиться ребенку за компьютер, разделились. Одни утверждают, что ребенку не стоит садиться за чудо-технику до 7и лет. Другие склонны к тому, что ребенок в возрасте 3х, 4х лет вполне может начинать осваивать сложную технику.

Существуют родители, которые категорично отстраняют своих детей от информационных технологий. Они предпочитают даже в школьных занятиях принимать участие сами, ограждая своих детей. Тем не менее для родителей знакомство их детей с компьютерной техникой происходит незаметно. Ведь дети наблюдают за тем, как мама или папа смотрят телевизор, работают или играют на компьютере. Природный интерес толкает малыша разобраться, что это за техника и как с ней обращаться. Ребенок может сам дотянуться до кнопки включения компьютера, а может по неопытности разбить ноутбук в попытке дотянуться, открыть или включить его.

Каких взглядов бы не придерживались родители, в целях безопасности, лучше постараться объяснить ребенку, что это за предметы и для чего они нужны. Первое знакомство малыша с компьютерной техникой должно проходить только в присутствии взрослого. Мама или папа с ребенком сидит за компьютером, и спокойным голосом рассказывает о том, что происходит на экране. Лучше подготовиться заранее и создать несколько презентаций с обучающими картинками — это могут быть домашние или дикие животные, овощи или фрукты, геометрические фигуры или карточки с основными цветами.

Следует отметить, что компьютер в современном мире в жизни ребенка играет очень важную роль. Сейчас это не только обучение или игры – это и общение со сверстниками. Если Ваш ребенок один из класса не знаком с компьютером, не допускается до игр, видео или общению с использованием компьютера, он может стать «белой вороной», и его социальная адаптация будет проходить очень сложно. Важно понимать насколько изменился окружающий мир и требования социума к индивиду вместе с ним. При правильном подходе к воспитанию ребенка, в том числе и в вопросах «Интернет» и компьютера, родители ничем не рискуют. Мы не будем рассказывать о медицинских проблемах, которые могут или не могут возникнуть у ребенка при работе на компьютере. Это очень обширная тема. Тем не менее, при правильном подходе, контроле ребенка всех этих проблем можно избежать. Мы опишем лишь несколько примеров в воспитании малышей в рамках «общения» с компьютерной техникой, чтобы оно не переросло в зависимость.

Во-первых, можно составить план совместных дел и занятий, только пусть это будет не работа по дому, а походы в лес или на рыбалку, посещение музеев и выставок, походы в кино или развлекательные центры. Главное – ориентируетесь на интересы ребенка, а не на свои собственные.

Во-вторых, постарайтесь привить ребенку хобби. Это может быть что угодно – от вышивания до хоккея.

В-третьих, необходимо ограничивать общение ребенка с компьютером. В большинстве случаев специалисты сходятся во мнении, что это время 1-2 часа в день. Необходим родительский контроль за тем, в какие игры играет ребенок и какие сайты посещает. Лучше ограничить доступ к ненужному контенту специальными программами.

В-четвертых, самое главное – подайте пример! Если папа все свободное время играет в танки, а мама просиживает в социальных сетях, требовать от ребенка выключить компьютер и заняться чем-то другим, по меньшей мере, глупо. Больше общайтесь с ребенком, старайтесь понять его чувства и проблемы.

Компьютерные технологии вызывают у детей огромный интерес. Задача родителей не спорить о том, вредно это или полезно, а направить этот интерес в правильное русло. Сделать это можно только научив ребенка основам компьютерной грамотности и правилам безопасной работы на компьютере. Ребенок должен воспринимать компьютерную технику, как естественную, но далеко не главную часть его жизни.

УДК 621

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И СУЩНОСТЬ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Коленкин Сергей Александрович

студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Макеева Юлия Николаевна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: На урожайность зерновых культур напрямую влияет подготовка почвы в весенний период. При этом учитываются свойства возделываемой культуры, техническое снабжение хозяйства, почвенно-климатические условия, и прочие факторы. Основное значение имеет контроль за влагосбережением, принятие комплекса мер по накоплению и сохранению почвенной влаги, а также рациональное ее использование. Для этого перед посевом решают задачу качественной подготовки почвы, т.е. ее обработку на глубину корнеобитания растений. Технологии почвообработки в зависимости от агроэкологических состояний полей должны дополнять друг друга в единой системе. Главным условием для всех технологий является сохранение и улучшение плодородия почвы [1, 2].

Ключевые слова: агротехнические мероприятия, влагосбережение, зерновые культуры, обработка почвы, подготовка почвы

THE BASIC PRINCIPLES AND THE ESSENCE OF PRECISE SOIL TREATMENT

Kolenkin Sergey Alexandrovich

5th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Makeeva Yulia Nikolaevna

scientific Director
senior lecturer of chair of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: The productivity of cereals is directly affected by the preparation of soil in the spring. This takes into account the properties of the cultivated crop, the technical supply of the economy, soil and climatic conditions, and other factors. The main importance is the control over water conservation, the adoption of a set of measures for the accumulation and conservation of soil moisture, as well as its rational use. For this purpose, before sowing, the problem of qualitative soil preparation is solved. its processing to the depth of rooting of plants. Technology of soil cultivation depending on the agroecological conditions of fields should complement each other in

a unified system. The main condition for all technologies is the preservation and improvement of soil fertility [1, 2].

Keywords: agrotechnical measures, water conservation, cereals, soil cultivation, soil preparation

Предпосевная обработка почвы считается главным агротехническим мероприятием в получении высокого урожая зерновых. К ее основным задачам относятся рыхление верхнего слоя почвы на глубину посева семян, выравнивание поверхности поля, обеспечение мелкокомковатой структуры посевного слоя, создание уплотненного ложа на глубину заделки семян, уничтожение всходов сорняков [3]. Также предпосевная обработка почвы обеспечивает заделку минеральных удобрений, сохранение влаги в пахотном посевном слое, улучшение микробиологической активности и пищевого режима почвы, формирование благоприятных условий для эффективной и качественной работы посевных агрегатов и машин при уходе за посевами.

К предпосевной обработке относятся следующие операции: боронование, шлейфование, культивация, а также возможно совмещение их в едином потоке.

Рациональная технологическая схема подготовки почвы должна учитывать научно обоснованную систему земледелия, предшествующий опыт хозяйства, систему севооборота. Предпосевную обработку почвы дифференцируют в зависимости и с учетом вида и сорта (зерновых) возделываемых сельскохозяйственных культур, и состояния полей.

В последние годы при возделывании зерновых культур наибольшее значение принимает проведение работ предпосевной обработки почвы за один проход трактора в составе комбинированных машин и агрегатов или за счет модернизации, имеющийся в хозяйствах техники.

Доказано [1, 2], что каждый дополнительный проход агрегата по полю перед посевом приводит к потере зерна на один центнер с гектара. Совмещение нескольких операций за один проход в период предпосевной обработки почвы обеспечит защиту почвы от переуплотнения, сохранение влаги, сокращение общего объема затрат труда и средств. Это позволит сократить непроизводительные потери, провести посев в агротехнические сроки и эффективно выполнять борьбу с сорняками и болезнями растений. Практикой установлено, что засоренность полей снижает урожайность сельскохозяйственных культур на 15...20% [2]. Мероприятия по обработке почвы должны быть скоординированы со способами борьбы с сорняками, а также согласованы с процессами и предусмотренными приемами внесения удобрений. Следовательно, эффективную предпосевную обработку почвы можно выполнить только с учетом всех условий оказывающих большое влияние на её результат.

Обработку почвы в весенний период проводят не только с полным соблюдением агротехнических требований и высоким качеством работ, но и в сжатые временные сроки. При этом желательно сокращать количество проходов скомплектованных агрегатов по полю, а также ориентироваться на низкие затраты труда, топлива, смазочных материалов и средств [2]. Это возможно достичь путем совмещения технологических операций, главным образом за счет использования комбинированных машин и агрегатов.

На сельскохозяйственных предприятиях подобных средств механизации на сегодняшний день недостаточно или они отсутствуют совсем. Вместе с тем, их разработка и изготовление реальны и собственными силами хозяйства.

Список литературы:

1. Селиванов, Н.И. Адаптация колесных тракторов к технологиям почвообработки / Н.И. Селиванов, Ю.Н. Макеева //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №1-1. –С. 344.
2. Зангиев, А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин. – М.: Колос С, 2007. – 320 с.
3. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2004. – 624 с.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ

Маурер Владимир Альбертович

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Бастрон Татьяна Николаевна

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры системозащиты
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: проблема рационального использования энергоресурсов приобретает все большее значение при энергообеспечении частных домовладений.

Ключевые слова: тепловой насос, ветрогенератор, инсоляция, комбинированная система, энергосберегающие технологии.

ENERGY EFFICIENCY OF THE COMBINED HEATING SYSTEMS IN PRIVATE HOMES

Maurer Vladimir A.

4st year student of of the Department of agroengineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch
Russia, the city of Achinsk

Tatiana N. Bastron

scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: the problem of rational use of energy resources is becoming increasingly important in the energy supply of private households.

Keywords: heat pump, wind, insolation, combined system, energy-saving technologies.

Выбор основных источников энергии при проектировании энергоэффективных жилых домов является основной задачей, согласно Федерального Закона от 23.11.2009 №261-ФЗ [1]. Когда идет речь об энергосбережении или об уменьшении потерь энергии, то по существу, мы обсуждаем качество самой энергии.

Первостепенное значение для энергосбережения имеет географическое положение объекта энергоснабжения, климатические условия. Обязательно надо учитывать особенности климатических условий России и Красноярского края в частности (согласно статистике, средняя температура января в России составляет -19°C).

Таблица 1 – Основные недостатки традиционных источников тепло- и электроснабжения

Источник энергии	Недостатки	Достоинства
Малые котельные	Низкая энергетическая, экологическая и экономическая эффективность	Доступное местное топливо
ТЭЦ		
ГЭС	Высокие денежные тарифы на транспортировку энергоресурсов	Не производят вредных выбросов в атмосферу
	Низкий КПД сетей	

Можно найти иной подход к решению проблемы получения и расхода теплоты вновь возводимого жилья.

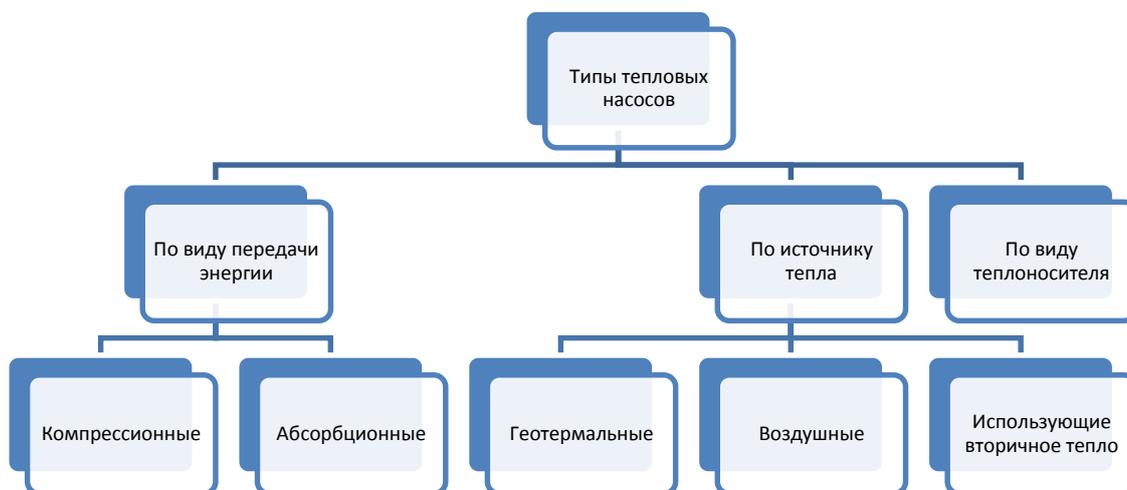


Рисунок 1 – Классификация тепловых насосов

Тепловой насос — экологически чистая система, позволяющая получать тепло для отопления и горячего водоснабжения коттеджей за счет использования низкопотенциальных источников и переноса его к теплоносителю с более высокой температурой. В качестве низкопотенциальных источников могут использоваться грунтовые и артезианские воды, озера, моря, тепло грунта, вторичные энергетические ресурсы — сбросы, сточные воды, вентиляционные выбросы и т.п. Затрачивая 1 кВт электрической мощности в приводе компрессионной теплонасосной установки (ТНУ), можно получить 3-4, а при определенных условиях и до 5-6 кВт тепловой мощности [2].

Широкому распространению ТНУ во многих странах способствуют рост цен на энергию, а также законодательство по энергоэффективности, экологическое законодательство, требования по снижению выбросов парниковых газов. Опыт

использования тепловых насосов в нашей стране пока невелик, однако условия для их внедрения есть. Во-первых, потому что с ростом цен на топливо и электроэнергию и повышением экологических требований возрастает целесообразность их использования. Во-вторых, в нашей стране активно развивается малоэтажное строительство, его доля в общем объеме сдаваемого жилья в последние годы находится на уровне 40-47% и имеет тенденцию к росту.

Таблица 2 – Особенности внедрения теплонасосных установок

Ограничения внедрения тепловых насосов	Положительные стороны внедрения тепловых насосов
1. Высокие удельные капитальные вложения на стадии проектирования	1. Экономическая ниша, которую займут тепловые насосы - негазифицированные районы России (в основном это Сибирь и Дальний Восток).
2. Ограниченная температура на выходе из теплового насоса.	2. По температуре нет положительных сторон.
3. Неоднородность теплового потенциала грунта в региональном разрезе.	3. Обладает свойством реверсивности (может использоваться не только для отопления и нагрева воды для ГВС, но также в качестве кондиционера).
4. Учет фактора охлаждения грунта при эксплуатации ТНУ.	

Энергетические потери тепловых насосных установок (ТНУ):

- тепловая энергия в соединительных трубопроводах;
- на преодоление трения в компрессоре;
- связанные с неидеальностью тепловых процессов, протекающих в испарителе и конденсаторе;
- связанные с неидеальностью теплофизических характеристик хладагентов;
- механические и электрические потери в двигателях;
- прочие.

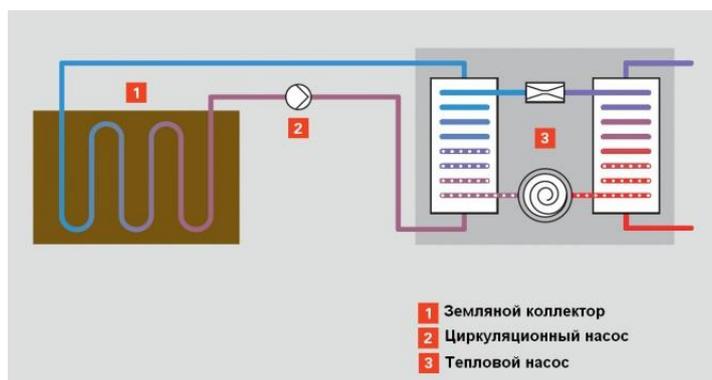


Рисунок 1 - Контур теплового насоса

Система контура теплового насоса с использованием земляных коллекторов очень похожа по устройству на контур теплого пола. Источником первичной энергии в поверхностном слое является солнце, в зависимости от теплопроводности грунта и климатических условий в месте установки теплового насоса закладывается коэффициент удельного отбора мощности для грунта. Типичные значения для различных видов почв приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Типичные значения для различных видов почв

Виды почв	Коэффициент удельного отбора мощности для грунта, q , Вт/м ²
Сухая песчаная почва	10 - 15
Влажная песчаная почва	15 - 20
Сухая глинистая почва	20 - 25
Влажная глинистая почва	25 - 30
Почва с грунтовыми водами	30 - 35

Высокую энергетическую эффективность обеспечивает комбинирование теплового насоса с системой отопления «Теплый пол». В такой системе тепловой насос работает на протяжении всего отопительного периода. Однако в ней, начиная с определенных температур наружного воздуха, для поддержания нормативной температуры воздуха в помещениях требуется дополнительная генерация тепла. Согласно СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» [3] средняя температура для полов помещений с постоянным пребыванием людей не должна превышать 26°C. Низкотемпературная система отопления «Теплый пол» позволяет получить тепловой поток 50-150 Вт/м², при температуре теплоносителя 35-55 °С. При этом имеют место ограничения, накладываемые на элементы интерьера: есть требования к толщине и теплопроводности напольного покрытия, не допускается применение ковровых покрытий; необходима дистанция между стенами и границей укладки труб; требуется план расстановки мебели, изменение которого в дальнейшем не желательно. В общем случае максимальная площадь укладки «теплого пола» составляет 60-70% отапливаемой площади.

Мощность, необходимая тепловому насосу, небольшая — в среднем 3–4 кВт.

Поэтому на случай перебоев в электросети или зимних аварий на ЛЭП в качестве резервного источника питания для теплового насоса будет достаточно портативного дизель-генератора небольшой мощности. Использование тепло насосных установок в сочетании с другими технологиями использования возобновляемых источников энергии (солнечной) позволяет оптимизировать параметры сопрягаемых систем и достигать наиболее высоких экономических показателей.

Литература:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. <http://www.elec.ru/articles/perspektivy-primeneniya-teplovykh-nasosov-v-rossii/> (дата обращения 05.12.2017)
3. СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Медведев Павел Андреевич
студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Пиляева Ольга Владимировна
научный руководитель
к. т. н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Существующая в данное время комплексная система технического обслуживания и ремонта была разработана очень давно и поэтому назрел вопрос совершенствования, потому на сегодняшний день происходит оснащение новой техникой и высокопроизводительным оборудованием. Увеличивается технологический ресурс машин, поставляемых в сельское хозяйство, повышается объем работ по техническому обслуживанию и ремонту.

Ключевые слова: сельскохозяйственная техника, техническое обслуживание, ремонт, эффективность.

IMPROVEMENT OF EFFICIENCY OF REPAIR WORKS OF AGRICULTURAL MACHINERY

Medvedev Pavel Andreevich
5rd year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Pilyaeva V. Olga
Research supervisor
Cand.Tech.Sci., associate professor of the department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: The existing complex system of maintenance and repair was developed a very long time ago and therefore the question of improvement is ripening, so today there is equipment with new equipment and high-performance equipment. The technological resource of machines supplied to agriculture is increasing, the scope of maintenance and repair works is increasing.

Keywords: agricultural machinery, maintenance, repair, efficiency.

Современные темпы роста машинотракторного парка сельскохозяйственной техники при интенсивном его использовании предъявляют высокие требования к дальнейшему развитию ремонтной базы сельского хозяйства.

Основное требование при организации ремонта машин и оборудования в сельском хозяйстве – соблюдение планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Рабочие органы почвообрабатывающих машин и орудий в процессе работы постоянно соприкасаются с почвой и быстро изнашиваются. У лемехов быстро изнашиваются лицевая сторона, носок и лезвие, в результате чего нарушается нормальная работа плуга. Он выглубляется, ширина захвата становится неустойчивой, возрастает тяговое сопротивление. На лезвии появляется так называемая «затылочная» фаска шириной под углом $\alpha=10^\circ$ к невзрыхленному слою почвы. Лемех отбраковывают, как правило, когда ширина затылочной фаски достигнет следующих размеров: при работе на средних почвах в пределах $h=6—8$ мм при угле $\alpha=10^\circ$, а при работе на тяжелых глинистых почвах $h=3—4$ мм при угле $\alpha=20^\circ$. При вспашке песчаных и супесчаных почв, особенно влажных, у лемеха, как правило, интенсивно подвергается изнашиванию носовая часть. Форму и фаску лемеха возможно восстановить посредством кузнечной оттяжки, которая проводится при температуре 1200°C и заканчивается при 800°C . После операции оттяжки проводят проверку лемеха при помощи шаблона[1].

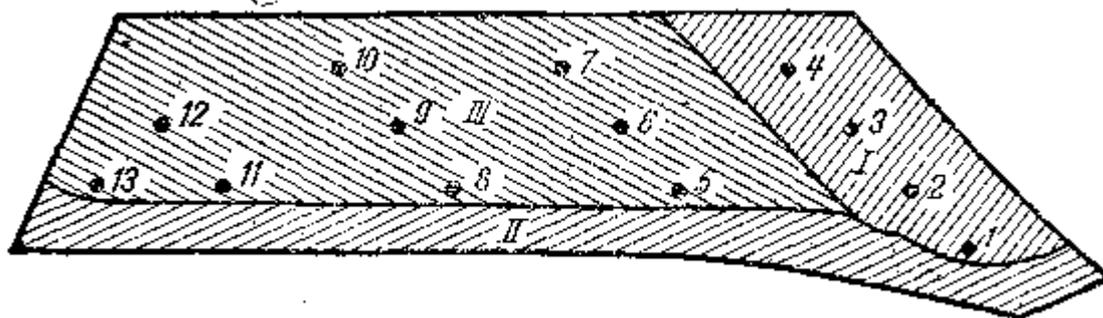


Рисунок 1– Износ лемеха по зонам

У посадочных машин и сеялок интенсивному износу подвергаются высевающие и высаживающие аппараты, и сошники. Наиболее характерными дефектами дисков сошников являются: коробление, затупление лезвия, появление на них зазубрин и неравномерный износ лезвия по окружности. Затупленные и зазубренные в процессе эксплуатации диски затачивают при помощи специального приспособления на токарном станке или на наждачном точиле. Угол заточки дисков 18° , ширина фаски $6—8$ мм. Диаметр дисков после заточки должен быть не меньше 320 см. Корпус сошника при наличии трещин и излома восстанавливают электросваркой. Для разборки, ремонта и контроля дисковых сошников используют специальное приспособление. При износе сошника картофелесажек изношенные поверхности восстанавливают газовой наплавкой твердыми сплавами или приваркой накладки из рессорной стали, старых лемехов, дисков. Выссевающие аппараты посевных и посадочных машин при эксплуатации не вступают в контакт с почвой. Однако они работают в условиях большой запыленности и поэтому подвергаются износу[2].

В процессе эксплуатации поверхности лапы сеялки в результате трения в абразивной среде (частицы земли, песка и мелких камней) изменяют конструктивные параметры, технологические характеристики и служебные свойства. Изнашивание рабочих поверхностей понижает качество обработки почвы, ухудшает разброс семян, увеличивает тяговое сопротивление агрегатов, расход топлива и простои сеялок, связанные с периодической заменой изношенных деталей.

Главная причина такого изнашивания заключается в том, что твердость частиц, находящихся в составе почвы, превосходит твердость материалов, из которых изготавливаются рабочие органы почвообрабатывающих машин. Наиболее изнашиваемой частью лапы является лезвие. Во время работы на него действуют ударные и изгибающие нагрузки, он постоянно находится в абразивной среде.

Износ лапы зависит от влажности почвы, наличия в ней физического песка, размеров его зёрен. При оптимальной влажности почвы 18...20% с увеличением в ней количества физического песка износ лемехов возрастает.

Как пример можно привести данные о износе лемеха плуга: одним плужным лемехом можно вспахать до 80 га чернозёмных, глинистых почв при относительной их влажности 18...20% и только 2 га песчаных каменистых[3].

Для повышения износоустойчивости закаливают режущую часть на расстоянии 50-60 мм от лезвия или наплавляют (напыляют) твёрдый сплав с тыльной стороны лезвия. Первые предназначены для использования на песчаных, а вторые – на глинистых и суглинистых почвах.

Конечно, износа материала избежать нельзя, основная задача как можно качественно восстановить износ. Во многих хозяйствах эту проблему решают установкой накладки приваривание или наплавкой лезвия лапы твердым сплавом, или наплавкой износостойких покрытий намораживанием и т.д. Восстановить деталь всегда экономически выгоднее, чем покупать новую. Главная задача подобрать правильный и рациональный метод восстановления изношенных деталей. нередко приходится модернизировать существующие методы, чтобы получить более качественное восстановление.

Список литературы:

1. Пиляева О.В. Анализ урожайности зерновых культур в Красноярском крае [Текст] НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: сборник трудов конференции/О.В. Пиляева. – Красноярск, 2017. – с.39-41.
2. Пиляева О.В. Современное состояние машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций Красноярского края [Текст] журнал Эпоха науки №10 /О.В. Пиляева. – Ачинск, 2017. – с.92-94.
3. Сельское хозяйство России. Предпосевная обработка почвы: [Электронный ресурс]. URL:http://agronomiy.ru/predposevnaya_obrabotka_pochvi.html (дата обращения 22.12.2017)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК

Молотилкин Александр Владимирович
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Бастрон Татьяна Николаевна
научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры системозенергетики
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: рассматриваются вопросы утилизации органических отходов, прекращения загрязнения окружающей среды.

Ключевые слова: биогазовая установка, энергоресурсы, утилизация, возобновляемые источники энергии.

ENERGY EFFICIENCY OF BIOGAS PLANTS

Alexander V. Molotilkin
4st year student of of the Department of agroengineering
Krasnoyarsk state agrarian University Achinsk branch
Russia, Achinsk

Tatiana N. Bastron
scientific Director
Ph. D., associate Professor department systememergency
Krasnoyarsk state agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Abstract: addresses issues of recycling organic waste, stop the pollution of the environment.

Keywords: biogas plant, energy, recycling, renewable energy sources.

В наше время во всем мире все больше внимания уделяется нетрадиционным и возобновляемым источникам энергии (ВИЭ).

Развитие энергетики повышает эффективность использования энергоносителей, но не улучшает экологическую ситуацию в мире.

В связи с этим возникают необходимости в развитии возможностей правильного и экономически обоснованного использования ресурсов нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Рост экологических проблем, истощение запасов традиционных энергоресурсов а так же рост цен на них, вызывают большой интерес к использованию технологий по переработке органических отходов (биомассы) для получения энергии.

Фермерские хозяйства ежегодно сталкиваются с проблемой утилизации навоза. В никуда уходят немалые средства, которые требуются для организации его вывоза и захоронения. Но есть способ, позволяющий не только сэкономить свои деньги, но и

заставить служить себе во благо этот природный продукт. Рачительные хозяйства уже давно применяют на практике экотехнологию, позволяющую получить биогаз из навоза и использовать результат в качестве топлива.

Технология получения биогаза из различных природных источников не нова. Исследования в этой области начались еще в конце 18 века и успешно развивались в 19 столетии. В Советском Союзе первая биоэнергетическая установка была создана в сороковых годах прошлого века.

Современные биотехнологии позволяют не только нейтрализовать вредное воздействие метана на экологию, но и заставить его служить на благо человека, извлекая при этом немалую экономическую выгоду. В результате переработки навоза образуется биогаз, из которого затем можно получить тысячи кВт энергии, а отходы производства представляют собой очень ценное анаэробное удобрение.

Биогаз – это смесь метана и углекислого газа, образующаяся в процессе анаэробного сбраживания в специальных реакторах – ферментерах. Необходимым условием получения биогаза является наличие в биомассе метаногенов (Methanogens) - бактерий, которые образуют метан как побочный продукт метаболизма в бескислородных условиях.

Образованию биогаза мы обязаны анаэробным бактериям, которые активно трудятся над разложением органического сырья, в качестве которого используются навоз сельскохозяйственных животных, птичий помет, отходы любых растений.

Вид биомассы	Пропорции компонентов	Удельный выход биогаза, м ³ /кг	Содержание метана, %
Куриный помет	100	0,311	59,8
Куриный помет и бумажная масса	31/69	0,488	60,0
Куриный помет и «органика» (трава, листья)	50/50	0,368	66,1
Помет крупного рогатого скота и «органика»	50/50	0,268	51,0
Свиной навоз и органические добавки	50/50	0,473	65,0

Для активизации процесса необходимо создать благоприятные условия для жизнедеятельности бактерий. Они должны быть схожи с теми, в которых микроорганизмы развиваются в естественном резервуаре – в желудке животных, где тепло и отсутствует кислород. Собственно это и есть два основных условия, способствующих чудесному превращению гниющей навозной массы в экологически чистое топливо и ценные удобрения

Состав и качество биогаза: 46—86% метана, 12—54% CO₂, незначительные примеси H₂ и H₂S. После очистки биогаза от CO₂ получается биометан. Биометан – полный аналог природного газа различающиеся только в происхождении.

Энергия, получаемая при сжигании биогаза, достигает до 60% той, которой обладает исходный материал. Другое, особо важное, достоинство процесса переработки биомассы заключается в том, что в его отходах содержится намного меньше болезнетворных микроорганизмов, чем в исходном материале.

Оценить все преимущества использования альтернативного биотоплива, помогут несложные расчеты. Одна корова весом 500 кг производит в сутки примерно 35-40 кг навоза. Этого количества хватит для получения около 1.5 м³ биогаза, из которого в свою очередь можно выработать 3 кВт/ч электроэнергии

Тип сырья	Выход газа на 1 кг сухого вещества, м ³	Содержание метана, %	Соотношение углерода и азота C/N
Навоз КРС	0,25–0,34	65	16,6–25
Свиной навоз	0,34–0,58	65–70	6,2–12,5
Птичий помет	0,31–0,62	60	7,3–9,65
Конский навоз	0,20–0,30	56–60	25
Овечий навоз	0,30–0,62	70	33
Сточные воды, фекалии	0,31–0,74	70	6–10
Пшеничная солома	0,20–0,30	50–60	100–150
Овсяная солома	0,29–0,31	59	50
Кукурузная солома	0,38–0,46	59	50
Трава	0,28–0,63	70	12
Листья деревьев	0,21–0,29	58	50

Для получения биотоплива можно использовать как один вид органического сырья, так и смеси из нескольких компонентов, имеющих влажность 85-90%. Важно, чтобы они не содержали посторонние химические примеси, отрицательно влияющие на процесс переработки.

Самый простой рецепт смеси придумал еще в 2000 году один русский «кулибин» из Липецкой области, который построил своими руками простейшую установку для получения биогаза. Он смешивал 1500 кг коровьего навоза с 3500 кг отходов различных растений, добавлял воду (примерно 65% от веса всех ингредиентов) и разогревал смесь до 35 градусов.

Через две недели бесплатное топливо готово. Эта небольшая установка вырабатывала 40 м³ газа в день, что вполне хватало для обогрева дома и хозяйственных построек в течение полугода.

Получение биогаза, возможно в установках самых разных масштабов, особенно очень эффективно на агропромышленных комплексах, где есть возможность полного экологического цикла.

Биогазовая станция – это комплекс инженерных сооружений, состоящий из устройств:

- подготовки сырья;
- производства биогаза и удобрений;
- очистки и хранения биогаза;
- производства электроэнергии и тепла;
- автоматизированной системы управления биогазовой станцией.



Рисунок 1 – Принцип работы биогазовой станции

В технологической схеме действия биогазовой установки наиболее энергозатратным процессом является нагрев подаваемого в биореактор исходного материала до температуры

процесса. При этом такое же количество обработанного исходного материала с температурой процесса будет удаляться из биореактора .

В настоящее время используются различные методы обеспечения температурного режима в биогазовых установках, которые можно условно разделить на несколько групп:

- подогрев во внутреннем теплообменнике
- подогрев через поверхность метантенка.
- контактный подогрев исходного материала;
- подогрев во внешнем теплообменнике.

Полноценная биогазовая установка представляет собой сложную систему, состоящую из:

1. Биореактора, где протекает процесс разложения навоза;
2. Автоматизированной системы подачи органических отходов;
3. Устройства для перемешивания биомассы;
4. Оборудования для поддержания оптимального температурного режима;
5. Газгольдера – емкости для хранения газа;
6. Приемника отработанных твердых отходов.

Все вышеперечисленные элементы устанавливаются в промышленные установки, работающие в автоматическом режиме. Бытовые реакторы, как правило, имеют более упрощенную конструкцию.



Биогазовые технологии позволяют наиболее рационально и эффективно трансформировать энергию химических связей органических отходов в энергию газообразного топлива (биогаз) собственного производства с получением высокоэффективных органических удобрений. Произведенный биогаз может быть направлен в электрические установки для выработки электроэнергии и тепла, поэтому потребность в приобретении у сторонних организаций электроэнергии, тепла а также всякого рода органических удобрений отпадает.

Литература:

1. А.А. Ковалев, Повышение энергетической эффективности биогазовых установок: дисс. на соискание научной ст. М.: ГНУ ВИЭСХ, 2014 г.
2. http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?idd=175 (по обращению на 07.12.2017)
3. Л.И. Гюнтер, Л.Л. Гольдфарб, Метантенки, М, Стройиздат, 1991.

ВЛИЯНИЕ ОЗОНА ПРИ ХРАНЕНИИ НА ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Островских Александр Геннадьевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Пиляева Ольга Владимировна
научный руководитель
к. т. н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Одним из основных путей увеличения урожая сельскохозяйственных культур является защита растений от болезней, в частности, от тех фитопатогенов, споры которых локализуются на поверхности семян. Предлагается новая производственно-технологическая линия обработки зерна.

Ключевые слова: технология обработки зерна, озон, инфекция зерновых культур.

EFFECT OF OZONE IN STORAGE ON GRAIN CROPS

Ostrovsky Alexander Gennadievich
4 year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Pilyaeva V. Olga
Research supervisor
Ph.D, associate professor of the department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: One of the main ways to increase crop yields is to protect plants against diseases, in particular from those phytopathogens whose spores are localized on the surface of the seeds. A new production and technological line for grain processing is proposed.

Keywords: technology of grain processing, ozone, infection of cereals.

Потери урожая зерновых культур от заболеваний могут достигать 20 - 35%. Одним из путей решения этой проблемы является применение озона. Результаты лабораторных исследований показывают, что при обработке семян озоном достигается существенное снижение поверхностно-семенной инфекции, а в случае твердой головни - полное элиминирование возбудителя. Кроме того, наблюдается повышение всхожести, увеличение длины и сырого веса проростков. По данным полевых испытаний зарегистрировано увеличение урожайности, которое составило для пшеницы -22.0%, ячменя - 14.0%, гороха - 11.0%, гречихи - 31%.

Таким образом, по сравнению с известными способами борьбы с поверхностно-семенной инфекцией зерновых культур, предпосевная обработка семян озоном имеет ряд

преимуществ, связанных с высокой технологичностью, достаточной эффективностью действия на возбудителей болезней и экологической безопасностью[1].

Предлагаемый тип технологической линии в сравнении с предыдущими, будет иметь ряд усовершенствований. В этой технологии улучшена очистка вороха путем установки дополнительных дисковых триеров, установлены сепараторы для сортировки отходов.

При подготовке зерна из-за особенностей физико-химических и структурно-механических свойств семян параметры технологического процесса рекомендуем следующие:

- в воздушно-ситовых сепараторах устанавливают приемное сито с отверстиями диаметром 14-16 мм, а подсеивное отверстиями №1,7х20 мм.
- в овсюгоотборочной машине принимаем ячеи размером 10-11 мм.
- все отходы, полученные в подготовительном отделении, подвергаем обработке, в процессе которой можем выделить качественное зерно.

Для обеззараживания используются генераторы озона, которые имеют ряд недостатков, в том числе малый срок эксплуатации. Решаемая задача - повышение качества, надежности и экономичности генератора озона в производстве и эксплуатации. Это достигается тем, что генератор озона, состоящий из корпуса со штуцерами для входа рабочего газа и выхода озонгазовой смеси и штуцерами для входа и выхода хладагента, в котором размещены чередующиеся с разрядным промежутком, разделенные диэлектрическими барьерами и дистанцирующими прокладками высоковольтные и заземленные электроды, выполненные из мембран в виде герметичной полый конструкции со штуцерами для входа и выхода хладагента, который подается к высоковольтным и заземленным электродам через шланги из диэлектрика, при этом он снабжен коллекторами для подвода и отвода хладагента от электродов, одна из стенок корпуса выполнена съемной, на ее внутренней поверхности закреплены коллекторы и электроды, последние из которых размещены вертикально таким образом, что штуцеры, подводящие хладагент расположены в их нижней части, а отводящие - в их верхней части, при этом шланги из диэлектрика, обеспечивающие охлаждение высоковольтных электродов, одинаковы по длине со шлангами для заземленных электродов, мембраны выполнены из металла или сплава с вентильными свойствами, поверхности мембран образованы оксидным слоем из этого же металла или сплава, при этом оксидный слой на поверхности мембран, обращенной к разрядному промежутку, выполняет функцию диэлектрического барьера, а со стороны охлаждаемой поверхности - функцию антикоррозионного покрытия, и в качестве хладагента используется деионизованная вода[2].

Применение съемной стенки создает удобства и снижает трудоемкость при монтаже-демонтаже электродов и сопутствующих комплектующих в корпусе ГО. Вертикальное расположение электродов и одновременная подача охлаждающей воды снизу вверх обеспечивает удаление воздушных пузырей и, таким образом, стабильную и эффективную работу ГО. Использование для охлаждения электродов деионизованной воды, имеющей высокое омическое сопротивление, вместо технической, создает условия для замены длинных спиральных трубопроводов, подводящих воду к высоковольтным электродам на короткие шланги, аналогичные применяемым для заземленных электродов, и создает условия для уменьшения габаритов и снижению металлоемкости ГО. Применение металлов с вентильными свойствами позволяет: во-первых, заменить дорогостоящую нержавеющую сталь на более экономичный металл, например алюминий; во-вторых, создавать на поверхности электродов тонкий оксидный слой (до 0,2 мм) высокого качества на основе этого же металла, который выполняет функцию ДБ и антикоррозионного покрытия, в-третьих, использование металла с вентильными свойствами позволяет

заменить трудоемкое высокотемпературное эмалирование на малооперационный процесс формирования оксидного слоя при нормальных температурах; одновременно на охлаждаемых поверхностях электродов образуется антикоррозионное покрытие. Таким образом, обеспечивается возможность получения высококачественных, надежных и долговечных тонкостенных электродов (без коробления, с равномерным прочным покрытием), что позволяет уменьшить величину разрядных промежутков между электродами и тем самым снизить потребление энергии при эксплуатации ГО[3].

Список литературы:

1. Пиляева О.В. Анализ урожайности зерновых культур в Красноярском крае [Текст] НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: сборник трудов конференции/О.В. Пиляева. – Красноярск, 2017. – с.39-41.
2. Завражнова А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2013. - 496 с.
3. применение озона для обработки зерна и зернохранилищ: [Электронный ресурс]. URL: <https://agrosver.ru/articles/3038.htm> (дата обращения 22.12.2017)

ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Панютищев Василий Владимирович
студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Пиляева Ольга Владимировна
научный руководитель
к. т. н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: На сегодняшний день минимальные затраты при предпосевной обработке почвы очень актуальны. Существует несколько путей достижения поставленной цели. Предлагается комбинированный агрегат, который позволит снизить материальные затраты.

Ключевые слова: технология обработки почвы, посев, урожайность, комбинированный агрегат

PRE-SOWING SOIL TREATMENT

Panytishev Vasily Vladimirovich
5rd year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Pilyaeva V. Olga
Research supervisor
Ph.D, associate professor of the department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: To date, minimal expenses during seedbed preparation is very crucial. There are several ways to achieve this goal. Propose a combined unit, which will reduce material costs.

Keywords: technology of soil cultivation, sowing, yield, combo unit.

На сегодняшний день для сельскохозяйственных предприятий, которые занимаются выращиванием зерновых культур, посев является наиболее значимой и затратной операцией. Для успешного ведения хозяйства аграриям приходится приспосабливаться к изменяющимся агрономическим и экономическим требованиям, поэтому, применяемые технологии необходимо совершенствовать. Кроме того, разные потребности различных регионов, способствовали формированию нескольких направлений:

Традиционная технология обработки почвы перед посевом эффективна, где требуется механическое уничтожение сорняка. В регионах с большим количеством осадков, данная технология позволяет подсушить и разогреть почву за счет интенсивного её рыхления. Стрельчатая лапа в сочетании с корпусом сошника распределяющего типа или с рассекателем, позволит увеличить полезное использование поверхности почвы.

Небольшое количество комплексного или азотного удобрения может быть внесено в один ряд вместе с семенами, а остальная большая часть требуемой нормы вносится перед посевом или после. Обычно в таком варианте посевная система оснащается навесными боронами или прицепными спиралевидными катками для выравнивания и уплотнения почвы[1].

Минимальная технология и технология прямого посева заключается в достижении минимальной обработки почвы и внесения полной нормы удобрения за один проход во время посева. Этот метод лучше подойдет для регионов, которые, как правило, характерны недостатком влаги в почве и соответственно подвержены эрозии. Вот ряд преимуществ, которых можно достичь: снижение затрат на топливо и рабочую силу в результате совмещения операций и уменьшения числа проходов по полю. Однако необходимо взвесить получаемые преимущества относительно таких факторов, как необходимость применения специализированного оборудования и химических способов борьбы с сорняком, особые требования к системе питания растений (удобрениям).

К сожалению, ни один из методов не может гарантировать большой урожайности (так как невозможно предугадать норму осадков, играющих огромную роль после получения всходов). Поэтому наиболее продвинутые посевные системы позволяют получать равномерные и более здоровые всходы, способные противостоять неблагоприятным условиям, что значительно увеличивает шансы получения большого урожая[2].

Перед производителями стоит важная цель – получение максимальной прибыли. Достичь ее можно при помощи комплексных решений, которые будут способствовать получению высоких урожаев качественного зерна и увеличение объемов производств.

Немаловажным методом в достижении поставленной цели является модернизация агрегатов, потому что в результате модернизированный агрегат позволит более качественно обработать почву с одновременным внутрпочвенным внесением жидких органических удобрений. Это достигается за счет того, что агрегат получается комбинированный (многофункциональный), который включает раму, режущие диски и стрельчатые лапы, снабженные разливочными патрубками, цистерной, напорным трубопроводом, напорным рукавом, трубой-коллектором. При этом разливочные патрубки смонтированы непосредственно на стрельчатой лапе. Такое конструктивное исполнение обеспечивает высококачественное рыхление почвы, уничтожение сорняков и измельчение пожнивных остатков, и перемешивание слоев почвы с удобрениями[3].

Список литературы:

1. Пиляева О.В. Современное состояние машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций Красноярского края [Текст] журнал Эпоха науки №10 /О.В. Пиляева. – Ачинск, 2017. – с.92-94.
2. Завражнова А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2013. - 496 с.
3. Сельское хозяйство России. Предпосевная обработка почвы: [Электронный ресурс]. [URL:http://agronomiy.ru/predposevnaya_obrabotka_pochvi.html](http://agronomiy.ru/predposevnaya_obrabotka_pochvi.html) (дата обращения 22.12.2017).

УДК 621

ЗНАЧИМОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Патрин Евгений Александрович

студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Макеева Юлия Николаевна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Правильный выбор эксплуатационных материалов во многом обуславливает надежность и долговечность техники, расходы на ее обслуживание и ремонт. В сельскохозяйственной технике преобладает значительное число узлов и механизмов, где используются пластичные смазки, многообразие коих подразумевает грамотное их применение. Выбор материала выше требуемого качества ведет к неоправданному повышению затрат. Использование же материала с более низкими свойствами неминуемо приводит к уменьшению времени службы машины и перерасходу самого материала [1].

Ключевые слова: консервация, коррозия, сельскохозяйственная техника, смазочные материалы

THE IMPORTANCE OF OPERATIONAL MATERIALS FOR AGRICULTURAL MACHINERY

Patrin Evgeny Alexandrovich

5th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Makeeva Yulia Nikolaevna

senior lecturer of chair of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: The right choice of operational materials in many respects defines reliability and durability of the equipment, costs of her service and repair. In agricultural machinery there is a large number of knots and mechanisms where plastic lubricants which variety assumes their competent use are applied. The choice of material above the required quality leads to unjustified increase in expenses. Use of material with more poor qualities inevitably leads to reduction of service life of the car and an excessive consumption of the material [1].

Keywords: preservation, corrosion, agricultural machinery, lubricants

Постоянный рост цен на нефтепродукты становится актуальной проблемой рационального применения эксплуатационных материалов, используемых в сельскохозяйственной технике.

Машинно-тракторный парк предприятий агропромышленного комплекса употребляет существенную часть производимых продуктов переработки нефти и газа. В себестоимости сельскохозяйственной продукции расходы на топливо и смазочные материалы составляют свыше 25% и существенно зависят от уровня эксплуатации техники [1].

Характерной чертой сельскохозяйственной техники считается сезонность ее эксплуатации. В течение длительного срока ее хранения (без консервации) происходят разрушения и деформация ряда деталей и покрытий, а также появляются неисправности, которые порою непросто установить даже после разборки и во время ремонта. Негативное воздействие на механизмы оказывают влага, солнечные лучи, ветер, колебания температуры и другие факторы. Коррозию подшипников качения, прецизионных деталей топливной аппаратуры, шлифовальных поверхностей валов, цилиндров и прочих деталей, возможно, обнаружить только во время работы, что вызывает длительные простои машин.

Важную значимость при сохранении сельскохозяйственной техники в процессе эксплуатации, хранения и ремонте машин имеет правильный выбор и использование противокоррозионных средств. В первую очередь, защитные покрытия должны надежно защищать от коррозии металлические рабочие поверхности, не требовать больших затрат при нанесении и обеспечивать минимальные трудозатраты при расконсервации. В настоящее время предложен многообразный ряд эффективных противокоррозионных средств, к которым относятся новые атмосферостойкие грунты и эмали, тонкопленочные ингибированные покрытия, модификаторы ржавчины, восковые составы, рабочеконсервационные масла и т.д.

Одним из преимущественно перспективных методов консервации сельскохозяйственной техники представляет собой использование летучих ингибиторов, которые дают возможность уменьшить затраты на противокоррозионную защиту в 5–10 раз в отличие от применявшихся ранее материалов при одновременном повышении длительности и эффективности защиты.

Существенное внимание необходимо уделять подготовке поверхности перед нанесением защитных покрытий. Установлено, что в 60...70% случаев причиной досрочного выхода из строя покрытий является не качественная очистка металлической поверхности.

На сегодняшний день, для сокращения расходов на защиту от коррозии и подготовку поверхности под лакокрасочные покрытия широко используют всевозможные виды модификаторов ржавчины. Применяя некоторые из них, можно исключить стадию механической подготовки поверхности. Внедрение модификаторов дает возможность значительно сократить трудоемкость подготовки поверхности, улучшить качество ее обработки, адгезии лакокрасочного покрытия к металлу, а главное – задерживает процесс коррозии [2].

Список литературы:

1. Селиванов, Н.И. Топливо, смазочные и эксплуатационные материалы / Н.И. Селиванов, Н.В. Кузьмин / Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск, 2012. – 238 с.
2. Романченко, Н.М. Защита сельскохозяйственной техники от коррозии / Н.М. Романченко / Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск, 2016. – 188 с.

БИОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА

Подельский Евгений Викторович
студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Бастрон Андрей Владимирович
научный руководитель
к.э.н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: На сегодняшний день биогазовая установка, это уже не мечта, а жизненная необходимость. Установка способна производить биогаз и биоудобрения из биотходов сельского хозяйства и пищевой промышленности путем бескислородного брожения.

Ключевые слова: биогазовая установка(Б/Г), биогаз (Б) и биоудобрения (Б/У) из биотходов, бескислородное брожение, энергия, солнечная энергия (С/Э), бескислородное брожение (Б/Б), биогазовые технологии(Б/Т).

BIOGAS INSTALLATION

Podyelsky E.V.

5th year student of the Agroengineering Department
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Bastron Andrey Vladimirovich

scientific director

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Agroengineering Department
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: Abstract: To date, a biogas plant, this is no longer a dream, but a vital necessity. The plant is capable of producing biogas and biofertilizers from biowaste from agriculture and the food industry through anoxic fermentation.

Key words: biogas plant (B / G), biogas (B) and biofertilizers (B / U) from biowaste, oxygen free fermentation, energy, solar energy (S / E), oxygen-free fermentation (B / B).

Биогаз получают путем микробной деградации органических веществ без доступа воздуха. Технологи Б является косвенным использованием С/Г.. Из-за высокого содержания энергии, его можно использовать очень хорошо в качестве источника энергии для выработки тепла и электроэнергии. Так как Б обладает высоким содержанием энергии, то его целесообразно использовать в качестве носителя энергии для производства тепла и тока. Кроме того, Б не зависит от ветра, погоды и времени суток, доступных и так подходящих для безопасной и непрерывной подачи энергии. Более того, Б можно использовать независимо от ветра, погоды и времени суток, и он годится для надежного и длительного энергообеспечения.



Состав Б - это 50-70% метана (CH_4) 50-30% углекислого газа (CO_2). Ещё Б называют канализационным или болотным газом или газ-метан. Несколько видов микроорганизмов метаболизируют углерод из органических субстратов в бескислородных условиях (анаэробно). Такой процесс, называемый гниением или Б/Б, следует за цепью питания. В процессе брожения из биоотходов вырабатывается Б.

Очень важным фактором является экологическая составляющая Б/Т, которая предотвращает выброс углекислого газа (CO_2). Это возможно путем замены ископаемого топлива. Это возможно благодаря замене ископаемых носителей энергии.

Выработка электроэнергии из Б нейтральна к CO_2 , т. час CO_2 , образующийся при сжигании Б, предварительно извлекался из атмосферы и включался в биомассу

Биоудобрения

Если использовать сбалансированные биоудобрения урожайность повышается на 30-50%.

Обыкновенный навоз, барду, также отходы нельзя качественно и использовать в качестве удобрения 3-5 лет. А при работе Б/У биотходы сразу можно вносить и использоваться как высокоэффективное биоудобрение

Электричество

Из 1 м³ Б в генераторе вырабатывается > 2 кВт электроэнергии. Установив Б/У, у производителя всегда будет своя электроэнергия по одной цене, практически даром. Тепло, которое получается от охлаждения генератора или от сжигания Б, используют при обогреве производства, технологических целей, получения пара, сушки семян, для работы сушилки, получения кипяченой воды для содержания скота.

Казалось бы, всё просто, как говорится – «деньги из воздуха». Но всё дело упирается в комплектующих установки. В нашей стране, к сожалению, нет собственного производства. Также отсутствует государственная программа поддержки малого и среднего бизнеса в сфере сельского хозяйства. А ведь Б/У стоит от 200000 тысяч рублей и более. А пока крупные производители стараются найти деньги на установку биогазового реактора и подсчитывают выгоду, частники всё чаще обмениваются своим опытом по внедрению самодельных Б/У для обеспечения энергией своих небольших хозяйств. Производители считают, что для этого не требуется сумасшедших денег: достаточно смонтировать емкость-реактор с системой выгрузки продуктов переработки, газгольдер промышленного производства с регулирующим клапаном и газоотводные трубы. Есть и другие похожие технологии.

В России в числе первых по извлечению Б, в настоящее время остается Белгородская область: где в ближайшем будущем будут смонтированы 3 установки, а в дальнейшем, предполагается рассредоточить по области более 100 биоэнергетических комплексов.

Список литературы:

1. Молокова М.М., Зайцев В.С., Котов А.В. Энергоэффективные электротехнологии в агроинженерном сервисе - учебное пособие, 2014. – СПб.: СПбГАУ. – 280 с.
2. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции - учебное пособие, 2012. – СПб.: СПбГАУ. – 242 с.
3. Громова Е.А., Громова Н.Ю., Салова Т.Ю. Моделирование процесса биоконверсии твердых отходов и получения биогаза // Известия международной академии аграрного образования. СПб.: СПбГАУ, - № 1, 2013

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ В АНГАРНЫХ ТЕПЛИЦАХ

Постовалов Сергей Николаевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Власова Любовь Ярославовна
научный руководитель
старший преподаватель
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в статье рассмотрен опыт создания систем контроля и управления микроклиматом в ангарных теплицах.

Ключевые слова: системы управления микроклиматом, автоматизация производства, контур отопления, вентиляция.

FEATURES OF MICROCLIMATE CONTROL IN GREENHOUSES HANGAR

Postovalov Sergey N.
4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University, Achinsk branch
Russia, Achinsk

Vlasova Lyubov Yaroslavovna
scientific director
Senior Lecturer
Krasnoyarsk state agrarian University, Achinsk branch
Russia, Achinsk

Abstract: the article describes the experience of creating of monitoring systems and microclimate control in greenhouses hangar.

Keywords: system of climate control, industrial automation, heating circuit, cooling.

Ангарные теплицы могут быть как сезонными (временными), так и капитальными. Сезонные теплицы оборудуются различными устройствами для поддержания температуры – теплогенераторами, калориферами, фрамугами, форточками. Механизация производственных процессов в них крайне низкая.

Капитальные теплицы являются более основательными, все они электрифицированы и практически все автоматизированы, активно идет работа по замене и реконструкции устаревших средств автоматического управления.

Современные теплицы имеют следующее оборудование для управления микроклиматом:

– Контуров отопления;

- Теплокалориферы;
- Циркуляционные вентиляторы;
- Форточная вентиляция - боковая и шатровая;
- Теплозащитные и охлаждающие экраны; испарительное охлаждение.

Все это оборудование объединяется в единую систему управления с возможностью применения различных тактических приемов [1].

Таблица 1 - Тактическое управление микроклиматом теплицы

Период	Действия по управлению
Межсезонье (подготовка к новому обороту)	Целесообразен режим энергосбережения, то есть максимальная экономия энергоресурсов при условии продолжения работы систем теплоснабжения.
Начальный период вегетации (закладка урожая)	Поддержание режимов микроклимата с максимальной возможной точностью.
Весенний и летний периоды (высокая инсоляция)	Защита растений от солнца, а теплицы от поступления излишков тепловой энергии извне, но в то же время обеспечение необходимого градиента температур в объеме теплицы.
Период вегетации	Соблюдение влажностного режима, что достигается путем увлажнения, а также манипуляциями устройствами форточной вентиляции и рециркуляционными вентиляторами. Рост растений сопровождается воздействием системы «растущих труб», обеспечивающей необходимые условия для перемещения ассимилятов в растении.

Основой качества поддержания микроклимата является точность измерения физических параметров, в особенности температуры воздуха [1]. Для измерения температуры следует применять специальные датчики, корпус которых должен быть защищен от прямого воздействия солнечных лучей и в то же время не должен создавать вокруг них застойной зоны.

В настоящее время сложились три подхода к созданию системы для управления микроклиматом [2].

- Двухуровневая система. В данной системе автоматика первого уровня управляет отделением регулирования, предоставляет возможность ввода заданий, параметров настройки регуляторов, вывода информации на дисплей контроллера. Автоматика второго уровня управляет технологическими системами блока теплиц, получает информацию о состоянии климата за пределами теплиц и осуществляет корректирующее воздействие на локальные контроллеры автоматики первого уровня, предоставляет оперативному персоналу информацию о состоянии объекта в удобном для восприятия и анализа виде.

- Распределенная система. Процесс управления разделен на систему принятия решения и исполнительную систему, каждая из которых имеет собственный локальный регулятор, получающий инструкцию от центрального контроллера. Центральный контроллер получает информацию о состоянии объекта, принимает управляющее решение на основании имеющихся установок актуальной математической модели управления, архивирует необходимую информацию в базе данных. Предоставляет оператору возможность мониторинга процессов регулирования.

- Моноконтроллерная система. Центральный контроллер собственными средствами выполняет весь комплекс мероприятий по обработке информации, принятию решений,

управляющих воздействий. К контроллеру подключают персональный компьютер (PC) для визуализации информации и предоставления интерфейса связи оператора с аппаратурой управления.

Ангарные теплицы круглогодичного использования с водяным и электрическим отоплением и большими площадями под одной крышей отличаются лучшими эксплуатационными и экологическими показателями за счет возможности управления микроклиматом, высокого коэффициента использования площади теплиц, снижения степени сложности монтажа.

Положительными качествами этих теплиц является: лучшая освещенность и повышенные вентиляционные возможности, устойчивый тепловой режим в почве и в воздухе, возможность применения современных транспортных средств и почвообрабатывающих машин, а также механизации или автоматизации вентиляции, дождевания, подкормки, обработки растений ядохимикатами. Но из-за большой высоты и ширины эти теплицы имеют коэффициент ограждения 1,5, что обуславливает повышенные по сравнению с двускатными теплицами теплопотери. Поэтому ангарные теплицы дороже в эксплуатации; выше и капитальные затраты при строительстве. Однако эти теплицы имеют и некоторые недостатки: повышенные против двускатных теплиц стоимость конструкции и расход топлива на обогрев единицы площади в связи с большими теплопотерями.

Литература:

1. Токмаков Н.М. Особенности управления микроклиматом в ангарных теплицах. // <http://www.gavrish.ru>, М. - Гавриш, №4. - 2007.
2. Самарин О.Д. Оптимизация мощности и параметров управления систем кондиционирования микроклимата в условиях переменных нагрузок. Автореферат дисс. к.т.н. - М.: МГСУ, 1999.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АЗС НА СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЯХ

Романов Евгений Михайлович
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Боярская Наталия Петровна
научный руководитель
к.т.н., доцент к.т.н., доцент кафедры ТОЭ
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: в статье рассматривается установка и использование фотоэлектрических панелей на автозаправочной станции.

Ключевые слова: альтернативные источники энергии, системы освещения, экономия электроэнергии, фотоэлектрические панели.

AN ALTERNATIVE SOURCE OF SUPPLY OF PETROL STATIONS FOR SOLAR PANELS

Evgeny M. Romanov
4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University, Achinsk branch
Russia, Achinsk

Natalia P. Boyarskaya
scientific Director
Ph. D., associate Professor of the Department
of the Krasnoyarsk state agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Abstract: the article considers the installation and use of photovoltaic panels at a petrol station.

Keywords: alternative energy sources, lighting systems, energy saving, photovoltaic panels.

Автозаправочная станция - сложный технологический комплекс, включающий в себя такие подсистемы как: подача топлива, расчётное обслуживание, торговые услуги. Особенность АЗС в том, что они не только осуществляют продажу топлива, но и являются «лицом компании», выступая в роли саморекламы. Значительную роль в успешной организации работы АЗС занимает освещение.

Освещение – необходимое условие деятельности АЗС в темное время суток, позволяющее посетителям ориентироваться на территории заправочной станции, а персоналу – качество выполнять свою работу. Освещение имеет важнейшую рекламную задачу, проявляющуюся в необходимости визуального выделения АЗС среди других объектов транспортной инфраструктуры, а также позволяет АЗС одной компании выглядеть более привлекательно для потребителя, чем АЗС другой.

Подача топлива, отопление, освещение и многое другое оборудование подключается к электросети. Пропадает электричество — и все системы АЗС перестают работать, либо переходят, в лучшем случае, в аварийный режим, который приводит к полной или частичной остановке работы АЗС. А это влечёт за собой потерю денежных средств от не проданного топлива.

В местах размещения действующих и вновь построенных АЗС, в электросети могут быть перебои с поставкой электроэнергии или слишком высокая цена подключения к общей электросети. Некоторые производители на автозаправочных комплексах предлагают устанавливать экологически чистые солнечные электростанции (рис. 1).

Фотоэлектрическая станция вырабатывает энергию для полноценной работы автозаправочного комплекса, а также для поддержания имиджа, бренда.

Клиента, который заехал на АЗС (АЗК), не интересует, есть ли электричество или нет — ему нужно заправиться. И если он заезжает на АЗК известной компании, то и рассчитывает на соответствующий сервис. Вывеска с надписью «Нет света, станция не работает» или устный отказ оператора — вряд ли будет способствовать увеличению количества клиентов и, соответственно, прибыли.

Солнечные панели, установленные на крышах автозаправочных комплексов и станций, будут покрывать не только потребности в электричестве самой станции - излишки не потреблённой электроэнергии можно сбрасывать в сеть или заряжать электромобили. Это также поможет в переходе общества с нефтепродуктов на экологически чистые электрические автомобили - устанавливая «чистый» источник электроэнергии на автозаправочной станции, вы тем самым повышаете имидж своей марки.



Рисунок 1 – Макет АЗС с фотоэлектрическими панелями на крыше

Мировая тенденция к производству автомобилей на экологически чистом топливе получает поддержку в виде начала развития сети соответствующих автозаправок - на биотопливе, электрических и водородных АЗС. Такие автозаправки актуальны не только для зарубежного мира, но и для России [1].

В таблице 1 представлена информация о местах, где используются АЗС с альтернативными видами энергии.

Таблица 1 – Использование солнечных батарей на АЗС

Страна	Характеристики АЗС
Россия, Красная Поляна	Автозаправочная станция ЛУКОЙЛ, оборудованная системой автономного энергопитания на базе фотоэлектрической станции. Пиковая мощность солнечной установки составляет 9,6 кВт. Энергия солнечной электростанции

	используется для внутреннего и наружного освещения АЗС, а также для обеспечения бесперебойной работы объекта в случае аварийного отключения внешних источников электроэнергии. В автономную систему энергоснабжения АЗС входят 54 солнечных модуля, установленных на навесе АЗС, аккумуляторная батарея, зарядное устройство и система управления.
США, Лос-Анджелес	Заправочная станция для водородных автомобилей Honda R&D Americas на солнечной энергии. Водородная АЗС питается от солнечных элементов мощностью 6 кВт. Отличительная особенность водородной АЗС - выработка водорода непосредственно на месте заправки из воды и за счет энергии солнечного света и компактность.
Израиль, Маале-Адумим	Система солнечных батарей установлена на крыше бензозаправочной станции в районе Маале-Адумим. Владелец бензозаправочной станции Гади Шерлин инвестировал в систему солнечных батарей SolarPower-KW18 500 тысяч шекелей. Солнечные батареи должны обеспечивать 50% потребности в энергии бензозаправочной станции.
США, Нью-Йорк	Компания Beautiful Earth Group построила зарядную станцию для электромобилей, работающую на солнечной энергии. Электрозаправка не подключена к электросети, имеет модульную конструкцию и изготовлена из списанных стальных морских контейнеров. Электроэнергия производится современными фотоэлектрическими панелями Sharp мощностью 235 Вт. Производительность электрозаправки составляет порядка 6 кВт. Зарядная станция используется для зарядки электромобиля MINI E производства BMW.

Сеть АЗС «Газпромнефть» провела в Беларуси небольшой эксперимент: на одной из станций компании, в Минске, установили солнечные батареи. Подобное оборудование используется впервые не только в Беларуси, но и во всей сети компании в России и СНГ. Эксперимент удался: в летний сезон при работе с 6:00 до 22:00 солнечные батареи вырабатывают около 1500 кВт·ч в месяц.

Установка состоит из 40 фотоэлектрических панелей и инвертора, преобразующего электроэнергию постоянного тока, вырабатываемую панелями, в электроэнергию переменного тока. Их суммарная мощность — 10 кВт.

Установка работает постоянно в световой день. По понятным причинам при пасмурной погоде ее эффективность может падать до 20%.

Фотоэлектрические панели позволяют осуществлять внешнее и внутреннее освещение АЗС, а в случае отключения внешних источников питания, позволяют поддерживать функционирование заправки.

Кроме специальных солнечных модулей, закрепленных на навесе заправочной станции, АЗС должна быть оснащена аккумуляторной батареей, зарядным устройством и управляющей системой.

Литература:

1. <http://aenergy.ru> (дата обращения 11.12.2017)
2. <http://solarb.ru/node/67> (дата обращения 11.12.2017)

АНАЛИЗ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОРАМЕТРАМИ МИКРОКЛИМАТА ТЕПЛИЦЫ

Семин Александр Александрович
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Себин Алексей Викторович
научный руководитель
старший преподаватель кафедры теоретических основ электротехники
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: Рассмотрены вопросы автоматического управления параметрами микроклимата теплицы.

Ключевые слова: теплица, параметры микроклимата, автоматическое управление.

ANALYSIS OF SYSTEMS OF AUTOMATIC CONTROL OF MICROCLIMATE PARAMETERS OF THE GREENHOUSE

Semin Alexander Alesndrovich
4th year student of the Department Agroinzinerija
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Sebin Alexey Viktorovich
scientific Director
senior lecturer of Department of theoretical fundamentals of electrical engineering
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: The problems of automatic control of the microclimate parameters of the greenhouse.

Keywords: greenhouse, microclimate parameters, automatic control.

Автоматическое управление позволяет поддерживать в теплице заданные технологические параметры микроклимата. Основные функции системы автоматического регулирования заключаются в следующем:[1]

- автоматическое регулирование температуры воздуха;
- автоматическое регулирование обогрева;
- автоматическое управление осветительными установками;
- автоматическое управление циркуляцией воздуха.

В систему регулирования температуры входят датчики температуры, два калорифера, два электромагнитных вентиля.

Датчиками температуры служат датчики-сигнализаторы Т100 (рисунок 1).



Рисунок 1 – Датчик-сигнализатор T100.

Датчик имеет возможность контроля превышения/снижения температуры воздуха относительно заданного фиксированного или перестраиваемого уровня. Датчики могут использоваться в локальных системах регулирования температуры, в также в автоматических системах полива. Применение без ограничений в условиях открытой атмосферы и в условиях распыления воды в теплицах. Контактная группа позволяет применять напряжение до 100 вольт и токе 0,1 ампер.

Система увлажнения воздуха включает в себя генератор, предназначенный для мелкодисперсного распыления жидкостей и химических препаратов. Все части генератора имеющие контакт с химсоставами выполнены из коррозионно стойких материалов (нерж.сталь, латунь, полиэтилен). [2]

Данный генератор может быть использован для:

- Дезинфекции, обработка помещений (подвалы , склады , гостиницы , рестораны и т.д.).
- Защиты от вредителей продукции на плодоовощных базах ,складах и других помещениях .
- Обработки помещений для содержания животных и птицы,в том числе, в присутствии животных.
- Для охраны здоровья и обеспечения гигиены человека.
- Защиты от вредителей зеленых насаждений.

Системы туманообразования играют важную роль в поддержании климата в теплицах. Системы TesnoCooling также успешно используются для поддержания необходимой температуры и влажности в условиях искусственной или естественной вентиляции. При использовании систем туманообразования тепличное хозяйство может функционировать круглый год. В летнее время быстрое испарение тумана охлаждает воздух в теплице, а также увлажняет воздух, если относительная влажность слишком низкая. Зимой система поддерживает необходимый уровень влажности для предотвращения обезвоживания сельскохозяйственных культур, связанного с работой систем отопления. Условия, создаваемые системой туманообразования, подходят для большинства чувствительных культур (например, проращиваемых семян, культивации тропических и цветущих растений), когда применение традиционного опрыскивания невозможно. [1,2]

Правильное проектирование и эксплуатации системы туманообразования позволяет:

- Поддерживать заданный уровень влажности.
- Уменьшить потребление растением влаги через корневую систему.
- Регулировать температуру и влажность в теплице.

- Уменьшить потребности в затенении.
- Использовать подкормки растений через окружающую среду.
- Создать автоматическую систему управления микроклиматом.
- Повысить общую производительность тепличного хозяйства.
- Создать высокую плотность посадки растений без опасения развития болезней растений путем периодической обработки листовой поверхности антибактериальными препаратами через туман.

Генераторы холодного тумана имеют привод от электрического двигателя. Необслуживаемая помпа производит поток высокой скорости, в который впрыскивается рабочий состав. Поток воздуха создает разряжение в трубопроводе подачи рабочего состава и обеспечивает подачу рабочего состава. Низкое давление подачи рабочего состава позволяет использовать распылители достаточно большого размера для возможного распыления порошковых составов. Скорость создаваемого потока позволяет распределить туман на расстояние 60 метров от генератора и создать вертикальную циркуляцию тумана на этой площади. [2]

Система увлажнения воздуха включает в себя датчики влажности, трубопроводы, распылители. Датчиком влажности служит В100 (рисунок 2), включенный в электрическую цепь системы увлажнения.



Рисунок 2 – Датчик-сигнализатор влажности В100

Датчик обеспечивает контроль превышения/снижения влажности воздуха относительно заданного фиксированного или перестраиваемого уровня, может использоваться в локальных системах регулирования влажности, в также в автоматических системах полива. Возможно применение датчика в условиях распыления воды в комплекте с защитным корпусом шевронного типа. Контактная группа позволяет применять напряжение до 100 вольт и токе 0,1 ампер. Необходимое значение влажности задают, настраивая влагорегулятор.

Список литература:

1. Кайтмазов, Т.В. Область саморегулирования параметров микроклимата в теплицах в теплый период года [Текст]/ Т.В. Кайтмазов // Тезисы докл. Междунар. конгресса «Великие реки - 2005». Том 2. – С. 217-218.
2. Пьявченко Т.А. Автоматизированное управление в технических системах. Учебное методическое пособие, 1999 г.

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБАЙНА «ПОЛЕСЬЕ»

Сохибназаров Руслан Махмудович

студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Пиляева Ольга Владимировна

научный руководитель
к. т. н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: На сегодняшний день очень актуален вопрос совершенствования механизации возделывания зерновых. Наиболее полно отвечающим всем требованиям комбайна нет. каждый имеет свои плюсы и минусы. в статье предложена модернизация молотильно-сепарирующего устройства комбайна.

Ключевые слова: комбайн, настройка, соломотряс, молотильно-сепарирующее устройство.

EFFICIENT USE OF COMBINE POLESIE

Sohibnazarov Ruslan Makhmudovich

5rd year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Pilyaeva V. Olga

Research supervisor
Ph.D, associate professor of the department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: To date, the question of improving the mechanization of grain cultivation is very relevant. The harvester that meets all the requirements is not the most complete. each has its pros and cons. in the article the modernization of the threshing-separating device of the combine is proposed.

Keywords: harvester, tuning, shaker, threshing-separating device.

Зерноуборочная техника помогает своевременно и быстро собрать урожай. Прототип современного зерноуборочного комбайна был создан в XIX веке на конной тяге. С появлением тракторов состоялся дальнейшее развитие комбайнов.

Конструкции современных комбайнов по технологической схеме молотильно-сепарирующих устройств (МСУ) можно разделить на три основных типа: классическую, роторную и комбинированную. В комбайнах классической схемы обмолот и сепарация хлебной массы осуществляет барабан и клавиши соломотряса.

В роторных комбайнах процесс обмолота и сепарации происходит в одном органе, который одновременно обмолачивает и центрифугирование и зерно, и количество хлебной

массы, поступившей на обмолот, они полностью обмолачивают, выделяя практически все зерно.

За счет интенсивности процесса сепарации в роторных рабочих органах обеспечиваются минимальные потери зерна даже при высокой урожайности культур, повышенной влажности и наличия сорняков[1].

Преимущество роторных комбайнов - обмолот с меньшей, по сравнению с классическими комбайнами, линейной скоростью бил, что уменьшает дробление и микроповреждений зерна, а также позволяет повысить его посевные качества. Большая часть зерна в роторных МСУ выделяется за счет выминания из колосьев, а не ударом бичей, как в традиционных молотильных аппаратах. По своему конструктивному исполнению различают роторные комбайны аксиальной и тангенциальной подачей хлебной массы.

В комбинированных МСУ для обмолота и сепарации хлебной массы используется классическая МСУ, а сепарация грубого (соломистого) вороха осуществляется за счет роторных соломосепараторов с аксиальной подачей.

Эффективно системы обмолота всегда были и остаются сильной стороной комбайнов «Полесье».

Контроль качества работы проводим по выполнению агротехнических требований по каждому комбайном:

- Потери за жаткой - подсчет зерен в 5 местах площадью 0,5 м², за вычетом естественной убыли - не должны превышать 0,5 ... 1% от урожайности;

- Потери за молотилкой по сумме затрат от недомолота и не вытряса, не должны превышать 2% урожайности;

- Чистота зерна в бункере определяется визуально, засоренность не более 3%.

При большой урожайности стебельчатой массы потери зерна увеличиваются. Клавиши соломотряса не успевают вытряхнуть стебельную массу и взбивают и уплотняют, что ухудшает сепарацию зерна на клавишах, результатом чего являются потери зерна в соломе.

Для более эффективных работ на комбайне «Полесье» возможно модернизировать молотильно-сепарирующий аппарат, посредством применения пальцевого битера[2,3].

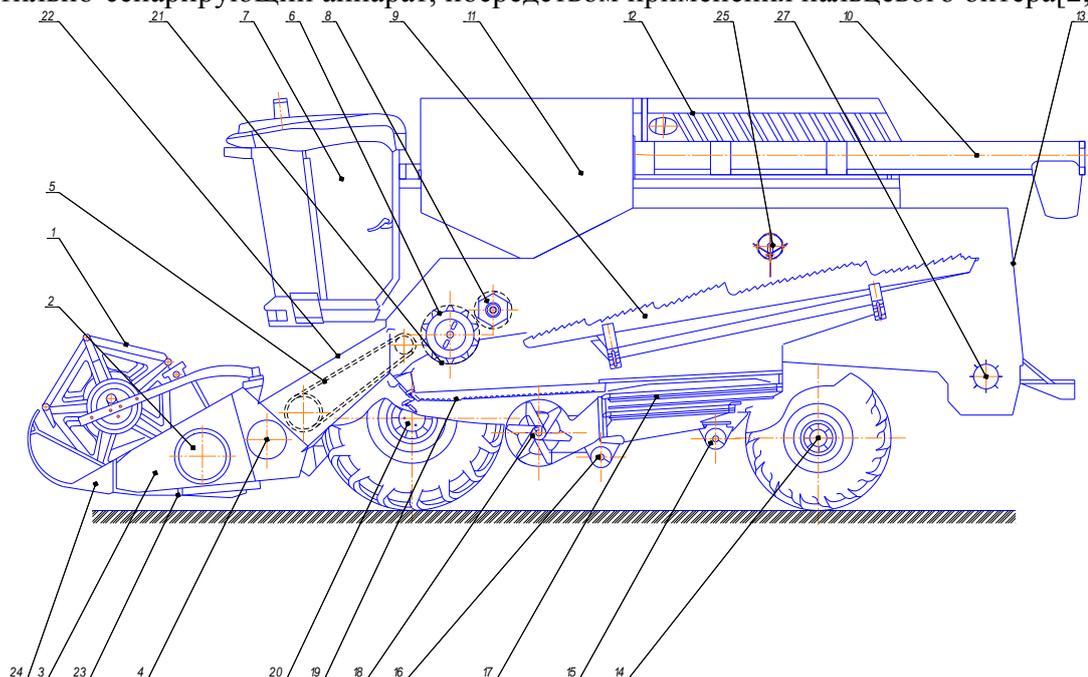


Рисунок 1 – схема установки дополнительных битер 1 - Митовило, 2 - Шнек жатки 3 - Корпус жатки, 4 - Битер жатки, 3 - Конвейер наклонной камеры, 6 - Молотильный барабан, 7 - Кабина, 8 - Отбойный битер, 9 - Соломотряс, 10 - выгрузной шнек, 11 - Бункер, 12 - Двигатель, 13 - Капот, 14 - Мост управляемых колес; 13 - Колосовой шнек, 16 - Зерновой шнек; 17 - Решета очистителя, 18 - Вентилятор, 19 - Стряхивающая доска, 20 - Мост ведущих колес, 21 - Подбарабанье; 22 - Наклонная камера, 23 - Режущий аппарат, 24 - Делитель, 23 - Пальцевый битер, 26 - Дополнительный отражательный битер.

Таким образом, поставленная цель улучшения модернизации механизации возделывания зерновых культур будет достигнута.

Список литературы:

1. Пиляева О.В. Анализ урожайности зерновых культур в Красноярском крае [Текст] НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: сборник трудов конференции/О.В. Пиляева. – Красноярск, 2017. – с.39-41.
2. Пиляева О.В. Современное состояние машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций Красноярского края [Текст] журнал Эпоха науки №10 /О.В. Пиляева. – Ачинск, 2017. – с.92-94.
3. Как бороться с потерями при уборке комбайном: [Электронный ресурс]. URL: <http://kolagro.by/stories/kak-borotsya-s-poteryami-pri-uborke-kombaynom> (дата обращения 22.12.2017)

АНАЛИЗ ВОПРОСОВ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СВИНОКОМПЛЕКСОВ И ПРОЦЕССА РАЗДАЧИ КОРМОВ

Стрельцов Дмитрий Дмитриевич
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Себин Алексей Викторович
научный руководитель
старший преподаватель кафедры теоретических основ электротехники
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: Рассмотрены вопросы электрификации и автоматизации свиноводческих хозяйств. Проведен анализ режима кормления.

Ключевые слова: свиноводство, электрификация, кормораздача, механизация кормораздачи, автоматизация кормораздачи.

ANALYSIS OF ELECTRIFICATION SVINOKOMPLEKS AND DISTRIBUTION OF FEED

Streltsov Dmitry Dmitrievich
4th year student of the Department Agroinzerija
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Sebin Alexey Viktorovich
scientific Director
senior lecturer of Department of theoretical fundamentals of electrical engineering
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: Questions of electrification and automation of pig farms are considered. An analysis of the feeding regimen was carried out..

Keywords: pig breeding, electrification, feeding, feed mechanization, automation of feed distribution.

Электрификация сельского хозяйства (его производства) является одним из факторов аграрного развития на современном этапе. Электрооборудование и автоматизация производственных процессов позволяет высвободить большое число работников, занятых в сельском хозяйстве, при одновременном повышении качества продукции, экономичности, надёжности и бесперебойности работы агрегатов и установок.

Электрический привод агрегатов и установок, поточных линий, является основой, на которой базируется комплексная электромеханизация всех стационарных процессов.

Современным, прогрессивным и быстро развивающимся явлением является электротехнология. Характерная особенность электротехнологических установок –

несравнимо низкое потребление электроэнергии при высокой производительности процессов получения качественно новых технологических эффектов. [1]

Особенностью животноводства является содержание, качественное кормление, уход за животными при более улучшенных для них условиях и менее трудоёмко для человека. Для обеспечения населения страны экологически чистыми качественными продуктами питания, получение от ведения и развития животноводства, необходимо обратить внимание на наиболее экологически чистое, "здоровое" производство и ветеринарно-обособленное при условиях контроля. Это необходимо для безопасного потребления продукции сельского хозяйства и её спроса, как на внутреннем рынке страны, так и на международном.

Сущность электрификации и автоматизации заключается не только на производстве качественной, дешёвой, энергетически ценной продукции, но и на преобразовании электрической энергии (как наиболее дешёвой) в механическую для полных электромеханизированных процессов в животноводстве. Полные электрифицированные процессы позволяют повышать продуктивность животных, их полноценное размножение и простота ухода за ними.

Развитию животноводства в хозяйстве уделяется большое внимание для превращения сельского хозяйства в высокоэффективную отрасль. Рост рентабельности сельского хозяйства зависит от труда людей, развития научно – технического прогресса, роста материальной базы сельского хозяйства, а также совершенствование агропромышленного комплекса.

Крупные специализированные фермы и комплексы по производству свинины находят широкое распространение в нашей стране. Осуществляется дальнейший перевод свиноводства на промышленную основу. Для комплексов освоены и выпускаются промышленностью комплекты технологического оборудования, технический уровень которого соответствует требованиям, предъявляемым к современным машинам. На этих предприятиях животных содержат в помещениях современного типа, оборудованных необходимыми средствами механизации и автоматизации для выполнения всех производственных процессов.[1]

Процесс раздачи кормов при этом – один из наиболее трудоёмких, он не должен превышать 20...30 минут.

Механизация раздачи кормов на фермах и комплексах осуществляется транспортными кормораздатчиками. Транспортные работы очень трудоёмки и составляют 30...40% от всего объема работ на ферме. Поэтому электромеханизация транспортных устройств в значительной степени влияет на снижение себестоимости продукции, улучшении условий и повышение производительности труда

Механизированные средства доставки и раздачи кормов классифицируются по виду и консистенции транспортируемых кормов, по способу их подачи и по виду привода раздатчиков. [2]

В настоящее время в условиях сельскохозяйственного производства применяются стационарные и мобильные раздатчики. Для непрерывной раздачи применяются транспортеры различных конструкций, главным преимуществом которых является электрифицированный привод, возможность автоматизации процесса транспортировки и раздачи. Однако стационарные кормораздатчики более громоздки, занимают значительные объемы помещений. Мобильные кормораздатчики при той же производительности дешевле, компактные и могут быстро заменяться резервными при необходимости.

Кормораздаточная линия установлена на переднем ограждении станков со стороны кормового прохода. Кормораздача производится мобильным кормораздатчиком, установленным по направляющим над сдвоенными кормушками.

Данное производственное помещение относится ко второй категории по условию по условию обеспечения надежности внешнего энергоснабжения, при этом длительность перерывов в снабжении не должна превышать 3.5 часов. В течении суток допускается повторное плановое отключение длительностью не более 2 часов.

Раздача корма- это самый трудоемкий процесс, его нужно механизировать и автоматизировать.

Бункер - сварной конструкции, состоит из средней цилиндрической части, а также верхней и нижней частей, выполненных в форме усеченных конусов. Внутри бункера расположены разравниватель, шнековая и полостная мешалки. Днище имеет выгрузные окна, которые перекрываются заслонками. К днищу крепятся выгрузные шнеки и распределительная коробка. Лопастная мешалка состоит из ступицы, лопастей и устройства от свободообразования. Для предотвращения подсекания корма выгрузное устройство оборудовано специальным уплотнением. Перемещение заслонки в направляющих устройствах осуществляется штурвалом через шестерню и зубчатую рейку. [2]

Привод тележки кормораздатчика осуществляется от мотор- редуктора через цепную передачу, привод шнековой и полостной мешалок от мотора редуктора через распределительную коробку, а привод выгрузных шнеков-линопеременными передачами.

Все указанные приводы имеют автономные электродвигатели. Кроме этого, в состав электрооборудования входят пускозащитная аппаратура, пульт управления, защитно -отключающее устройство, конечные выключатели, магнитные пускатели и предохранители.

Рабочий процесс раздатчика- смесителя осуществляется в следующем порядке:

Перед началом работы закрываются выгрузные окна, производится загрузка бункера кормом и раздатчик- смеситель передвигается к месту выдачи. Затем открываются заслонки и производится раздача корма. По завершению процесса раздачи корма раздатчик- смеситель возвращается в исходное положение.

Список литература:

1. Кабанов В. Интенсивное производство свинины / В. Кабанов. – М.: Колос, 2003. – 400 С.
2. Каиров В. Особенности обмена веществ у молодняка свиней при нарушении экологии питания /В. Каиров, М. Кебеков, В. Гасиева // Свиноводство. – 2008. – № 4. – С.14-16.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ДОМАХ

Супрун Валерий Александрович
студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Власова Любовь Ярославовна
научный руководитель
старший преподаватель
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Ачинск

Аннотация: проводится небольшой сравнительный анализ различных систем отопления и обогрева.

Ключевые слова: конвектор, теплый пол, тепловой насос, энергосбережение.

PROSPECTS FOR THE USE OF COMBINED HEATING SYSTEMS IN PRIVATE HOMES

Valeriy A. Suprun
4st year student of of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University, Achinsk branch
Russia, Achinsk

Vlasova Lyubov Yaroslavovna
scientific director
Senior Lecturer
Krasnoyarsk state agrarian University, Achinsk branch
Russia, Achinsk

Abstract: a small comparative analysis of different heating systems and heating.

Keywords: convector, floor heating, heat pump, energy saving.

Как известно, наиболее значительная часть территории России находится в зонах с умеренным и холодным климатом, и именно поэтому проблема использования систем отопления в нашей стране актуальна. Отопительный сезон в различных регионах длится от 6 до 9 месяцев, и большую часть этого времени люди проводят, находясь в отапливаемых помещениях. По разным оценкам специалистов, 25–35% всех энергоресурсов России тратится на отопление, при этом потери достигают 30% (за рубежом в развитых странах – около 2%), а 45–70% теплосетей требуют ремонта или замены.

Основной и наиболее распространенной на данный момент системой отопления является традиционное водяное отопление с централизованной подачей горячей воды, или так называемое центральное отопление.

Таблица 1 - Основные недостатки и преимущества систем центрального отопления

	Основные недостатки	Основные преимущества
--	---------------------	-----------------------

Системы центрального отопления	Большой износ теплосетей и систем ЦО, что вызывает многочисленные аварии, протечки, внеплановые отключения отопления и т.п.	Относительно невысокая стоимость эксплуатации для граждан.
	Высокие теплопотери при доставке тепла потребителю, высокая стоимость прокладки трубопроводов горячего водоснабжения.	
	Практическая невозможность регулировки температуры в помещениях по желанию потребителя.	

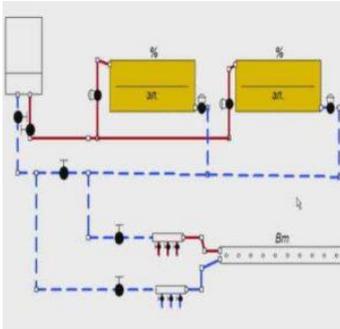
Выход из этой ситуации просматривается в постепенном переходе к различного вида автономным системам отопления. Уже сегодня такие системы используются в интенсивно развивающемся дачно– коттеджном строительстве.

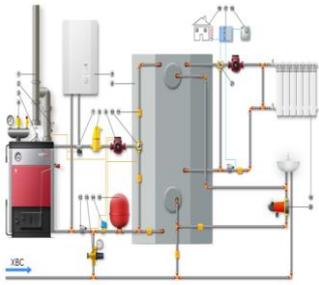
И хотя говорить об автономных системах отопления, как о полноценной альтернативе центральному отоплению, особенно в условиях городского строительства, еще рано, они составляют все больший и больший процент в общем количестве различных отопительных систем, что полностью соответствует и общемировым тенденциям.

В пределах одного дома могут поочередно или одновременно функционировать:

- Разные источники тепла (как правило, котлы на разных видах энергоносителя), подключенные к общему отопительному контуру;
- Две и более полностью независимых системы отопления. Они могут делить дом на несколько отапливаемых разными способами помещений или при необходимости заменять друг друга на всей его площади;
- Один отопительный контур с двумя или несколькими типами отопительных приборов.

– Таблица 2 - Сравнительный анализ комбинированных систем отопления [1]

Система	Устройство	Схема	Достоинства и недостатки
Конвекционное и внутрипольное отопление	В одном отопительном контуре одновременно или поочередно работают радиаторы и теплый пол. Такая схема работы может быть реализована двумя способами: 1. Теплый пол запитан от обратки радиаторов. 2. Теплый пол подключен независимо от радиаторов через трехходовой смеситель.		Недостаток радиаторного отопления — в нерациональном распределении температур в отапливаемом объеме. Воздух под потолком на несколько градусов теплее, чем над полом. Но пространство под потолком — необитаемое, и его нагрев дает лишь увеличение теплопотерь через потолок и верх стен. Теплый пол экономичнее: он греет комнату снизу; по мере приближения к потолку температура падает. Снижение средней температуры в отапливаемом объеме приводит к уменьшению суммарных теплопотерь.

<p>Твердотопливный и электрический котлы</p>	<p>Оба котла параллельно подключены к общему отопительному контуру и работают на нагрев поочередно. В качестве дополнительного элемента обвязки, общего для обоих источников тепла, может выступать теплоаккумулятор — объемный бак с теплоизоляцией, способный долгое время сохранять температуру воды постоянной.</p>		<p>Энергонезависимость. При длительных отключениях электроэнергии всегда можно перейти на твердое топливо (дрова, пеллеты или уголь); Удобство пользования. Ночью владелец такой отопительной системы может не просыпаться для растопки: достаточно разрешить электродкотлу поддерживать заданную температуру теплоносителя; Экономичность при работе на электроэнергии. На двухставочном тарифе можно пользоваться электричеством по более дешевой ночной ставке. Днем, когда киловатт-час стоит втрое дороже, система отопления работает на твердом топливе.</p>
<p>Воздушный тепловой насос</p>	<p>В качестве основного источника тепла используется тепловой насос, работающий по схеме «воздух-вода»: внешний блок отбирает тепло у окружающего воздуха, внутренний — отдает полученное тепло теплоносителю (воде в контуре теплого пола). Дополнительный источник энергии — дровяной камин с водяной рубашкой вокруг топки.</p>		<p>Тепловой насос выгоднее любого прибора прямого нагрева (в том числе электродкотла): он обеспечивает эффективный КПД. По мере похолодания стоимость отопления дома будет расти — и за счет увеличения теплопотерь, и за счет снижения COP; При -25 °С на улице придется использовать другой источник тепла.</p>

По прогнозам Мирового энергетического комитета (МИ — РЭК), примерно к 2020 году большинство развитых стран мира перейдет к теплоснабжению посредством тепловых насосов. Эти устройства уже более четверти века с успехом используют в быту и промышленности в Соединенных Штатах и Европе. Причем во многих городах работают сотни крупных сооружений, обладающих мощностью средней величины ТЭЦ. Теплонасосы обеспечивают в Швеции половину всего тепла, в США — 37%, в России пока что всего 0,1%. [2]

Литература:

1. <http://otoplenie-gid.ru/gde/dom/860-kombinirovannaya-sistema-otopleniya-chastnogo-doma> (дата обращения 30.11.2017).
2. <http://masters.donntu.org/2013/fimm/minakova/library/article7.htm> (дата обращения 30.11.2017).

СИСТЕМА АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАГОРОДНОГО ДОМА

Терещенко Александр Сергеевич

студент 4 курса кафедры Агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Ачинский филиал
Россия, Ачинск

Бастрон Андрей Владимирович

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры электроснабжения
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, Красноярск

Аннотация: в статье рассмотрено применение возобновляемых источников энергии в составе комбинированной (гибридной) системы электроснабжения.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, солнечный коллектор, источники энергии, автономная генерация, альтернативное электроснабжение.

THE SYSTEM OF AUTONOMOUS POWER OF A COUNTRY HOUSE

Tereschenko Alexander S.

4th year student of the Department of agro engineering
of the Krasnoyarsk state agrarian University, Achinsk branch
Russia, the city of Achinsk

Andrey V. Bastron,

scientific Director
Ph. D., associate Professor
Krasnoyarsk state agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: The article deals with the use of renewable energy sources in a combination (hybrid) power supply system.

Keywords: energy conservation, energy efficiency, solar collector, energy sources, Autonomous power generation, alternative electricity.

Энергосбережение и энергоэффективность - это важнейшие приоритеты эффективного развития экономики страны.[1]

Энергосбережение - реализация правовых, организационных, научных мер, направленных на уменьшение потерь энергетических ресурсов, и вовлечение в хозяйственный оборот нетрадиционных источников энергии.

Энергоэффективность - достижение максимальной экономически обоснованной величины использования топливно-энергетических ресурсов, при соответствующем уровне развития техники и технологии с одновременным снижением техногенного воздействия на окружающую среду.[1]

Роль энергосбережения в жилищно- коммунальной отрасли особенно значима, так как она является одной из главных потребителей тепловой энергии (30 % от всего объема энергоносителей).

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) слабо распространены на территории Красноярского края. Это вызвано тем, что электроэнергия при помощи ВИЭ генерируется периодически, непостоянно и нет возможности прогнозировать производство энергии, о чем говорится в [1]. Эти причины создают существенные осложнения и не обеспечивают требуемые параметры энергоснабжения. Высокая эффективность ВИЭ достигается при комбинированном применении возобновляемых источников энергии как между собой, так и в совокупности с традиционной энергетикой.

Разработка автономной системы энергообеспечения загородного дома требует комплексного подхода. Есть несколько вариантов такого энергообеспечения (таблица 1):

Таблица 1 – Варианты автономного энергообеспечения

Способ энергообеспечения	Достоинства	Недостатки
Использование ветрогенератора	Выдает непостоянное напряжение с различной частотой. На случай отсутствия ветра в комплект ветроэнергетической системы входит блок аккумуляторных батарей, куда и поступает выработанная генератором электроэнергия.	В наших климатических условиях ветрогенераторы могут работать на полную мощность примерно 20–30% дней в году, поэтому ветрогенератор следует рассматривать как резервную систему по выработке электроэнергии для питания бытовых электроприборов. Практически все ветроустановки шумят.
Использование солнечных батарей	Плоские солнечные коллекторы оптимальны для использования в районах с высокой солнечной инсоляцией.	Наилучшие показатели могут быть получены только летом
Тепловой насос	Затратив 1 кВт электроэнергии, мы получаем 5 кВт тепла.	Горизонтальный теплообменник занимает много места, но значительно дешевле вертикального.

Выработанное источником альтернативной энергии электричество накапливается в аккумуляторах, которые выдают постоянный ток, непригодный для подключения бытовых электроприборов. Здесь используется преобразователь тока – инвертор. При помощи данного прибора постоянный ток преобразовывается в переменный.

Инверторы встраиваются в различные системы по производству альтернативной энергии, содержащие аккумулятор, тем самым обеспечивая весь дом электроэнергией с напряжением 220В и частотой 50 Гц.

Инверторы с синусоидальной формой выходного напряжения являются обязательной частью установки автономного электропитания, так как к ним можно подключить любое, даже самое чувствительное оборудование.

При создании системы автономного и бесперебойного электропитания инверторы имеют ряд преимуществ по сравнению с дизель и бензогенераторами:

- Работают в автономном режиме и не требуют присутствия человека;
- В режиме холостого хода потребляют минимум электроэнергии;
- Не требуют специальной вытяжной вентиляции помещения;

– Не требуют звукоизоляции помещения.

Можно добиться большой результативности при введении комбинированных систем генерации электроэнергии в частных жилищах и садовых домах, в пансионатах, детских оздоровительных лагерях, удаленных от сети объектах (лесных заимках, кошарах, военных объектах и др.)

Литература:

1. Бастрон, А.В. Проектирование систем электрификации. Электронный учебно-методический комплекс. / А.В. Бастрон, Т.Н. Бастрон, П.П. Долгих, В.Р. Завей-Борода, Я.А. Кунгс, Н.Б. Михеева, Н.В. Цугленок. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2006.

2. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. актуализированная версия СНиП 23-01-99* [Текст]. – Введ. 2013-01-01. – М. : Минрегион России, 2013. – 113 с.

3. Солнечный модуль – простая система // Солнечные фотоэлектрические модули. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: URL: <http://solarhome.ru/ru/pv/modules/fsm.htm> (дата обращения 03.12.2017).

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОТОВИЛА ЖАТКИ КОМБАЙНА ПРИ УБОРКЕ ЗЕРНОВЫХ

Торопов Олег Юрьевич

студент 4курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Пиляева Ольга Владимировна

научный руководитель
к. т. н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В статье рассмотрен вопрос модернизации привода мотовила жатки, которая позволяет снизить потери при уборке зерновых культур и увеличить производительность.

Ключевые слова: комбайн, жатка, зерно, мотовила, привод.

IMPROVEMENT OF EFFICIENCY MOTTED COMBINE HEADERS AT COLLECTION CLEANING

Toropov Oleg Yurievich

5rd year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Pilyaeva V. Olga

Research supervisor
Ph.D, associate professor of the department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Annotation: The article discusses the modernization of the reel drive, which allows to reduce losses during harvesting of grain crops and increase productivity.

Key words: harvester, header, grain, reel, drive.

Современное сельское хозяйство широко использует передовые технические решения, для увеличения прибыльности хозяйств и отрасли в целом. Прибыльность хозяйств напрямую зависит от себестоимости продукции и цен на рынке. Если цены продиктованы спросом, и мало зависят от производителя, то себестоимость напрямую зависит от производителя, его умения минимизировать затраты на энергоресурсы, семена, удобрения и обработку посевов, а так же увеличение производительности хозяйства. Немаловажным фактом, влияющим на себестоимость продукции, является снижение потерь при уборке зерновых культур[1].

Потерями при обмолоте зерновых является в большинстве своем цельное зерно, не попавшее в жатку комбайна, опавшее с колоса на землю, сбитое ветром или сдутое с жатки комбайна. Данное зерно включает в себя затраченные в полной мере средства, на то, чтобы данное зерно вырастить, и частично убрать, до момента его потери.

При проведении уборочных работ потери зерновых составляют значительный объем, который мог быть собран, и принести дополнительную прибыль хозяйству.

При прямой уборке хлеб обычно поступает в жатку более равномерно, чем при раздельной. Однако и в этом случае бывает, что к плавающему транспортеру неожиданно подводится очень толстый слой стеблей. А при раздельной уборке такие явления довольно часты. Слой стеблей чрезмерной толщины мог бы заклинить под цилиндром ведомого (нижнего) вала транспортера, если бы здесь не было специального устройства, которое представляет собой следующее. Ведомый вал подвешен так, что может свободно перемещаться в вертикальном и продольном направлениях относительно днища наклонного корпуса. Когда сюда подводится чрезмерно большое количество стеблей, то ведомый вал вместе с цилиндром и нижней частью транспортера поднимается вверх или несколько смещается в сторону ведущего (верхнего) вала. Вследствие этого транспортер и назван плавающим.

В последнее время жатку оснащают эксцентриковым мотовилом, а по специальному заказу для уборки прямостоящих хлебов предусмотрена постановка обычного пятилопастного мотвила. Частоту вращения его регулируют вариатором в пределах от 22 до 58 об/мин. Высоту мотвила регулируют гидроцилиндрами 4, которые соединяются с подержками в двух положениях. При установке универсального мотвила гидроцилиндр присоединяют к передним точкам крепления их к подержкам, а при установке обычного мотвила - к задним.

При подъеме мотвила цепная передача 3 остается неизменной, а при изменении выноса положение натяжных звездочек меняется: при увеличении – цепь как бы удлиняется, а при уменьшении – наоборот[2].

Как видно из конструкции не получается одновременной регулировки изменения частоты вращения с выносом вала. Автоматическое регулирование соотношения скоростей вращения мотвила и движения жатки в зависимости от положения мотвила на подержках улучшает качество скашивания полеглых культур.

Модернизированная конструкция, позволит осуществлять одновременно указанные регулировки, за счет изменения передаточного отношения от ведомого шкива к ведущему с изменением выноса. Модернизированный механизм привода предназначен в основном для работы в сложных условиях и чаще всего он потребуется при уборке полеглых хлебов, когда по рекомендациям необходимо мотовило максимально выносить вперед и одновременно увеличивать частоту вращения вала мотвила. Зависимость между величиной рабочего диаметра шкива и выносом мотвила определяют опытным путем. Такая модернизация очень актуальна в наших климатических условиях, так полеглость хлебов наблюдается практически ежегодно. Снижение потерь при уборке зерновых способствует экономической эффективности процесса[3].

Список литературы:

1. Пиляева О.В. Анализ урожайности зерновых культур в Красноярском крае [Текст] НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: сборник трудов конференции/О.В. Пиляева. – Красноярск, 2017. – с.39-41.
2. Пиляева О.В. Современное состояние машинно-тракторного парка сельскохозяйственных организаций Красноярского края [Текст] журнал Эпоха науки №10 /О.В. Пиляева. – Ачинск, 2017. – с.92-94.
3. Как бороться с потерями при уборке комбайном: [Электронный ресурс]. URL: <http://kolagro.by/stories/kak-borotsya-s-poteryami-pri-uborke-kombaynom> (дата обращения 22.12.2017).

СИСТЕМЫ ИНФРАКРАСНОГО ОБОГРЕВА ДЛЯ ТЕЛЯТНИКА

Третьяков Роман Алексеевич

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Долгих Павел Павлович

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Приводится обоснование необходимости применения автоматизированных систем управления энергоемкими процессами в животноводстве на базе с использованием программных продуктов и микропроцессорной техники. Произведен расчет систем локального обогрева в телятнике на базе инфракрасного облучателя. Даны рекомендации по режимам работы оборудования.

Ключевые слова: Сельскохозяйственные постройки, системы микроклимата, инфракрасный обогрев, температурные режимы, молодняк животных.

INFRARED HEATING SYSTEMS FOR YOUNG ANIMALS

Tretyakov Roman Alekseevich

4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Dolgikh Pavel Pavlovich

scientific director
Ph.D., associate professor of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: The author substantiates the necessity of using automated control systems for energy-intensive processes in animal husbandry on the basis of software products and microprocessor technology. Calculations of local heating systems in a calf-house based on an infrared irradiator have been made. Recommendations on the operating modes of equipment are given.

Key words: agricultural constructions, microclimate systems, infrared heating, temperature regimes, young animals.

Интенсификация сельского хозяйства в своем развитии опирается на богатый опыт, накопленный в промышленности. Вместе с тем технические особенности сельскохозяйственного производства обуславливают целый род специфических требований, предъявляемых к методам и средствам сельской электрификации и автоматизации.

Специфические особенности электрификации и автоматизации сельского хозяйства в основном отражаются на его технологии, отдельных технических средствах, статических и динамических свойствах объектов. Максимальная эффективность современных автоматизированных локальных электрообогревателей проявляется при использовании их в составе комплексных децентрализованных систем электротеплоснабжения с применением управляющей микропроцессорной техники [1]

Исследователи утверждают [2, 3], что использование программного обеспечения для автоматизированных информационных систем управления микроклиматом, составленного на основе адекватной математической модели регулирования, позволит учесть большинство влияющих факторов и оптимизировать процесс управления по различным критериям (минимум энергозатрат, максимальный выход продукции и т.п.).

Требуемые параметры температуры и влажности в помещении, а также необходимый воздухообмен осуществляют с помощью системы обогрева и общей системы вентиляции. При создании локальных температурных зон применяют дополнительные источники тепла: обогреваемые полы, электронагревательные коврики, теплогенераторы и др. Наиболее эффективны инфракрасные облучатели и облучательные установки, которые обладают преимуществами по сравнению с другими типами нагревателей. Применение ИК-излучателей для обогрева молодняка животных позволит достичь большего КПД использования энергии, чем, например, при использовании спиральных нагревателей, поскольку ИК-излучение мало поглощается воздухом и почти вся испускаемая энергия может быть поглощена обогреваемым объектом. По данным исследователей затраты на устройство ИК-обогрева в 5-6 раз меньше стоимости оборудования обычного отопления [1]. При создании обогревателей с ИК-излучателями снижаются капитальные затраты и эксплуатационные расходы на обогрев, поскольку эти установки менее металлоемки, более просты по конструкции и могут быть легко автоматизированы.

Применяемые для обогрева телят инфракрасные излучатели должны обеспечивать температурные режимы, приведенные в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Температурный режим при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных

Вид, возраст животного, сут	Температура в зоне нахождения молодняка, °С
Телята	
1-20	20-16
20-60	17-15
60-120	18-12

Инфракрасные облучатели должны обеспечивать температурные режимы на различной площади в зависимости от вида и возраста животных (табл. 2).

Таблица 2 – Размеры обогреваемых зон

Вид и возраст животного	Обогреваемая зона для животного, м ²
Телята:	
С рождения до двух недель	1,5
Старше двух недель (при групповом содержании)	15,0

Основными элементами ИК-облучателей являются излучатель и отражатель. Облучатель имеет разборную конструкцию, позволяющую заменять в процессе эксплуатации с незначительными затратами времени выходящие из строя детали.

Излучатели разрабатываются на такой срок службы, который бы обеспечивал быструю замену вышедших из строя изделий без нарушения технологического ритма производства и больших материальных затрат. Считается предельно допустимым расход

одного комплекта излучателя в год на каждую установку. Время разогрева излучателя до рабочей температуры должно составлять 3-5 мин. Это требование играет особо важную роль для установок сельскохозяйственного назначения периодического действия.

Инфракрасные излучатели характеризуются теми же параметрами, что и любые источники излучения: мощность, ток, напряжение. Они задаются при разработке облучателя и выбираются в зависимости от назначения и условий эксплуатации. Напряжение 380/220 В является наиболее распространенным в сельских сетях. Разрабатываемые однофазные излучатели должны быть рассчитаны на напряжение 220 В.

В ИК-облучателях различают потребляемую мощность P , а также поток излучения Φ , т. е. мощность, которую ИК-облучатель излучает в окружающее пространство. Мощность излучателей, применяемых в сельском хозяйстве, составляет 0,25-2,5 кВт. Коэффициент полезного действия ИК-излучателя определяется по формуле:

$$\eta_{ИЗ} = \Phi / P. \quad (1)$$

Когда ИК-излучатель применяется с отражателем КПД может быть определен по выражению:

$$\eta_{ИЗ} = \eta_{Т,Н} [b + (1-b)\eta_0], \quad (2)$$

где $\eta_{Т,Н}$ – КПД тела накала, т. е. отношение потока излучения тела накала к мощности тела накала; b – доля потока, излучаемая источником непосредственно в рабочее пространство; η_0 – КПД отражателя, т. е. отношение потока излучения, направленного отражателем в определенном пространственном угле, к потоку излучения, падающему на отражатель.

Форма отражателя может быть разной: часть сферы, поверхность, образованная вращением параболы вокруг своей оси, часть цилиндра и т. д. На рисунке 1 показан параболический отражатель. Излучатель помещается в точке F – фокусе отражателя. Линия, проходящая через ось симметрии отражателя и фокус, называется оптической осью. Отражающая поверхность называется лицевой. Проекция лицевой поверхности на плоскость, перпендикулярную оптической оси, называется световым отверстием отражателя, на рисунке 1 размер D показывает диаметр круглого светового отверстия или его высоту (если оно прямоугольное). Расстояние от вершины отражателя O до фокуса F называется фокусным расстоянием f , H – глубина отражателя. Угол $2\varphi_{\max}$ называется углом охвата. Рассеивание пучка характеризуется углом рассеивания 2α .

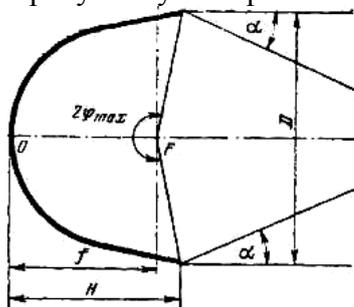


Рисунок 1 – Параболический отражатель

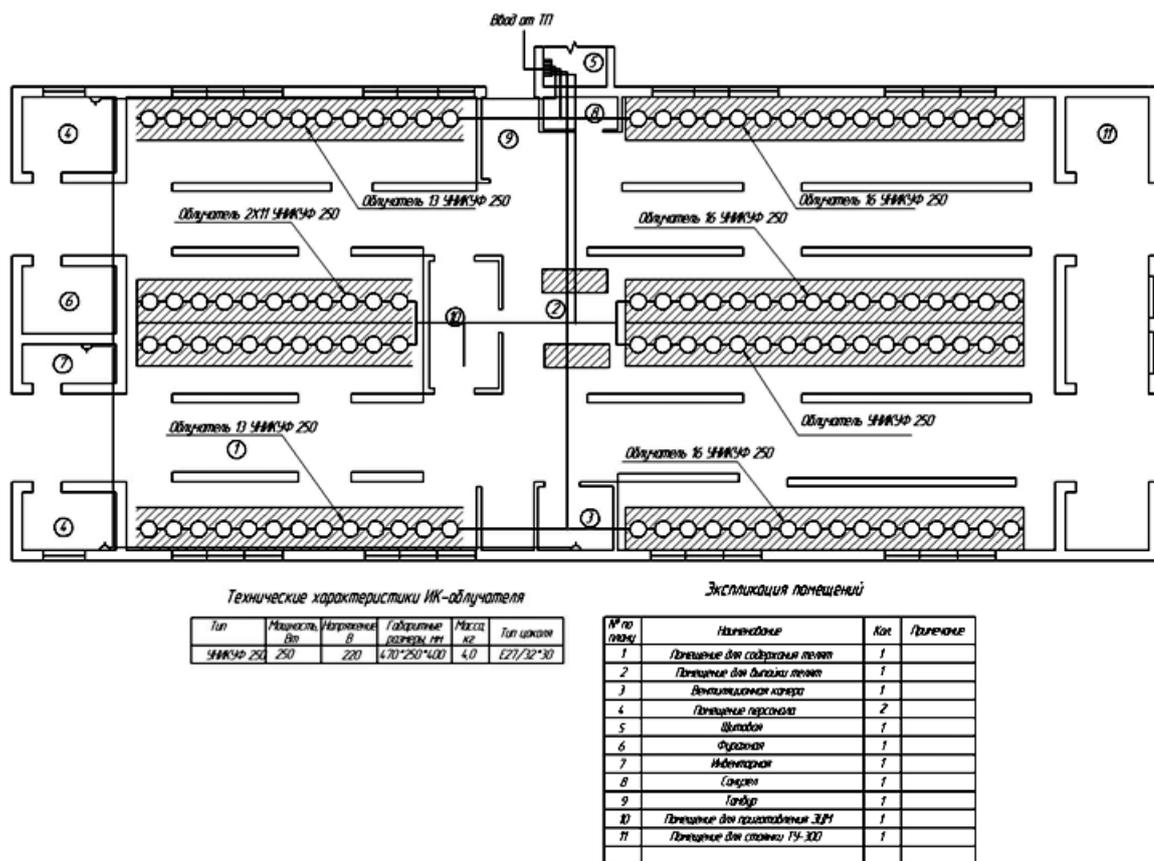
В ИК-излучателях с открытым источником излучения отражатели изготавливаются из материалов, отличающихся большими коэффициентами отражения: интегральным ρ и спектральным $\rho(\lambda)$. Материал отражателя должен быть стойким к окислению и влиянию других факторов окружающей среды животноводческого помещения, существенно уменьшающих коэффициенты отражения ρ и $\rho(\lambda)$. Применяются в основном два типа

отражателей: отражатели из листовой стали с гальваническим покрытием; отражатели из листового алюминия.

Разработанный в [5] облучатель для животных имеет основные конкурентные преимущества перед аналогичными конструкциями:

- повышение равномерности облученности в 2-3 раза по сравнению с облучателями ИКУФ-1;
- уменьшение количества облучателей в 3-5 раз по сравнению с традиционными облучателями ИКУФ-1 на базе ламп ИКЗК220-250 и ЛЭ-15 и соответственно снижение затрат на электроэнергию и обслуживание;
- возможность плавного регулирования по определенным законам характеристик источников излучения дает возможность создавать наиболее благоприятные режимы для животных различных возрастных групп;
- повышение качества и продуктивности при выращивании молодняка животных;
- малое токопотребление облучателя обеспечено высоким коэффициентом мощности и оптимизированным балластом дросселя.

Полученные в [6] опытные данные позволили спроектировать рациональную систему инфракрасного обогрева для телятника на 100 мест.



Технические характеристики ИК-облучателя

Тип	Мощность, Вт	Напряжение, В	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип цоколя
УНИКУФ 250	250	220	470*250*400	4,0	E27/G2*30

Экспликация помещений

№ по плану	Назначение	Кот.	Примеч.
1	Помещение для содержания телят	1	
2	Помещение для выгула телят	1	
3	Вентиляционная камера	1	
4	Помещение персонала	2	
5	Шкафов	1	
6	Складная	1	
7	Индустриал	1	
8	Сарай	1	
9	Тандер	1	
10	Помещение для приготовления ЗУП	1	
11	Помещение для стайки ГУ-300	1	

Рисунок 2 – План расположения облучателей УНИКУФ-250

В результате установленная мощность системы обогрева составила 30 кВт, из расчета один облучатель на 4 м² площади.

Допускается либо непрерывный обогрев телят с тремя часовыми перерывами во время кормления – утром, днем и вечером, либо – прерывистый с выключением на 30 мин после каждых 1-1,5 ч работы.

Высота подвеса различных облучателей в зависимости от температуры воздуха в помещении при дорастивании телят и для подсосного периода приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Высота подвеса ИК-облучателей от пола при обогреве телят

Возраст телят, сут	Вид облучателя	Температура воздуха в телятнике, °С			
		5-6	7-8	9-10	11-13
1-45	ОЭИ-500	190	210	230	250
45-120	ОЭИ-500	230	240	250	260

Режим обогрева изменяют при помощи регулятора напряжения согласно таблице 4.

Таблица 4 – Напряжение на ИК-лампах при обогреве телят установкой типа «УНИКУФ-250»

Возраст телят, сут	Температура воздуха в телятнике, °С	Напряжение на ИК-лампах, В	Возраст телят, сут	Температура воздуха в телятнике, °С	Напряжение на ИК-лампах, В
1-45	5-7	220	45-120	5-7	170
	8-10	170		8-10	127
	11-14	127		11-14	90

Таким образом, одним из способов увеличения производства животноводческой продукции, обеспечивающих одновременно и значительную экономию энергии, является введение в энергетическую систему животноводческих (свиноводческих, овцеводческих, скотоводческих, птицеводческих, кролиководческих) помещений с молодняком средств локального (местного) электрообогрева.

Список литературы:

1. Растишин С.А. Локальный обогрев молодняка животных (теория и технические средства). / С.А. Растишин – М.: Агропромиздат. – 1991. – 140 с.
2. Долгих П.П. Методы оптимизации микроклимата в животноводческих помещениях / П.П. Долгих, Е.И. Зайцева // Вестник КрасГАУ №6. – 2015. – С.61-66.
3. Долгих П.П., Зайцева Е.И., Федорова И.А., Челондаев Н.А., Гузев С.А. К вопросу о развитии информационной системы поддержания микроклимата: В сб. «Инновационный потенциал, состояние и тенденции развития в экономике, проектном менеджменте, образовании, политологии, юриспруденции, психологии, экологии, медицине, филологии, философии, социологии, технике, физике, математике» / Сб. науч. Статей по итогам международной науч.-практич. конференции. 30-31 октября 2013 г. Санкт-Петербург. 2013. С 165-168.
4. Рекомендации по инфракрасному обогреву молодняка сельскохозяйственных животных и птицы. – М.: Колос, 1979. – 30 с.
5. Облучатель для животных: пат. 2261593 Рос. Федерация: МПК А01К31/20, А01К29/00/ П.П. Долгих, Кулаков Н.В., Цугленок Н.В. Алтынова И.М., Мисорина С.А., Голубева А.В.; заявитель и патентообладатель Федеральное образовательное учреждение высшего профессионального образования Красноярский государственный аграрный университет. – № 2004114522/12; заяв. 12.05.2004; опубл. 10.10.2005. Бюл. №28.
6. Долгих П.П. Характеристики комбинированного облучателя для животных / П.П. Долгих, Н.В. Кулаков // Вестник КрасГАУ №9. – 2005. – С.272-276.

УДК 621

РОЛЬ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Трухин Тимур Васильевич

студент 5 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Макеева Юлия Николаевна

научный руководитель
старший преподаватель кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Разнообразие природно-производственных условий Российской Федерации требует дифференцированного подхода к технологиям возделывания сельскохозяйственных культур. Введенные экономические санкции против России поставили перед аграриями принципиально новые задачи по технической модернизации сельского хозяйства, в основу которых положено формирование и оснащение необходимого машинно-тракторного парка современной энергонасыщенной техникой соответствующей рациональному типу и нормативам потребности. Решение отмеченных задач в масштабах страны находится в зависимости от состояния инженерно-технического обеспечения агропромышленного комплекса регионов, формирующих федеральную систему продовольственной безопасности [1].

Ключевые слова: обработка почвы, природно-производственные условия, сельскохозяйственная культура

THE ROLE OF THE TILLAGE IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL CROPS

Truhin Timur Vasilievich

5th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Makeeva Yulia Nikolaevna

senior lecturer of chair of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: A variety of natural production conditions of the Russian Federation requires a differentiated approach to the technologies of cultivation of agricultural crops. Imposed economic sanctions against Russia put before the farmers fundamentally new challenges for the technical modernization of agriculture, based on the formation and provision of machine-tractor fleet of modern power technology appropriate and rational physical standards requirements. The decision of the marked problems in the country is dependent on the state of engineering and technical support of the agro-industrial complex of regions that form a Federal system of food safety [1].

Keywords: tillage, natural-production conditions, crop

При возделывании зерновых и кормовых культур в агропромышленном комплексе Красноярского края применяются три вида цельнозамкнутых технологий обработки почвы и посева агрегатами на базе отечественных и зарубежных тракторов общего назначения, выбор которых определяется агроэкологическим состоянием поля, наличием технических средств и материальных ресурсов [1,2].

Главным условием возделывания сельскохозяйственных культур является правильная и своевременная обработка почвы. Способы обработки зависят от особенностей предшественников, влажности почвы и степени ее засоренности. При этом нужно соблюдать следующие условия и рекомендации, касающиеся влагосбережения. Осенняя основная обработка должна иметь влагонакопительный эффект, чтобы удержать основное поступление влаги осенью и зимой. Для этой цели рекомендуется ярусно-последовательная обработка почвы, дающая верхний сплошной мелко разрыхленный слой и нижний разрыхленный.

Обработка почвы черного пара производится сразу после уборки предшествующих культур. По стерневому предшественнику проводят однократное дисковое лущение на глубину 6-8 см; на полях, засоренных корнеотпрысковыми сорняками, проводят два предпахотных лущения: первое дисковое на глубину 6-8 см и второе лемешное на глубину 12-14 см. Через 2-3 недели обработку проводят на глубину 25-27 см плугом с предплужниками.

По мере отрастания сорняков, в весенне-летний период, проводят послойные разноглубинные культивации, начиная с глубины 10-12 см и доводя последние до 5-6 см (всего 4-6 культиваций).

Основными требованиями при подготовке черных паров в весенне-летний период являются борьба с сорняками, сбережение и накопление влаги к посеву озимых. В сухую погоду для более дружного прорастания семян сорняков желательно проводить культивации (кроме предпосевной) с прикатыванием. Во второй половине лета часть культиваций возможно заменить химической обработкой или использовать культиваторы с плоскорезными лапами и выравнивать поверхность почвы. При наличии на полях многолетних двудольных сорняков рекомендуется применять гербициды.

Обработку почвы раннего пара проводят весной до 15 мая на глубину 20-22 см, так как при поздней вспашке почва теряет влагу и возможно образование глыб. Последующие обработки раннего пара до посева озимой пшеницы производят так же, как и чистого.

В зависимости от погодных условий устанавливается способ обработки занятых паров. Если после уборки предшественников почва влажная и при обработке хорошо крошится, можно применять вспашку на глубину 18-20 см. Образование глыб при вспашке требует применения поверхностной обработки. Рекомендуется один раз в 3-4 года вспашку заменять глубоким чизелеванием. Глубокая обработка почвы (на 35-45 см) чизельным плугом обеспечивает рыхление плужной подошвы и уплотненного пахотного слоя. При поздней обработке (после 1 августа) всегда проводят поверхностную обработку почвы. Бесплужная обработка почвы эффективнее вспашки, способствует сохранению влаги, более дружному появлению всходов и, как следствие, более высокой урожайности озимой пшеницы [4].

Хорошую подготовку почвы, особенно в засушливые годы, обеспечивает применение комбинированных почвообрабатывающих агрегатов. За один проход они обрабатывают верхний (6-8 см) слой почвы игольчатыми или сферическими дисками,

нижний слой (8-16 см) рыхлят плоскорезом. Поверхность почвы выравнивают волокушей-бороной и катком.

Для оценки приемов минимизации обработки почвы наиболее приемлем показателем энергоёмкости процессов воздействия рабочих органов на почву, которая находится в прямо-пропорциональной зависимости от их тягового сопротивления.

В разных зонах и хозяйствах одна и та же технология основной обработки почвы может применяться при существенно различающихся значениях площадей полей и длины гона, угла склона и других нормообразующих факторов.

Список литературы:

1. Селиванов, Н.И., Макеева, Ю.Н., Косикина Ю.В. Техническая оснащённость агропромышленного комплекса Красноярского края // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2016. № 1. С.52-58.
2. Селиванов, Н.И. Параметры колесных тракторов для зональных технологий почвообработки / Н.И. Селиванов, Ю.Н. Макеева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Часть II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы XIII международ. науч.-практ. конф. (23 – 24 апреля 2014 г.) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – С.44 – 46.
3. Селиванов, Н.И. Адаптация колесных тракторов к технологиям почвообработки / Н.И. Селиванов, Ю.Н. Макеева //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №1-1. –С. 344.
4. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2004. – 624 с.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСАДЕБНОГО ДОМА В АЧИНСКОМ РАЙОНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Фольмер Виктор Владимирович

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Чебодаев Александр Валериевич

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры Электроснабжение сельского хозяйства
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В данной статье рассмотрена возможность организации автономного электроснабжения усадебного дома в условиях города Ачинск, от фотоэлектрической станции.

Ключевые слова: Фотоэлектрическая станция, выработка электроэнергии, фотоэлектрический модуль, инвертор, контроллер.

ELECTRICITY MANOR HOUSE IN THE ACHINSK DISTRICT USING SOLAR PHOTOVOLTAIC INSTALLATIONS

Folmer Victor Vladimirovich

4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Chebodaev Alexander Valerievich

Scientific Director
Ph. D., associate Professor in the Department of Agroengineering
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Abstract: this article considers the possibility of organizing Autonomous power of the manor house in the city of Achinsk, from photovoltaic plant.

Key words: Photovoltaic system, electricity generation, photovoltaic module, inverter, controller.

Использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в мире приобрело ощутимые масштабы и устойчивую тенденцию к росту. В некоторых странах доля ВИЭ в энергобалансе составляет более десятков процентов, и она постоянно растет. На долю солнечной энергетики в настоящее время приходится до 1,5 % от всего мирового энергопотребления. По мнению специалистов Mercator Research Institute, к середине столетия доля фотоэлектрической солнечной энергетики в мире вырастет до 30-50%, в зависимости от сценария, и это в условиях конкурентных (без субсидий) рынков и растущего потребления электроэнергии. [1]

В России на долю солнечной энергетики приходится менее 1% произведенной энергии, но наметился устойчивый интерес и рост ввода новых фотоэлектрических станций в эксплуатацию.

В данной статье рассматривается вариант использования фотоэлектрической станции (ФЭС) для электроснабжения усадебного дома для условий близких к географическому расположению характерному для города Ачинск, Красноярского края.

В соответствии с методикой, представленной в [2] произведен расчет и выбор оборудования для ФЭС предназначенной для электроснабжения усадебного дома со средним электропотреблением порядка 320 кВт·ч в месяц.

ФЭС рассчитана на напряжение 48 В постоянного тока, получающая питание от 20 монокристаллических фотоэлектрических модулей (ФЭМ) мощностью 150 Вт каждый. Все ФЭМ разделены на пять групп, по четыре ФЭМ соединенных последовательно в каждой группе. Суммарная мощность ФЭС составляет 3000 Вт (рисунок 1). Электрическая энергии от ФЭМ поступает через контроллер заряда-разряда (типа MPPT 50A, 48В) на гелиевые аккумуляторные батареи (АКБ) (типа Prosolar-R RA-12-200G) в количестве восьми штук, соединенных по четыре, в двух параллельных ветвях.

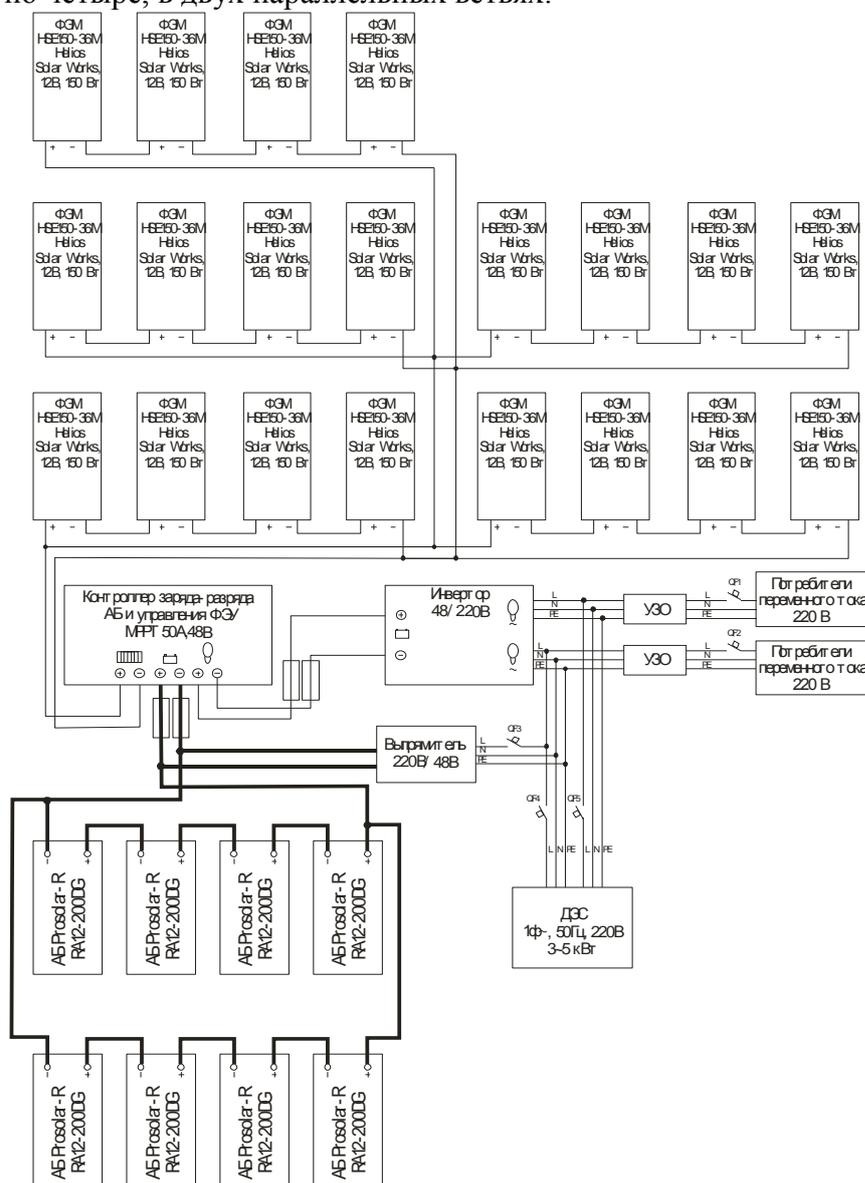


Рисунок 1 – Принципиальная (структурная) схема ФЭС для электроснабжения усадебного дома.

От АКБ получает питание инвертор 48DC/220AC мощностью 5000 ВА (чистая синусоида), который способен питать любую электрическую нагрузку усадебного дома на напряжении 220 В переменного тока. В качестве резервного источника электроснабжения рассматривается дизельная электростанция (или бензиновая электростанция) мощностью от трех до пяти кВт.

Результаты моделирования выработки электрической энергии от ФЭС в условиях города Ачинск представлены в таблице 1

Таблица 1 – Результаты расчетов выработки электрической энергии ФЭС в районе города Ачинск

Месяц	кол-во дней	$t_{cp,j}$, Ч · мес.	$T_{сол.сут}$	$T_{сол.мес}$	$W_{сут}$, Вт ·ч.	$W_{мес}$, Вт ·ч.	$W_{ФЭС}$, кВт ·ч.	$W_{потр}$, кВт ·ч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
январь	31	58	1,87	58	266,61	8265	165,30	344,68
февраль	28	98	3,50	98	498,75	13965	279,30	311,33
март	31	158	5,10	158	726,29	22515	450,30	344,68
апрель	30	201	6,70	201	954,75	28642,5	572,85	333,56
май	31	238	7,68	238	1094,03	33915	678,30	344,68
июнь	30	280	9,33	280	1330,00	39900	798,00	333,56
июль	31	295	9,52	295	1356,05	42037,5	840,75	344,68
август	31	232	7,48	232	1066,45	33060	661,20	344,68
сентябрь	30	156	5,20	156	741,00	22230	444,60	333,56
октябрь	31	82	2,65	82	376,94	11685	233,70	344,68
ноябрь	30	49	1,63	49	232,75	6982,5	139,65	333,56
декабрь	31	41	1,32	41	188,47	5842,5	116,85	344,68
Год	365	1888	5,17	1888		269040	5380,8	4058,36

Анализируя представленные в таблице 1 данные, можно сделать вывод: произведенная электрическая энергия перекроет потребность в электрической энергии в течение периода с марта по сентябрь на 100 %, с октября по февраль, производимой электрической энергии будет недостаточно и потребуется периодически использовать резервный источник электроснабжения (ДЭС). Дефицит электрической энергии с октября по февраль составит 744,14 кВт·ч. Профицит электрической энергии с марта по сентябрь составит 2066,58 кВт·ч, которые можно будет использовать сверх нормы или реализовать в сеть, другим потребителям электрической энергии. на рисунке 2 графически представлено расчетное энергопотребление усадебного дома и выработка электрической энергии ФЭС.

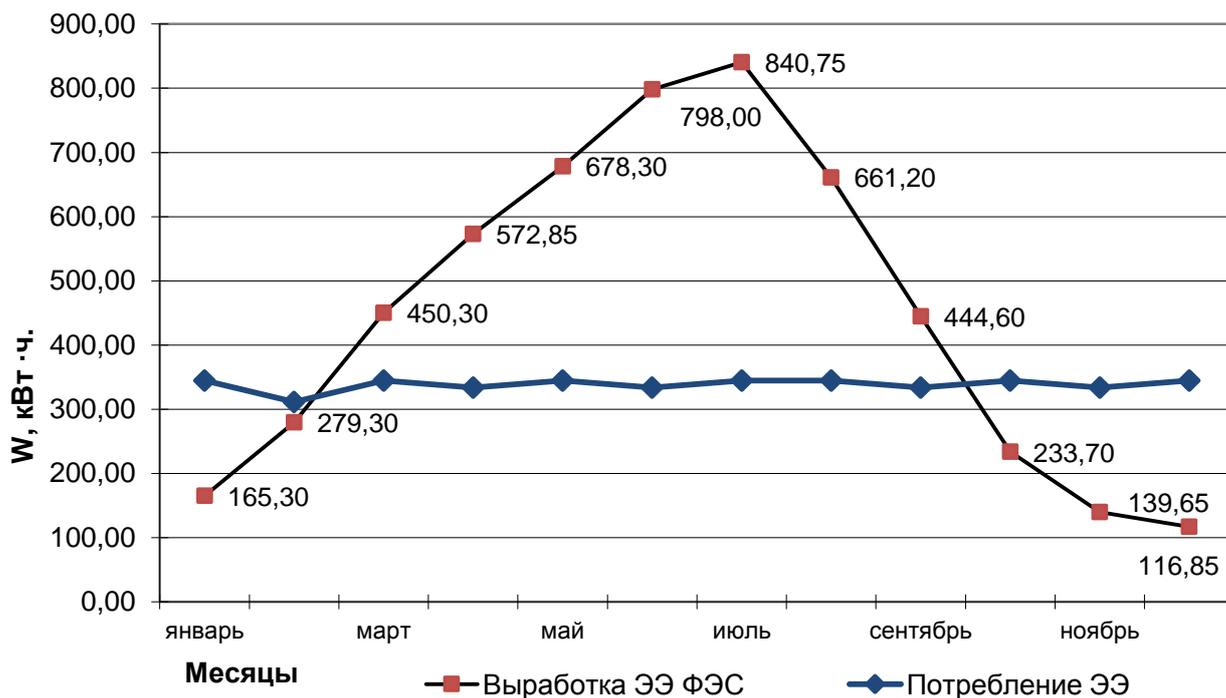


Рисунок 2 – Годовая выработка электрической энергии и энергопотребление коттеджа в районе города Ачинск

Вывод: С технической точки зрения, нет никаких препятствий в использовании ФЭС для автономного электроснабжения небольших потребителей сельскохозяйственного и бытового назначения. Все упирается в стоимость комплектующих компонентов для ФЭС. В настоящее время ФЭС проигрывают в стоимости произведенного 1 кВт·ч электроэнергии по сравнению со стоимостью электрической энергии получаемой от энергосистемы, но при отсутствии возможности подключения к энергосистеме, в скором времени реальной альтернативой может стать ФЭС.

Список литературы:

1. RenEn [Электронный ресурс] Url.: <http://renen.ru/the-share-of-solar-energy-in-the-world-generation-by-2050-will-reach-30-50/> (дата обращения 25.12.2017 г).
2. Дубов В.А. Методика расчета системы автономного электроснабжения на основе ФЭС для страусиной фермы / В.А. Дубов, А.В. Чебодаев // Инновационные тенденции развития Российской науки // Матер. VII Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых / Красноярск: КрасГАУ, 2015. - С. 160 -165

ВОДОНАПОРНАЯ БАШНЯ С СИСТЕМОЙ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ

Червонящий Алексей Сергеевич

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск
dpp@rambler.ru

Макулькина Юлия Леонидовна

аспирант кафедры системознергетики
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск
iunaku@mail.ru

Долгих Павел Павлович

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск,
dpp10@yandex.ru

Аннотация: Водоснабжение сельскохозяйственных объектов играет ключевую роль в увеличении производительности труда, улучшении качества сельскохозяйственной продукции. В статье приведена конструкция водоснабжающей установки, предусматривающая все необходимое оборудование для бесперебойного обеспечения водой требуемого качества. Рассмотрены вопросы выбора систем обеззараживания питьевой воды с применением оптических электротехнологий.

Ключевые слова: Водоснабжение, водонапорная башня, технологическое оборудование, бактерицидная установка, система обеззараживания питьевой воды.

TOWER EQUIPMENT WITH WATER DISINFECTION SYSTEM

Chervonyashchy Alexey Sergeevich

4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Makulkina Yuliya Leonidovna

post-graduate student of the department of system-energetics
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk

Dolgikh Pavel Pavlovich

scientific director
Ph.D., associate professor of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: Water supply of agricultural facilities plays a key role in increasing labor productivity, improving the quality of agricultural products. The design of the water supply plant is provided, providing all necessary equipment for uninterrupted water supply of the required

quality. The problems of choosing drinking water disinfection systems with application of optical electrotechnologies are considered.

Keywords: Water supply, water tower, process equipment, bactericidal plant, drinking water disinfection system.

В связи с переходом на новую форму ведения хозяйства необходимо пересмотреть требования, предъявляемые к водоснабжающим установкам. Важнейшим условием является соблюдения требований, предъявляемых к качеству питьевой воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01. Из известных способов водоподготовки наиболее экологически чистым и экономически обоснованным является обработка жестким ультрафиолетом. Ультрафиолетовые установки обладают рядом преимуществ: они компактны, легко автоматизируются, надежны и просты в эксплуатации.

При этом необходимо соблюдать требования по бесперебойности и надежности водоснабжения. Этого можно добиться с помощью современного оборудования и автоматизации схем управления.

Типовой проект кирпичной водонапорной башни со стальным баком ёмкостью 150 м³ высотой ствола 24 м разработан по плану типового проектирования, утверждённому Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР на 1965г., и откорректированному согласно письму Госстроя СССР от 18 марта 1969г № 26-2 о пересчёте смет и корректировке типовых проектов в целях приведения их в соответствие с действующими нормами и ГОСТами.

Башня предназначена для применения в системах хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения в районах.

Ствол башни представляет собой цилиндр, выполняемый из кирпича марки 75 на растворе марки 50 с армированием сеткой Ø4В1/50×50 через каждые 5 рядов кладки.

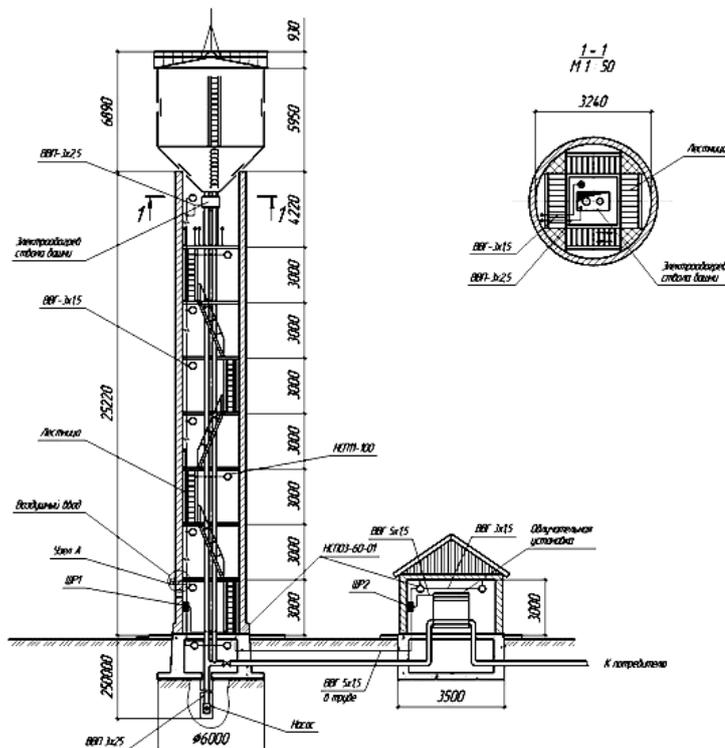


Рисунок 1 – Водонапорная башня с размещением технологического оборудования

Стальной бак цилиндрической формы, с ёмкостью 150 м³, с коническим днищем, выполняется из стали марки ВКСТ. 3кп для t°=-30°С и выше. В конструкции бака предусмотрены рёбра жёсткости для возможности устройства временного деревянного настила при производстве монтажных и ремонтных работ. Перила на крыше бака усиливаются в местах опирания поворотной балки (через 1,5м по периметру бака), служащей для монтажа утеплителя, а в период эксплуатации для передвижения подвижной люльки по периметру бака при ремонте и окраски его наружной поверхности.

Крыша бака приваривается к его цилиндрической части и используется как диафрагма жёсткости. Все сваренные швы бака должны быть проверены на герметичность. Лестницы в стволе и баке – стальные из стали ВКСт. 3 кп облегчённого типа. Все стальные конструкции – сварные.

Фундамент башни запроектирован из монолитного железобетона в виде круглой плиты, опёртой на контура ствола, с консолями.

Технологические процессы и основное технологическое оборудование

Необходимый объем воды для обеспечения потребительских нужд определяется расчётом.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящей, переливной и сливной трубы. Регулирующая и запорная арматура на трубопроводах расположена в подвале башни. Напорно-разводящий стояк принят d_т=200 мм конструктивно в целях предупреждения образования ледяной пробки.

Сливная и переливная труба объединяются в подвале башни в одну трубу, которая выводится за пределы башни.

Спускные трубы от баков производственного водопровода допускается присоединять к канализации любого назначения с разрывом струи, а также выводить в открытые каналы.

От баков питьевого водопровода допускается присоединять спускные трубы к водосточной сети с разрывом струи или выводить в открытую канаву через промежуточный колодец с установкой захлопки на конце трубопровода.

Теплоизоляция. Основной вариант башни – неутеплённый, применяется при водоснабжении из подземного источника с температурой воды не ниже +4 °С и обмене её в башне не реже 2-х раз в сутки при расчётной зимней температуре воздуха не ниже -30 °С. В районах с расчётной зимней температурой выше – 20 °С неутеплённые башни можно применять в водопроводах с открытыми источниками.

Теплоизоляция разработана для различных климатических зон с расчётной температурой окружающего воздуха -40 °С, -30 °С, -20 °С, (для наиболее холодной пятидневки) режим работы: водообмен в баках – 2 раза в течении суток. Температура поступающей воды (зимой) +0,5 °С (из открытых водоёмов) и +4 °С (из подземных источников). Толщина намерзания льда в баке за самую холодную пятидневку 110 мм за три зимних месяца декабрь ÷ февраль, 30 мм в напорно-разводящего трубе.

Стенки бака и напорно-разводящего стояка утепляются минеральватными мягкими плитами на синтетическом связующем марки «ПМ» (λ=0,04 ккал/м.ч.град.)

Помещение, где находится бактерицидная установка, утеплено, согласно строительным нормам [1].

Электроснабжение. Электроснабжение водонапорной башни и помещения для очистки воды, предусматривается от наружных или внутренних сетей промышленных предприятий напряжением 0,4 кВ. Запитка распределительного пункта осуществляется кабелем марки АВВГ. В качестве водного распределительного пункта принят навесной бокс типа 6-1-Н. Навесной бокс устанавливается внизу водонапорной башни.

Электрическое освещение. Проектом предусмотрено освещение водонапорной башни и помещения для очистки воды. В качестве источника света приняты светильники с лампами накаливания типа: НСП11-100, НСП03-60-01. Сеть электрического освещения выполнена кабелем марки ВВГ. Вся электрическая проводка прокладывается в лотках и по строительным конструкциям.

Питание электрического освещения водонапорной башни и помещения для очистки воды предусматривается от осветительных щитков марки ОП-3УХЛ4, расположенных внутри башни и внутри помещений для очистки воды.

Силовое электрооборудование. Силовыми электроприемниками водонапорной башни и помещения для очистки воды, являются электродвигатель насоса, обогрев напорно-разводящего стояка, бактерицидная установка и освещение.

Питание электроприемников предусматривается от шкафов управления, устанавливаемых внутри башни и в помещении для очистки воды.

Распределительные сети выполняются кабелями марок ВВГ и ВПП, прокладываемых в лотках, по строительным конструкциям и в трубах.

Бактерицидная установка. В данной работе предусматривается применение бактерицидной установки. Для соблюдения требований к качеству питьевой воды согласно СНиП 2.1.4.1074-01, необходимо применять научно обоснованные способы и технические средства водоподготовки.

Электрообогрев напорно-разводящего стояка. Электрообогрев напорно-разводящего стояка выполняется из трубчатых электронагревателей с единичной мощностью 0,55 кВт. Общее количество электронагревателей 11. Устройство электрообогрева имеет четыре ступени различной мощности. Максимальная мощность электрообогрева 6,05 кВт. Переключения осуществляются переключающим устройством марки УП5313-Л368, питания электрообогревателя предусматривается от шкафа автоматизации марки ЯАЕ 23-05, питающим кабелем марки ВВГ, проложенным по строительным конструкциям.

Электрический насос. Проектом предусмотрено применение электрического насоса марки ЗЭЦВ8, с электродвигателем марки 6ПЭДВ. Электрический насос располагается на глубине 250 м, в стальной трубе диаметром 200 мм. Управление осуществляется с помощью автоматической станции марки УСУЗ. Питание электрического насоса осуществляется от навесного бокса кабелем марки ВПП.

Электрифицированное технологическое оборудование. Электроснабжение водонапорной башни предусматривается от наружных и внутренних сетей промышленных предприятий напряжением 0,4 кВ.

Силовыми токоприемниками башни и помещения для очистки воды являются электродвигатель насоса, освещение, бактерицидная установка и электрообогрев напорно-разводящего стояка.

В качестве пусковой аппаратуры электроприемников применяют автоматический шкаф управления марки УСУЗ и магнитный пускатель типа ПМЛ требуемого исполнения.

В качестве вводного распределительного пункта и для распределения электроэнергии к электроприемникам принят навесной бокс типа 6-1-Н.

Бактерицидные установки для обеззараживания питьевой воды. Один из путей успешного решения задачи по борьбе с инфекционной заболеваемостью заключается в широком применении бактерицидных ламп. С момента появления в нашей стране первого документа по применению бактерицидных ламп прошло более 50 лет. За прошедший период существенно обновился ассортимент бактерицидных ламп и облучательных приборов, созданы лампы, обеспечивающие большую бактерицидную отдачу на единицу

мощности, получены новые научные данные о необходимых уровнях бактерицидной экспозиции (дозы) при воздействии на микроорганизмы различных видов и т.д.

В нашей работе применяем бактерицидную установку для очистки воды, разработанную в [2]. Бактерицидная установка состоит из прямоугольной камеры с патрубками для подвода и отвода жидкости, источника ультрафиолетового излучения, технологически приспособлена для подачи и отвода воздуха. Она снабжена прозрачным трубопроводом, в верхней части которого установлены последовательно три источника ультрафиолетового излучения в виде объемных кольцевых излучателей с диаметром колец $d_1 < d_2 < d_3$, а в нижней части трубопровод снабжен перфорацией, обращенной в сторону излучателей, притом каждое отверстие перфорации снабжено обратным клапаном.

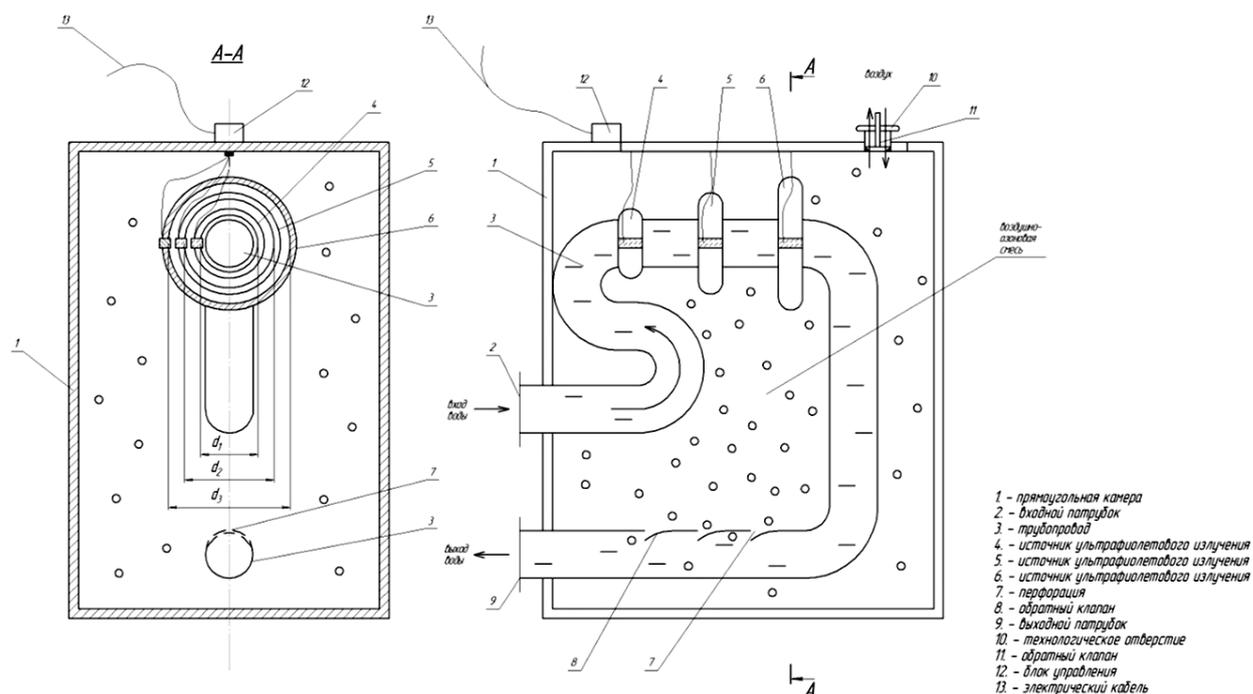


Рисунок 2 – Устройство для бактерицидной обработки жидкости

Технический результат достигается тем, что поток обрабатываемой жидкости проходит по трубопроводу, изготовленному из прозрачного материала (например, кварцевого стекла), снабженному тремя объемными ультрафиолетовыми излучателями, выполненными в виде колец различного диаметра, а затем движется по трубопроводу с перфорацией. Это позволяет использовать аппарат, для жидких сред различной степени загрязненности изменяя экспозицию путем включения объемных ультрафиолетовых излучателей различного диаметра по группам или по одному в зависимости от режима обеззараживания жидкости. Нет необходимости использовать дополнительные устройства для перемешивания жидкости с целью более равномерного облучения. Кроме того, за счет поддержания с помощью клапана определенного давления в камере, возможно утилизировать образующийся озон через перфорацию в трубопроводе и этим повышать эффективность бактерицидной обработки.

Недостатками данной системы являются: отсутствие обработки воды непосредственно перед поением, возможность повторного загрязнения воды в водонагревателе, отсутствие возможности регулирования эффекта обеззараживания в зависимости от потребности в водопотреблении.

Для повышения эффективности работы автоматизированной системы подготовки питьевой воды, в качестве управляющего устройства должен выступать сам потребитель, вырабатывая управляющее воздействие, руководствуясь физиологическими потребностями и регулируя органом управления (в коровнике – нажимным элементом автопоилки) работу системы подготовки питьевой воды, заменяя, таким образом, функцию оператора.

В работе [3] подробно описана разработанная авторами инновационная система обеззараживания питьевой воды на основе оптических электротехнологий. Предполагается, что разработанная бактерицидная установка устанавливается в систему водоснабжения коровника при проектировании или уже на существующую систему сельскохозяйственных предприятий или комплексов при реконструкции.

На рисунке 3 показана общая технологическая схема системы водоснабжения коровника. Принцип работы общей системы заключается в следующем: вода из артезианской скважины попадает в водонапорную башню 4 и по подающему трубопроводу 3 попадает в систему водоснабжения 2 коровника 1.

Система водоснабжения коровника предусматривает обеззараживание воды УФ-излучением, непосредственно перед поением животного (см. рисунок 3).

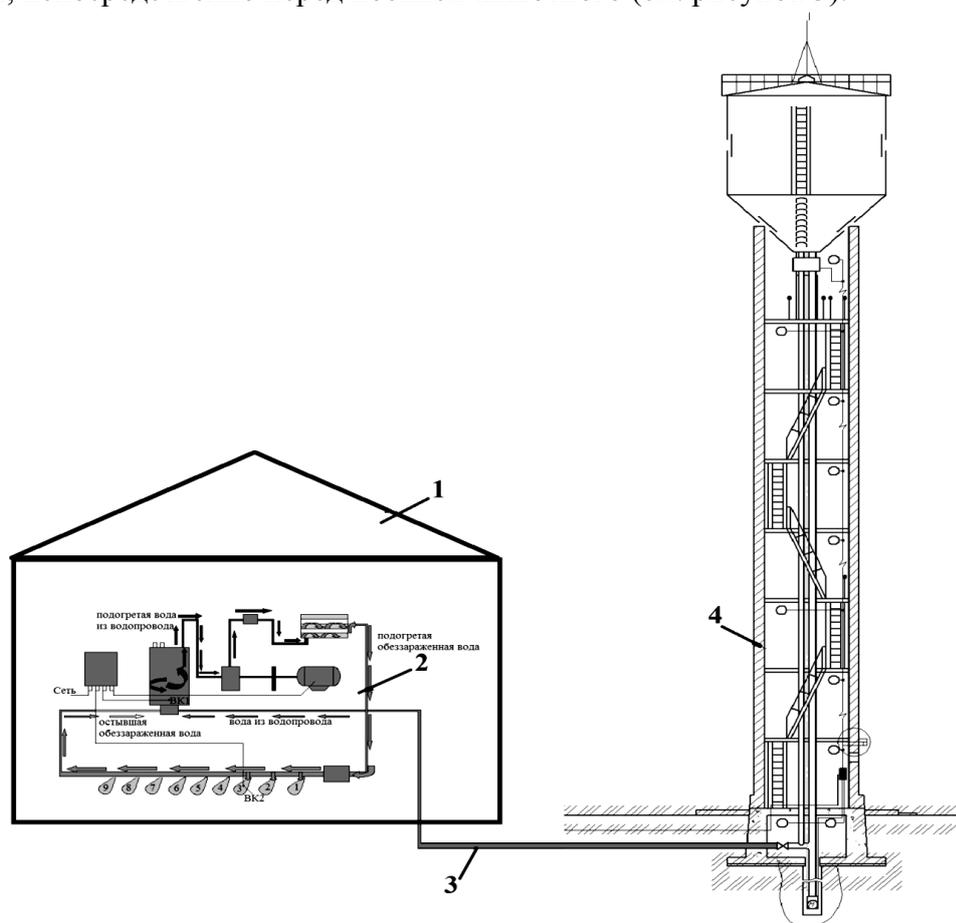


Рисунок 3 – Общая технологическая схема системы водоснабжения коровника:
1 – коровник; 2 – система водоснабжения коровника с УФ-установкой; 3 – подающий трубопровод; 4 – водонапорная башня.

Разработанная схема управления установкой для подготовки питьевой воды в животноводстве реализует три технологических режима работы системы, которые

регулируются при помощи датчиков давления и расхода воды. Электрическая схема предусматривает удаленный контроль над работой установки [5].

Список литературы:

1. Типовой проект №901-5-9-70. Водонапорные бесшатровые кирпичные башни со стальным баком емкостью 150 куб. м высотой до дна бака 18 и 24 м. ЦНИИЭП инженерного оборудования. – М.: 1971. – 113 с.

2. Долгих П.П. Устройство для бактерицидной обработки жидкости: пат. 2292306 Рос. Федерация: МПК С02F 1/32 / П.П. Долгих, Н.В. Шмидт; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Красноярский государственный аграрный университет. – № 2005105108/15; заяв. 24.02.2005; опубл. 27.01.07. Бюл. №3.

3. Долгих П.П. Инновационная система обеззараживания питьевой воды на основе оптических электротехнологий / П.П. Долгих, Ю.Л. Макулькина // Вестник КрасГАУ №8. Красноярск 2015. – С. 121-127.

4. Долгих П.П. Устройство для автопоения животных; пат. 150375. Рос. Федерация: МПК А01К 1/00 / П.П. Долгих, Ю.Л. Кабанова; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный аграрный университет». – №2014127767; заяв. 08.07.2014; опубл. 20.02.2015. Бюл. №5.

5. Долгих П.П. Разработка системы управления установкой для обеззараживания питьевой воды в животноводстве / П.П. Долгих, Н.В. Кулаков, Ю.Л. Макулькина // Вестник КрасГАУ №10. Красноярск 2017. – С. 47-53.

СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ В КОРОВНИКЕ

Чугунов Станислав Григорьевич

студент 4 курса кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Долгих Павел Павлович

научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры агроинженерии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: Системы освещения в коровнике являются значимым фактором повышения производительности труда и повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Показано, что правильная система освещения должна быть построена с использованием современных технологий естественного освещения «световой конек» и «полый световод».

Ключевые слова: Сельскохозяйственные постройки, продуктивность животных, освещенность, продолжительность светового дня, системы освещения, естественное освещение.

LIGHTING SYSTEMS IN THE BATTLE

Chugunov Stanislav Grigorievich

4th year student of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Dolgikh Pavel Pavlovich

scientific director
Ph.D., associate professor of the Department of Agroengineering
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: Lighting systems in a barn are a significant factor in increasing labor productivity and improving the efficiency of agricultural production. It is shown that the correct lighting system should be built using modern technologies of natural illumination «light horse» and «hollow fiber».

Key words: agricultural buildings, animal productivity, illumination, daylight hours, lighting systems, natural lighting.

Правильное освещение в коровнике обеспечивает оптимальную продуктивность животных. Было установлено, что при надлежащем освещении коровника, включая оптимальный график освещения, молочная продуктивность может увеличиться на 6-10%.

Коровы – это чувствительные животные, и их биологический ритм смены дня и ночи имеет огромное значение. Для того чтобы обозначить границы между днем и ночью, необходимы специальные уровни освещения. Тщательным образом организованный

график освещения обеспечит достаточно света для коров в дневное время, когда свет достигает сетчатку глаза коров, нервные окончания посылают сигнал в гипофиз головного мозга уменьшить секрецию гормона мелатонина [1].

Мелатонин снижает активность животного и вызывает сонливость, способствует увеличению жировых отложений в теле, снижению продуктивных возможностей коровы. Как только уровень мелатонина уменьшается, в крови коровы повышается содержание ИФР-1 (инсулиноподобный фактор роста). ИФР-1 стимулирует активность коровы и, следовательно, ее продуктивность. Таким образом, лучшая освещенность способствует более высокой молочной продуктивности.

Обычно интенсивность освещения коровников ниже уровня естественного освещения, особенно в зимний период. Правильно настроенная система освещения обеспечивает наиболее благоприятный для коров уровень освещенность в 150-200 люкс в течение 16 часов и отсутствие света в течение оставшихся 8 часов [2].

В летний период естественного освещения должно быть достаточно, хотя система управления освещением может быть полезна и летом, например, в пасмурные дни.

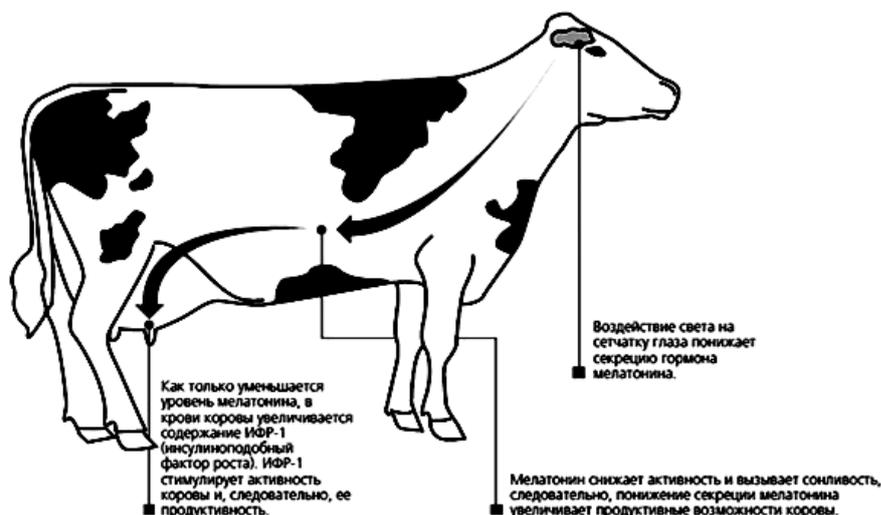


Рисунок 1 – Механизм влияния освещенности на продуктивность животных

В течение многих лет проводились исследования фактического воздействия света на состояние коров и на количество даваемого ими молока. Важная часть данного исследования посвящалась освещению коровников [3].

Совершенно очевидно, что современные коровники стали более открытыми, и что произошел значительный сдвиг в развитии светотехнического оборудования. Хорошим примером данной эволюции является конструкция коровника, обустроенного по типу теплицы с прозрачной крышей (рисунок 2), которая все чаще возводится в течение нескольких последних лет.

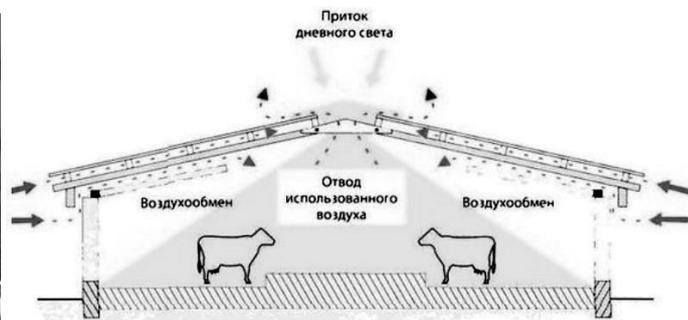


Рисунок 2 – Световой конек коровника

С другой стороны, многие современные коровники, которые можно было бы использовать в течение еще многих лет, зачастую очень темные и плохо освещены. Даже для прогрессивных владельцев молочных хозяйств недостаточное освещение еще не является настоящей причиной для вложения средств в строительство нового коровника.

Оптимальным решением может стать система естественного освещения на базе технологий Solatube® [4] (рисунок 3).

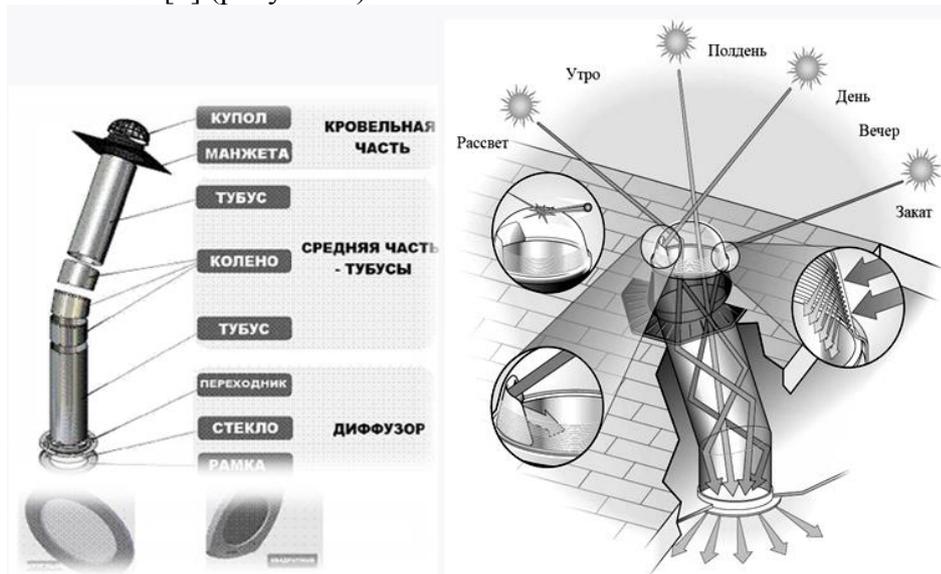


Рисунок 3 – Система естественного освещения на базе технологии «полый световод»

Системы естественного освещения относятся к разряду «зеленых» (экологически чистых) технологий, здания ими оснащенные, соответствуют требованиям СП 52.13330.2011, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, ФЗ №261 от 23.11.09г. (гл.3, ст.11) и переходят в разряд энергоэффективных и экологически безопасных [5].

Список литературы:

1. Освещение для коровника Lely L4C [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://givotnovod.ru/catalog/lely/soderzhanie-i-ukhod/sistema-osveshcheniya/1599> (дата обращения 08.12.2017).
2. Козулин А.А. Оптические электротехнологии в АПК / А.А. Козулин, П.П. Долгих // Тенденции формирования науки нового времени: сборник статей Международной научно-практической конференции. 27-28 ноября 2013 г.: в 4 частях. Ч. 4. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. – С. 141-144.
3. Овчукова С.А. Применение оптического излучения в сельском хозяйстве / С.А. Овчукова: Диссертация на ... соиск уч. степени док.техн. наук. – Москва 2001. – 351 с.
4. Гибридная система освещения Solatube® Smart LED [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.solatube.ru/katalog-modeley-solatube-i-solar-star/gibridnaya-sistema-osveshheniya-solatube-smart-led/> (дата обращения 09.12.2017).
5. Якушев Е.Г. Переход от систем освещения с люминесцентными лампами к комбинированному освещению / Е.Г. Якушев, П.П. Долгих // Вестник АПК Ставрополя: Научно-практический журнал / Ставроп. гос. аграр. ун-т – Ставрополь, 2013.– С. 143-148.

«Современные проблемы становления и развития сельскохозяйственных наук»

НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Устюгова Олеся Александровна

магистр 2 курса кафедры земельного права и экологических экспертиз
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск
Ustyugova_16@mail.ru

Григорьева Милана Валентиновна

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры земельного права и экологических экспертиз
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В данной статье проанализированы проблемы земель сельскохозяйственного назначения. Проанализированы мнения различных учёных. В связи с проанализированными обстоятельствами мы можем сделать вывод, что присутствующие проблемы, связанные с оборотом земель сельскохозяйственного назначения очень существенны на сегодняшний день и являются одним из основополагающих фактов в вопросах формирования, принятия или отклонения проекта закона об отмене категорий земель. Проблемы в не далеком времени будут урегулированы в Федеральном законе "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" и другими законодательными актами Российской Федерации.

Ключевые слова: оборот земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья, земельный участок, сельскохозяйственное производство.

SOME ACTUAL PROBLEMS OF LAND TURNOVER AGRICULTURAL PURPOSE

Ustyugova Olesya Alexandrovna

Master of 2 course of the department Department of Land Law and Ecological expertise
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk.

Grigoryeva Milana Valentinovna

scientific adviser:
Ph. D., Associate Professor of the Department of Land Law and Environmental expertise.
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Krasnoyarsk.

Annotation: In this article, the problems of agricultural land are considered. Experts' opinions are analyzed. In connection with the circumstances discussed, it can be concluded that the presence of the problem associated with the turnover of agricultural land is very relevant to date and is one of the fundamental facts in the formation, adoption or rejection of the draft law on the abolition of land categories. Problems in the near future will be regulated by the Federal Law "On the circulation of agricultural land" and other legislative acts of the Russian Federation.

Keywords: turnover of agricultural land, composition of agricultural land, agricultural land, land plot, agricultural production

Правительство Российской Федерации разработало Федеральный законопроект "О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в части отмены некоторых категорий земель и признании утратившим силу Федерального закона "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую" в соотношений с которым намерением отмена деления земель на отдельные категории как будто бы, что в связи с этими условиями тема данной статьи является актуальной. По данному предубеждению не совмещаются предыдущие факты. Мнение многих учёных распределились в связи с этим произошло много споров: многие считают, что этот проект закона начнет работать, если вносить некоторые изменения в имеющиеся уже законы, другие полагают, что данные предположения позволят в некотором значении решить вопрос о сокращении сроков освоения участков, многие уверены уверены, что все это, наоборот может в какой-то степени, усложнит обстоятельство и может привести к ещё большему увеличению цены земельных участков. Именно поэтому мы можем сказать, принятие данного законопроекта на сегодняшний день стоит под значительным вопросом.

С проанализированными условиями мы можем сделать вывод, что наличие проблем множество, связанных в большинстве с оборотом земель сельскохозяйственного назначения очень актуальны и значительны на сегодняшний день и могут являются одним из важнейших фактов в вопросах формирования земельного участка, принятия или отклонения проекта закона об отмене категорий земель может привести к определенным проблемам. В таком случае мы обращаемся к понятию "оборот земель сельскохозяйственного назначения". Понятие земель сельскохозяйственного назначения прописано и объяснено в Земельном кодексе Российской Федерации от 25.10.2011 № 136-ФЗ. В соответствии со ст. "Землями сельскохозяйственного назначения признаются такие земли, которые находятся за границами населенного пункта и предоставляются для нужд сельского и крестьяно фермерского хозяйства, а также предназначенные для этих целей. В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяются множество подразделений такие как сельскохозяйственные угодья, земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесными насаждениями, определенными для обеспечения защиты земель от влияния негативных (вредных) природных, антропогенных и техногенных явлений, водными объектами, а также зданиями, строениями, сооружениями, употребляемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции. В 80-е гг. 20 в. Земли которые находились в собственности совхозов и колхозов страны были разделены на земельные доли и поделены между работниками колхозов (совхозов) на праве собственности. Количество владельцев земельных долей на данный момент не зарегистрировано что может приводить к некоторым проблемам в различных ситуациях которые не так и просто решить без каких либо сложностей. В конечном счете наличия государственной регистрации определяется некоторыми обстоятельство, когда ни

собственник земельной доли, ни фактический пользователь земельных участков, которые образованы в счет земельных долей, не несут определенной ответственности за результативное пользование данных земель. Кроме того, большинство земельных долей являются ничтожными и большинство земельных участков, используют по целевому назначению. Не использование земель сельхоз назначения, содержащихся из определенно важных земельных долей, повергает к не поступлению земельных платежей в бюджеты всех уровней и потере существенного количества сельскохозяйственной продукции. Сельхоз организации в большинстве своих случаев часто не имеют денежных средств для оформления сделок с собственниками земельных долей и участков: это занимает определенное количество времени, геодезических карт, оплаты работ на местности и др. Доходы сельхозпроизводителей часто не позволяют оплачивать высокую плату, поэтому приобретать земельные доли и участки (зато такие затраты часто могут себе позволить те, кто предполагает вести на этих землях строительные и монтажные работы). В конечном итоге, лишь около 15% земельных угодий могут находиться в имуществе граждан или организаций, которые оформлены в соответствии так как это очень сложно сделать с требованиями законодательства и используются по назначению.

Для того чтобы подать заявление в Регистрационную палату на получение свидетельства на право собственности земельного участка, необходимо оформить следующие документы:

- провести работы по межеванию земельного участка;
- обрести кадастровый номер участка и кадастровый паспорт своего земельного участка.

Такой договор может подписать лицо, которое может уполномочивать решением общего собрания участников долевой собственности совершить без доверенности сделки с таким земельным участком. Конечно, можно сказать в этом случае если условия договора отвечают условиям, то и можно обуславливать решением общего собрания участников долевой собственности. Внесены изменения, приводит к относящимся к стоимости получения земель. Получение земельного участка в собственность закрепляет субъектом РФ, но не выше предоставленного порога. На данный момент мы можем сказать что цена получения ограничена на 15% кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий. Более того, говорим о том что субъекты РФ в случае бесплатного предоставления земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения. Об этом говорится в законе Красноярского края от 26.10.2006 г. № 20-5301 "О регулировании отдельных взглядов в области оборота земель сельскохозяйственного назначения на территории Красноярского края" в ст.8 говорится, что:

1. Предоставленный в аренду гражданину или юридическому лицу земельный участок, который находится в государственной или муниципальной собственности, может быть предоставлен только таким арендатором в собственность по фиксированной цене, которая равна 20 процентам кадастровой стоимости теперь такой участок, по прекращению трёх лет с момента заключения договора аренды при условии следующего пользования этого земельного участка.

2. Сельскохозяйственные угодья, находящиеся у государства или муниципальной собственности и владеющими сельскохозяйственным объединениями, а также гражданами которые, реализуют данную деятельность деятельности по ведению крестьянского (фермерского) хозяйства на праве постоянного (бессрочного) пользования или могут вести на праве пожизненного наследуемого владения, покупают ими в собственность по цене, составляющей 20 процентов от кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий. Все эти новации играют в данном случае очень важную и значительную роль в создании

оборота земель сельскохозяйственного назначения. Но нельзя говорить и оставаться на одном достигнутом нужно идти к лучшему и искать более удобные и простые пути этих решений, необходимо и дальше двигаться в этой области и развиваться. Наряду с упрощением данной процедуры оформления прав на данный момент разнообразны было бы можно определить максимальный срок оформить земельные доли в собственность.

Следует предположить, что с вступлением данных временных ограничений для оформления в собственность земельных долей землепользователи и (или) их правопреемники ускорят этот процесс. Кто не сможет по истечению времени зарегистрировать право собственности на земельную долю, тот будет лишён прав на данный участок что многим принесет трудности и в различных мерах убытки.

В Федеральном законе Российской Федерации от 29.12.2010 №435-ФЗ "О внесении изменений в определенные законодательные акты Российской Федерации в определенной части усовершенствования и улучшение в некоторой мере процесса оборота земель сельскохозяйственного назначения" в определенно значимом проценте значительно решает данную проблему связанную с не рациональным использованием земель сельхоз назначения. Согласно показанному нами Законом мы можем сказать установить два случая принудительного изъятия земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения у его собственников в судебном порядке:

1. Если земельный участок в данном случае применяется с определенными нарушениями можем говорить о том что определенным земельным законодательством требований рационального использования земли, приведенным за собой значительное снижение плодородия земель что приводит к плохому плодородию почвы сельскохозяйственного назначения или значительное ухудшение экологической обстановки;

2. Если в течение трёх и более лет подряд со дня возникновения у собственника права собственности на земельный участок он не применяется для определенного ведения сельскохозяйственного производства или реализации иной деятельности связанной с сельскохозяйственным производством деятельности. Нерешенной проблемой на данный момент остаётся доказательство неиспользования земельного участка сельскохозяйственного назначения в течение трёх и более лет. Согласно п.2 ст.9 Федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при принятии государственного контроля (надзора) и муниципального надзора плановые проверки проводятся не чаще, чем один раз в три года. Значительным значением в проведении данной внеплановой проверки мы можем говорить о том что исполнение собственником ранее выданного предписания об устранении нарушений может привести к значительным проблемам. Вместе с тем говорится о том что проверки могут исполняться только в определенных случаях при решении с прокуратурой, в случаях угрозы причинения вреда жизни и здоровью граждан, животным, растениям, окружающей среде и т.д. Такая система проверок будет очень продуктивным способом борьбы с неиспользованием земель что может решить определенные проблемы в той или иной части, так как в результате этих проверок очень проблемно собрать достаточные материалы, который удостоверяет и соответствуют требованиям о неиспользовании земельного участка более трёх лет подряд. При этом говорим о том что необходимо создать определенную систему учёта и контроля использования земель сельскохозяйственного назначения, особое значение которой будет заключаться в ежегодном сборе информации о культурно-техническом состоянии земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения. Результаты таких исследований мы должны учитываться как фактическое доказательство неиспользования земельных участков и

приниматься во внимание судами при принятии решений об изъятии земельных участков местных бюджетов от использования указанных земель и вовлечения их в гражданский оборот.

На оснований проведенного нами исследования приходим к выводу, что затронутые нами проблемы в ближайшем времени будут решены и урегулированы в Федеральном законе "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" и некоторыми другими законодательными актами Российской Федерации. Внесённые изменения и дополнения позволят нам использовать по назначению огромные площади бесхозных, необрабатываемых сельскохозяйственных земель, находящихся в долевой собственности, в целях увеличения доходов.

Литература:

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.01 № 136-ФЗ (с изм. и доп. от 12.03.17) // Информационно-правовая система Консультант Плюс (дата обращения 3.11.17)
2. Гражданский кодекс РФ от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с мзм. и доп. от 31.01.16) // Информационно-правовая система Консультант Плюс (дата обращения 3.11.17)
3. Большой юридический словарь. 3-е изд., доп. и перераб. / Под ред. проф. А. Я. Сухарева. — М.: ИНФРА-М, 2015. — VI, 858 с]
4. Романова, Е.Т., Третьякова Т.В. Земельное право. Учебник. / Е.Т. Романова. М.: Приор-издат, 2013.
5. Улюкаев, В.Х., Юридическая ответственность за нарушение земельного законодательства / В.Х. Улюкаев // М.: ЮРАЙТ, 2012 г.
6. Улюкаев, В.Х., Земельное право. Учебник. / В.Х. Улюкаев, // М.: ЮРАЙТ, 2010 г.

«Актуальные проблемы современного российского права и законодательства»

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ, ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПО ДЕЛАМ О ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

Арамачев Алексей Васильевич

магистрант 3 курса кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Воронин Сергей Эдуардович

научный руководитель
д.ю.н., профессор кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск
vorona64@inbox.ru

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы использования специальных знаний при расследовании преступлений, предусмотренных статьей 264 Уголовного кодекса Российской Федерации. Приведены статистические данные, изучено общественное мнение по этому вопросу. Сформулированы выводы, которые могут быть восприняты теорией и правоприменительной практикой.

Ключевые слова: Специальные знания, специалист, эксперт, правила дорожного движения, причинно-следственная связь.

TO THE QUESTION OF THE PROOF SUBJECT OF CRIMINAL CASES OF ROAD AND TRANSPORT CRIMES

Aramachev V. Alexey

undergraduate 3 courses of department of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Voronin E. Sergey

research supervisor
Ph. D., professor of department criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: In article problems of use of special knowledge at investigation of the crimes provided by article 264 of the Criminal Code of the Russian Federation are considered. Statistical data are provided, public opinion on this question is studied. Conclusions which can be apprehended by the theory and law-enforcement practice are formulated.

Keywords: Special knowledge, expert, expert, traffic regulations, relationship of cause and effect.

При расследовании дорожно-транспортных происшествий (*Далее - ДТП*) необходимо применять определенный комплекс знаний из различных областей науки и техники. В связи с этим, исследование вопроса о применении специальных знаний в этом аспекте особенно актуально. Однозначно, без помощи субъектов, которые обладают специальными познаниями не обойтись, более того, от этого зависит возможность установления факта ДТП, виновности лиц, события и обстоятельств произошедшего. Это взаимодействие также должно быть плодотворным и основываться на целенаправленном и верном потоке информации от должностных лиц к эксперту. Так, отдельные авторы указывают, что «при информационном взаимодействии «следователь – эксперт» погрешности системы информационного взаимодействия почти всегда являются погрешностями протекания информации, особенно погрешностями обратной связи. В процессе осуществления информационного обмена при производстве экспертизы формируются каналы прямой и обратной связи между следователем и экспертом, обеспечивающие в процессе взаимодействия циркуляцию информации от субъекта доказывания к эксперту и обратно. При получении информации по каналам обратной связи следователь может регулировать ход расследования, планируя те или иные следственные действия, разрабатывать их тактику и т. п.»[4,С.214]. «Необходимо отметить, что при производстве экспертизы эксперт сам, в установленных рамках, способен выбрать целесообразный путь выполнения поставленных перед ним задач и подобрать необходимые для его обеспечения средства. Оптимальное сочетание корректно поставленных перед экспертом вопросов с оптимальной методикой проведения экспертного исследования является важнейшим условием эффективности процесса проведения экспертизы» [4, С.214].

Однако, сам термин «специальные знания» в уголовном процессе является весьма дискуссионным, поэтому приведем имеющиеся мнения по данному вопросу. Так, Н.А. Трифонова, отмечает следующее: « “Специальные знания”, используемые в раскрытии и расследовании преступлений, следует определять как знания, относящиеся к определенной отрасли и сфере их практического приложения, а также профессиональный опыт лиц, задействованных в раскрытии и расследовании преступлений (за исключением профессиональных знаний и профессионального опыта следователя и судьи), используемые для достижения целей раскрытия и расследования в установленных законом формах»[6,С.8]. По мнению, Л.М. Исаевой, «специальные знания – это совокупность теоретических знаний, практических умений и навыков сведущих лиц – представителей различных видов профессиональной или иной деятельности (за исключением профессиональных знаний, умений и навыков должностных лиц органа, осуществляющего оперативно-розыскную деятельность; представителей суда, стороны обвинения и защиты), применяемых в случае и порядке, определенных законом, и необходимых для выявления, раскрытия, расследования преступлений и рассмотрения уголовных дел в суде в целях содействия установлению истины по делу»[3, С.12]. Ю.И. Безруков, определяет специальные знания как особую системно организованную информацию определенного содержания и типа, закрепляемую специалистом в соответствующей знаковой форме [1,С.119].

Представляется, что данная точка зрения является более оптимальной, поскольку отражает сущность и содержание рассматриваемого понятия. Сведущие лица должны применять свои знания и навыки для раскрытия и расследования преступления, оказания

содействия правоохранительным органам, тем самым упрощая задачу следствия и повышая эффективность предварительного расследования. Безусловно, ввиду того, что в настоящее время транспортный трафик существенно увеличился, количество ДТП, в том числе и со смертельным исходом существенно возросло. Ввиду этого, нужны эффективные средства противодействия данному виду происшествий, поскольку профилактика невозможна без тщательного изучения и установления предыдущих событий. Поэтому, безопасность дорожного движения в Российской Федерации является важной составляющей государственной политики. В отдельных программных документах эти вопросы определены в качестве приоритетного направления социально-экономического развития Российской Федерации. Отрадно, что в 2014 году принята Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах». Однако статистические данные по -прежнему вызывают тревогу, однако в каких-то аспектах следует констатировать и положительную тенденцию. Так, в 2016 году по итогам 12 месяцев в Российской Федерации «отмечалось сокращение основных показателей аварийности. Количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) снизилось на 10306, число погибших – на 2806 и раненых – на 10057 человек»[2]. Тем не менее деятельность по оптимизации правоприменительной следует продолжить, поскольку «уровень дорожно-транспортной аварийности в стране остается высоким – каждое девятое ДТП было со смертельным исходом. Тяжесть последствий ДТП, несмотря на снижение относительно аналогичного периода прошлого года (АППГ), составила 8 погибших из 100 пострадавших»[2].

Ситуация усугубляется еще и тем, что по *результатам проведенного нами опроса в г. Ачинске и Ачинском районе, (а именно было изучено мнение более 200 граждан), установлено, что большинство опрошенных считают недостаточным наказание, предусмотренное Уголовным кодексом за совершение рассматриваемого преступления. Более того, в настоящее время к лицам, осужденным за совершение преступлений, предусмотренных статьей 264 УК РФ применяются и иные более мягкие наказания [5,6].*

Таким образом, применение специальных познаний должно способствовать выяснению истинных причин дорожно-транспортных преступлений, с целью возможной их профилактики в будущем. Однако в практической деятельности, встречаются случаи неэффективного взаимодействия следователя и экспертных служб, что влечет впоследствии неправильность установления события преступления и ошибочного вменения обвинения.

ДД.ММ.ГГГГ в 00 часов 30 минут, М., управляя трактором марки Т-40 с пресс-подборщиком на 5 км. 430 м. автодороги «М-Т.», следуя в направлении <адрес> нарушил п. 7.2. ПДД в котором закреплено, что: «при остановке транспортного средства и включении аварийной световой сигнализации, а также при ее неисправности или отсутствии, знак аварийной остановки должен быть незамедлительно выставлен: при дорожно-транспортном происшествии; при вынужденной остановке в местах, где она запрещена, и там, где с учетом условий видимости транспортное средство не может быть своевременно замечено другими водителями. Этот знак устанавливается на расстоянии, обеспечивающем в конкретной обстановке своевременное предупреждение других водителей об опасности. Однако это расстояние должно быть не менее 15 м. от транспортного средства в населенных пунктах и 30 м. вне населенных пунктов». В нарушении указанного пункта, М. после столкновения автомобиля марки ВАЗ-2107 под управлением ФИО15 с его трактором, не обеспечил безопасность движения, т.е. не заблаговременно выставил знак аварийной остановки со стороны приближающихся транспортных средств на расстоянии указанного пункта Правил, в результате чего следовавшая со стороны с. ФИО19 автомашина марки ВАЗ-2107 под управлением А столкнулась с пресс-подборщиком трактора Т-40 под управлением М.. В результате чего водитель автомобиля А. и пассажир автомобиля ВАЗ – 2107 Р. от полученных травм скончались на месте происшествия, а пассажиры автомобиля ВАЗ-2107 Б. и А. получили телесные повреждения, относящиеся к категории, причинивших тяжкий вред здоровью.

Действия М. квалифицированы органами предварительного следствия по ч.3 ст.264 УК РФ, то есть нарушение лицом, управляющим механическим транспортным средством, правил дорожного движения, повлекшее по неосторожности смерть двух лиц. Подсудимый М. показал в суде, что с начала июля 2016 г. на частном тракторе марки Т-40 с пресс-подборщиком работал на прессовке тюков соломы. В ночь с ДД.ММ.ГГГГ на ДД.ММ.ГГГГ, по завершении работ, возвращался к себе домой. Через непродолжительное время почувствовал легкий удар сзади трактора по правой его части. Не придав этому значения, т.к. подумал, что пресс-подборщик мог выступающей своей частью справа зацепить какой-либо куст или же камень на обочине дороги. Однако вскоре заметил легковой автомобиль, совершающий обгон его трактора с правой стороны, то есть по обочине дороги. Этот автомобиль, обогнав его на 30-35 метров, остановился на проезжей части дороги, дал сигнал остановить трактор. Свернув трактор на обочину, не доезжая 6-8 м. до этого автомобиля, остановил трактор. Остановил трактор так, чтобы не создавать помех на проезжей части для возможных попутных автомашин. Начали пререкаться, где каждый стал обвинять другого. Г. было сказано, что на дороге, по правилам, обгон транспортных средств производится с левой стороны, а не с правой стороны, тем более по обочине дороги. Водитель данного автомобиля ВАЗ-2107 А., и пассажир на переднем сидении Р., фамилии узнал впоследствии, были без признаков жизни.

О том, что произошло, ДТП никто не утверждал, т.к. вмятина была незначительная, и между ними не было разговора о проставлении знака аварийной остановки. Даже, если это было ДТП, то от непосредственного места контакта трактора с автомобилем проехали более 25 м., а сам автотранспорт был остановлен так, чтобы не мешать проезду автотранспорта по проезжей части в обоих направлениях дороги. В ходе проявления взаимных претензий, со стороны <адрес> слышался шум легковой автомашины и по звуку можно было определить, что она едет на очень большой скорости. Вскоре слышался визг тормозов и шум удара данного автомобиля в трактор с прицепом. От полученного удара трактор передними колесами остался, как и было на обочине, а заднюю часть выбросило на проезжую часть дороги. Пресс-подборщик, разбитый вмятку, разорвав форкоп, оказался выброшенным на середину проезжей части. Вся передняя часть столкнувшегося автомобиля была смята. С какой скоростью они управляли автомобилем не знает, но повреждения полученные ВАЗ-2107 и пресс-подборщиком, говорят об очень большой скорости, когда же на этом участке дороги установлено ограничение скорости не более 50 км/час. Вместе с Г. подошли к разбитой автомашине. Водитель данного автомобиля ВАЗ-2107 А. и пассажир на переднем сидении Р., фамилии узнал впоследствии, были без признаков жизни.

В судебном заседании был допрошен эксперт, который подтвердил выводы комиссионной экспертизы и пояснил, что она проведена на основании материалов уголовного дела. Однако, пояснения по поводу того, нарушен ли подсудимым п.7.2 Правил дорожного движения РФ он пояснить не смог. Аварийный знак при ДТП должны выставлять все участники ДТП. Также он указал, что определение фактора незамедлительности не имеется, это сочетание психологических и физических факторов.

Суд критически оценил предъявленное обвинение, в соответствии с которым: «М., управляя механическим транспортным средством нарушил п.7.2 ПДД в который гласит: « при остановке транспортного средства и включении аварийной световой сигнализации, а также при ее неисправности или отсутствии, знак аварийной остановки должен быть незамедлительно выставлен: при дорожно-транспортном происшествии; при вынужденной остановке в местах, где она запрещена, и там, где с учетом условий видимости транспортное средство не может быть своевременно замечено другими водителями. Этот знак

устанавливается на расстоянии обеспечивающем в конкретной обстановке своевременное предупреждение других водителей об опасности...».

Суд посчитал, что обвинением, в нарушении требований уголовно-процессуального закона, конкретно не сформулировано предъявленное обвинение, не предъявлен конкретный подпункт вмененного пункта 7.2. ПДД. Между тем, ни в обвинительном заключении, ни в судебном заседании стороной обвинения не представлены доказательства, подтверждающие, что в месте совершенного ДТП остановка автотранспорта запрещена; что в данном месте с учетом видимости не может быть своевременно замечено другими водителями. С учетом приведенного, подсудимый не может быть признан виновным по этим подпунктам пункта 7.2. ПДД, а само дорожно-транспортное происшествие не связано с нарушениями данного подпункта.

По итогу, констатировано, что, в деле не установлена причинная связь между действиями (бездействием) подсудимого и наступлением деяния расцененного как ДТП с тяжкими последствиями. Эти доказательства, которые устанавливают сам факт происшедшего деяния и его последствия. Также пояснено, что знак аварийной остановки должен выставляться на месте ДТП, а действия участников происшествия должны оцениваться в связи с последствиями и выполнением требований ПДД именно в этом месте, т.е. в месте остановки.

Немедленная остановка транспортного средства в месте их столкновения преследует цель сохранения места происшествия, для последующей оценки ДТП, и она обязательна для всех участников происшествия.

Таким образом, контакт с трактором, управляемым подсудимым с автомобилями, управляемыми ФИОЗ и Г. произошел на различных участках дороги и между собой не связаны. Следовательно, ни у подсудимого М., ни у Г. не возникло обязанности по выставлению знака аварийной остановки.

Следовательно, правильное установление обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу является важной составляющей объективного рассмотрения уголовного дела по существу. Как видно, в указанном приговоре некачественное взаимодействие следствия и экспертной службы повлекло существенные нарушения норм действующего УПК РФ. Следовательно, при назначении экспертизы следователю необходимо первоначально получить соответствующую консультацию у специалиста, и в постановлении не должно содержаться пунктов, которые бы указывали эксперту на необходимое заключение.

Список литературы:

1. Безруков Ю.И. Специальные (психологические) знания и их использование в деятельности при расследовании ДТП (теоретико-методологический аспект) // Вестник Удмуртского университета, 2015. Т. 25, вып. 6. С. 116-123.

2. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 12 месяцев 2016 года. Информационно-аналитический обзор. – М.: ФКУ НИЦ БДД МВД России, 2017, 18 с.

3. Исаева Л.М. Криминалистическое учение о специальных знаниях сведущих лиц: автореф. дис. ... докт. юрид. наук. СПб., 2009. С. 12.

4. Писарев Е.В. Информационное взаимодействие следователя с экспертом // Вектор науки ТГУ. 2014. № 3 (29). С. 214.

5. Рахматулин З.Р. Вопросы назначения ограничения свободы за преступления, совершенные в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также связанные с незаконным оборотом наркотических средств, психотропных или сильнодействующих веществ // Вестник Сибирского юридического института ФСКН России № 3 (16), 2014 г. С. 145-149.;

6.Рахматулин З.Р. Некоторые аспекты рецидивной преступности осужденных к уголовному наказанию в виде ограничения свободы/ Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики : материалы XX международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.): в 2 ч. / отв. ред. Н.Н. Цуканов; СибЮИ МВД России. - Красноярск: СибЮИ МВД России, 2017. ч. 2. С. 26-28.

7.Трифонова Н.А. Специальные знания в раскрытии и расследовании корыстно-насильственных преступлений: дис. ...канд. юрид. наук. Иркутск, 2006.195 с.
Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах». URL:<http://www.pravo.gov.ru>, 12.11.2014.

К ВОПРОСУ О ПРЕДМЕРЕ ДОКАЗЫВАНИЯ ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

Арамачев Алексей Васильевич

магистрант 3 курса кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Воронин Сергей Эдуардович

научный руководитель
д.ю.н., профессор, профессор кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы установления предмета доказывания по статье 264 Уголовного кодекса Российской Федерации. Изучено общественное мнение по этому вопросу, уделено внимание теоретическим и практическим аспектам данной тематики. Сформулированы выводы, которые могут быть использованы в правоохранительной деятельности и юридической доктрине.

Ключевые слова: Предмет доказывания, деяние, правила дорожного движения, причинно-следственная связь.

TO THE QUESTION OF THE PROOF SUBJECT OF CRIMINAL CASES OF ROAD AND TRANSPORT CRIMES

Aramachev V. Alexey

undergraduate 3 courses of department of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Voronin E. Sergey

research supervisor
Ph. D., professor of department criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: In article problems of establishment of a subject of proof on 264 Criminal Codes of the Russian Federation are considered. Public opinion on this question is studied, attention is paid to theoretical and practical aspects of this subject. Conclusions which can be used in law-enforcement activity and the legal doctrine are formulated.

Keywords: Proof subject, act, traffic regulations, relationship of cause and effect.

Безопасность дорожного движения в Российской Федерации является важной составляющей государственной политики. В отдельных программных документах эти вопросы определены в качестве приоритетного направления социально-экономического развития Российской Федерации. Отраднo, что в 2014 году принята Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах»[2].

Однако, статистические данные по-прежнему вызывают тревогу, несмотря на наличие положительных тенденций. Так, в 2016 году по итогам 12 месяцев в Российской Федерации «отмечалось сокращение основных показателей аварийности. Количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) снизилось на 10306, число погибших – на 2806 и раненых – на 10057 человек»[2]. Тем не менее деятельность по оптимизации правоприменительной деятельности следует продолжить, поскольку «уровень дорожно-транспортной аварийности в стране остается высоким – каждое девятое ДТП было со смертельным исходом. Тяжесть последствий ДТП, несмотря на снижение относительно аналогичного периода прошлого года (АППГ), составила 8 погибших из 100 пострадавших»[2]. Наряду с улучшением общей обстановки, в 7 субъектах Российской Федерации увеличилось относительно предшествующего года количество ДТП, число погибших и раненых (Республика Ингушетия, Республика Крым, Республика Северная Осетия-Алания, Белгородская область, Калининградская область, Магаданская область, Мурманская область). Число погибших в ДТП увеличилось в 15 регионах. Самый большой рост этого показателя произошел в г. Севастополе (+55,1%), Камчатском крае (+23,2%) и Тюменской области (+15,8%). Тяжесть последствий ДТП, совершенных в 41 субъектах Российской Федерации, была выше средней по стране[2].

Ситуация усугубляется еще и тем, что по *результатам проведенного нами опроса в г. Ачинске и Ачинском районе, (а именно было изучено мнение более 200 граждан), установлено, что большинство опрошенных считают недостаточным наказание, предусмотренное Уголовным кодексом за совершение рассматриваемого преступления. Более того, в настоящее время к лицам, осужденным за совершение преступлений, предусмотренных статьей 264 УК РФ применяются и иные более мягкие виды наказаний [4,5].*

Представляется, что немаловажную роль в этой деятельности играет процесс правильного установления и закрепления в законе предмета доказывания по уголовному делу. Рассмотрим теоретические аспекты данного вопроса, при этом отметив, что в юридической литературе отдельные авторы ведут речь о специальном предмете доказывания. В. А. Лазарева отмечает то, что наличие таких дополнительных обстоятельств не свидетельствует о наличии специального предмета доказывания [3]. Э.А. Хохрякова считает, что, «специальный предмет доказывания присущ категории дел о причинении репутационного вреда юридическому лицу, так как наличие дополнительных обстоятельств, подлежащих доказыванию и установлению, не вызывает сомнений. Статья 73 УПК РФ называет такими обстоятельствами характер и размер вреда, причиненного преступлением. Говоря языком уголовного права, характер причиненного вреда позволяет установить объект преступления, а его размер является, как правило, квалифицирующим признаком состава преступления. Наличие этих элементов и составляет содержание специального предмета доказывания»[7, С. 82]. Считаем, что вторая точка зрения является вполне логичной и аргументированной.

Ввиду того, что в юридической литературе нет единообразия в понимании предмета доказывания по уголовному делу некоторыми авторами предлагаются варианты по его оптимизации. Так, статью 73 УПК РФ дополняют с учетом специфики особенной статьи 264 УК РФ.

Так, Л.Ю. Аксенова предлагает дополнить статью 74 УПК РФ следующим образом: во-первых, по ее мнению, необходимо определить событие, которое произошло на месте происшествия: столкновение, опрокидывание, падение из транспортного средства, наезд, инсценировка ДТП с целью сокрытия другого тяжкого преступления; во-вторых следует выяснить, где, когда, при каких обстоятельствах, каким образом произошло дорожно-

транспортное происшествие; в-третьих, нужно выявить приемы по сокрытию преступления: утаивание, уничтожение, маскировка преступной деятельности, фальсификация, инсценировка другого преступления. Выяснить направление движения транспорта, на котором скрылся водитель, пути подхода к месту преступления и отхода с места преступления»[1. С.72].

Представляется, что данные изменения позволят оптимизировать процесс применения нормы о предмете доказывания к рассматриваемым преступлениям. Это необходимо, поскольку в судебной практике встречались случаи, когда некорректное установление предмета по делам о ДТП влекло за собой вынесение оправдательных приговоров. Более того, следует при установлении обстоятельств, подлежащих доказыванию пользоваться помощью специалистов, обладающих специальными знаниями в соответствующих сферах деятельности.

ДД.ММ.ГГГГ в 00 часов 30 минут, М., управляя трактором марки Т-40 с пресс-подборщиком на 5 км. автодороги «М-Т.», следуя в направлении <адрес> нарушил п. 7.2. ПДД в котором гласит: «при остановке транспортного средства и включении аварийной световой сигнализации, а также при ее неисправности или отсутствии, знак аварийной остановки должен быть незамедлительно выставлен: при дорожно-транспортном происшествии; при вынужденной остановке в местах, где она запрещена, и там, где с учетом условий видимости транспортное средство не может быть своевременно замечено другими водителями. Этот знак устанавливается на расстоянии, обеспечивающем в конкретной обстановке своевременное предупреждение других водителей об опасности. Однако это расстояние должно быть не менее 15 м. от транспортного средства в населенных пунктах и 30 м. вне населенных пунктов». В нарушении указанного пункта, М. после столкновения автомобиля марки ВАЗ-2107 под управлением ФИО15 с его трактором, не обеспечил безопасность движения, т.е. не заблаговременно выставил знак аварийной остановки со стороны приближающихся транспортных средств на расстоянии указанного пункта Правил, в результате чего следовавшая со стороны с. ФИО19 автомашина марки ВАЗ-2107 под управлением А столкнулась с пресс-подборщиком трактора Т-40 под управлением М.. В результате чего водитель автомобиля А. и пассажир автомобиля ВАЗ – 2107 Р. от полученных травм скончались на месте происшествия, а пассажиры автомобиля ВАЗ-2107 Б. и А. получили телесные повреждения, относящиеся к категории, причинивших тяжкий вред здоровью.

Действия М. квалифицировано органами предварительного следствия по ч.3 ст.264 УК РФ, то есть нарушение лицом, управляющим механическим транспортным средством, правил дорожного движения, повлекшее по неосторожности смерть двух лиц. Подсудимый М. показал в суде, что с начала июля 2016 г. на частном тракторе марки Т-40 с пресс-подборщиком работал прессовке тюков соломы. В ночь с ДД.ММ.ГГГГ на ДД.ММ.ГГГГ, по завершении работ, возвращался к себе домой. Через непродолжительное время почувствовал легкий удар сзади трактора по правой его части. Не придав этому значения, т.к. подумал, что пресс-подборщик мог выступающей своей частью справа зацепить какой-либо куст или же камень на обочине дороги. Однако вскоре заметил легковой автомобиль, совершающий обгон его трактора с правой стороны, то есть по обочине дороги. Этот автомобиль, обгнав его на 30-35 метров, остановился на проезжей части дороги, дал сигнал остановить трактор. Свернув трактор на обочину, не доезжая 6-8 м. до этого автомобиля, остановил трактор. Остановил трактор так, чтобы не создавать помех на проезжей части для возможных попутных автомашин. Начали пререкаться, где каждый стал обвинять другого. Г. было сказано, что на дороге, по правилам, обгон транспортных средств производится с левой стороны, а не с правой стороны, тем более по обочине дороги.

Водитель данного автомобиля ВАЗ-2107 А., и пассажир на переднем сидении Р., фамилии узнал впоследствии, были без признаков жизни.

О том, что произошло, ДТП никто не утверждал, т.к. вмятина была незначительная, и между ними не было разговора о проставлении знака аварийной остановки. Даже, если это было ДТП, то от непосредственного места контакта трактора с автомобилем проехали более 25 м., а сам автотранспорт был остановлен так, чтобы не мешать проезду автотранспорта по проезжей части в обоих направлениях дороги. В ходе проявления взаимных претензий, со стороны <адрес> слышался шум легковой автомашины и по звуку можно было определить, что она едет на очень большой скорости. Вскоре слышался визг тормозов и шум удара данного автомобиля в трактор с прицепом. От полученного удара трактор передними колесами остался, как и было на обочине, а заднюю часть выбросило на проезжую часть дороги. Пресс-подборщик, разбитый всмятку, разорвав форок, оказался выброшенным на середину проезжей части. Вся передняя часть столкнувшегося автомобиля была смята. С какой скоростью они управляли автомобилем не знает, но повреждения полученные ВАЗ-2107 и пресс-подборщиком, говорят об очень большой скорости, когда же на этом участке дороги установлено ограничение скорости не более 50 км/час. Вместе с Г. подошли к разбитой автомашине. Водитель данного автомобиля ВАЗ-2107 А. и пассажир на переднем сидении Р., фамилии узнал впоследствии, были без признаков жизни.

Суд посчитал, что, в деле не установлена причинная связь между действиями (бездействием) подсудимого и наступлением деяния, расцененного как ДТП с тяжкими последствиями. Также пояснено, что знак аварийной остановки должен выставляться на месте ДТП, а действия участников происшествия должны оцениваться в связи с последствиями и выполнением требований ПДД именно в этом месте, т.е. в месте остановки.

Немедленная остановка транспортного средства в месте их столкновения преследует цель сохранения места происшествия, для последующей оценки ДТП, и она обязательна для всех участников происшествия.

Таким образом, контакт с трактором, управляемым подсудимым с автомобилями, управляемыми ФИОЗ и Г. произошел на различных участках дороги и между собой не связаны. Следовательно, ни у подсудимого М., ни у Г. не возникло обязанности по выставлению знака аварийной остановки.

Следовательно, правильное установление обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу является важной составляющей правильного рассмотрения уголовного дела по существу. Безусловно, установление всех пунктов по различным категориям дел невозможно, поскольку каждое преступление обладает определенной спецификой. Однако, несмотря на это, исследование и разработка этих положений весьма актуально для судебной и правоприменительной практики в целом.

Список литературы:

1. Аксенова Л.Ю. Обстоятельства, подлежащие установлению по уголовным делам о дорожно-транспортных происшествиях // Вестник Омской юридической академии. 20.6. № 3 (30). С. 71-77.
2. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 12 месяцев 2016 года. Информационно-аналитический обзор. – М.: ФКУ НИЦ БДД МВД России, 2017, 18 с.
3. Лазарева В. А. Доказывание в уголовном процессе : учеб.-практ. пособие. М. : Высш. образование, 2009. С. 125.
4. Рахматулин З.Р. Вопросы назначения ограничения свободы за преступления, совершенные в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также связанные

с незаконным оборотом наркотических средств, психотропных или сильнодействующих веществ/ Вестник Сибирского юридического института ФСКН России № 3 (16), 2014 г. С. 145-149.; 5.Рахматулин З.Р. Некоторые аспекты рецидивной преступности осужденных к уголовному наказанию в виде ограничения свободы/ Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики : материалы XX международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.): в 2 ч. / отв. ред. Н.Н. Цуканов; СибЮИ МВД России. - Красноярск: СибЮИ МВД России, 2017. ч. 2. С. 26-28.

6.Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах». URL:<http://www.pravo.gov.ru>, 12.11.2014..

7.Хохрякова Э.А. К вопросу о предмете доказывания и обстоятельствах, подлежащих доказыванию по делам о причинении репутационного вреда юридическому лицу в уголовном процессе // Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 17 (308)..Право. Вып. 37. С. 82–84.

ВЛИЯНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НА ПРАВОВУЮ КУЛЬТУРУ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бобылева Елена Владимировна

студентка 2 курса магистратуры кафедры Теории и истории государства и права
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск

Шитова Татьяна Викторовна

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры Теории и истории государства и права
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В статье рассказывается о том, какую роль правовая культура играет в государстве и гражданском обществе, что она из себя представляет. Содержит информацию о законе, как способе распространения среди всех граждан, общеправовой подготовки. Как законодательство влияет на правовую грамотность населения. Причины, по которым действующие в настоящее время законы недоработаны и отсутствует качество, принимаемых правовых актов. Какие предпосылки уже были сделаны для повышения уровня правовой культуры в России, приняты ли необходимые нормативно - правовые акты. Автор выделил проблемы, существующие в законодательстве на сегодняшний день, которые еще предстоит решать и таким образом, перейти от низкого уровня правовой грамотности населения к более высокому.

Ключевые слова: Правовая культура, законодательство, закон, право, государство.

THE IMPACT OF THE LEGISLATION ON THE LEGAL CULTURE OF CONTEMPORARY SOCIETY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Bobyleva Elena V.

Master of 2 course of the Department of Theory and history of state
Krasnoyansky GAU
Russia, Krasnoyarsk

Shitova Tatyana Victorovna

scientific adviser
Ph.D, Associate Professor of the Department of Theory and history of state and law
Krasnoyansky GAU
Russia, Krasnoyarsk.

Abstract: The article discusses the role that legal culture plays in the state and civil society that it represents. Contains information about the law as the way of spreading among all the citizens, General legal training. How legislation affects the legal literacy of the population. The reasons why the current laws are flawed and lack the quality of the adopted legal acts. What preconditions have already been made to increase the level of legal culture in Russia, has the necessary normative - legal acts. The author has highlighted the problems that exist in the legislation to date, which has yet to decide and thus go from low right of literacy to higher.

Keywords: Legal culture, legislation, law, law, government.

Правовая культура – достояние каждого народа и всего человечества. Каждая личность узнает принципы правового поведения, которые составляют систему правовых идеалов и ценностей, благодаря правовой культуре. Правовое государство и гражданское общество невозможно себе представить без повышения правовой культуры общества. Поэтому теме «Правовая культура» было посвящено немало научных трудов. В своих работах практически каждый исследователь приходит к выводу, что уровень правовой культуры в Российской Федерации низок и его необходимо повышать.

Ученые выделяют много проблем, препятствующих повышению уровня правовой культуры. Некоторые приходят к выводу, что именно советская правовая система значительно повлияла на культуру права в обществе.

Государство придаёт большое значение воспитанию высокой гражданственности личности, уважения к законам и правилам, готовности активно участвовать в охране правопорядка. Законодательство государства должна состоять из «качественных правовых актов», однако в современном государстве этому уделяется мало внимания. Эти качества составляют существенные стороны правовой культуры, развитие которой позволяет говорить о построении правового общества. Судья Конституционного суда РФ Г.А. Гаджиев говорил: «Едиственный критерий качества закона – это судебная практика. Если, из-за неясности, неопределенности, противоречивости нормы закона возникают многочисленные судебные споры, доходящие до высших судов, то само количество споров может быть индикатором качества закона». Принимаемые законы довольно часто оказываются неработоспособными, когда речь идет о применении его на практике.

Качество законов зависит от точности используемых там формулировок. В пример можно привести Закон «О противодействии экстремистской деятельности», так как в нем не дано точного определения понятию «экстремизм», поэтому данное понятие может истолковываться на практике в произвольной форме.

Состояние законодательства оказывает существенное влияние на правовую культуру. Невозможно добиться качества правоприменения, если законодательная база не регулирует правоотношения надлежащим образом, так же как невозможно привить обществу уважение к праву, если право не в состоянии быть исполненным.

Правовая культура основывается на поведении отдельного индивида, то, как он относится к законам, понимает и уважает право. То в какой степени граждане знают свои права, умеют пользоваться законами, применять их на практике и зависит культура права в государстве.

Для повышения правовой культуры необходимо повысить общеправовую подготовку населения, то есть распространить среди него правовые взгляды, идеи и принципы законности и правопорядка. Одним из способов распространения является закон. Рано или поздно зрелая культура неизбежно порождает законодательство. Оно, в свою очередь, как дитя культуры, в идеале проявляет заботу о своей матери, упрочивая и приумножая культурные завоевания.

Несмотря на сложившуюся ситуацию, все же определенные действия в целях повышения правовой культуры через улучшение законодательной базы были предприняты. Например, Указ Президента РФ «Основы государственной политики России в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан». В данном документе прописываются меры государственной политики, направленные на повышение правовой культуры чиновников и сотрудников правоохранительных органов.

На основании изложенного, мы приходим к выводу о том, что базовый элемент правовой культуры и состояние законодательства, на сегодняшний день имеет ряд проблем, к которым относятся:

- отсутствие механизма реализации закона, который подробно описан;
- отсутствие в законодательстве стандартов, определяющих качественный уровень проработанности законопроекта;
- отсутствие точных формулировок, что приводит к произвольному толкованию терминов и норм законов на практике.

По мнению автора, главной причиной вышеназванных проблем является низкий уровень правовой культуры и профессионализма законодателей, который можно повысить путем профессиональной подготовки парламентариев всех уровней.

Проблема низкого уровня культуры права это проблема всего государства. Необходимо пересмотреть отношения государства и личности.

Следует обновлять правовую культуру, сами граждане должны стремиться понимать право, законодательство. Следовать правовым нормам в государстве, тем самым реализуя демократизм.

Правовая культура все более изучается в теории, но за последнее время можно отметить падение правовой культуры в нашей стране, и одной из причин такого положения является недоработанность законодательства в стране.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации: Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993г. (ред. от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 26.01.2009, № 4, ст. 445;
2. Основы государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан (утв. Президентом РФ 28.04.2011 г. № Пр-1168) // Российская газета, № 151, 14.07.2011;
3. Абсалямов И. С. Многообразие подходов к характеристике правовой культуры // И.С Абсалямов Правовое государство: теория и практика. 2013. №3(33). - С. 140-145;
4. Балаклеец И. И. Правовая культура в условиях модернизации России. Учебное пособие. Калининградский юридический институт МВД России. 2010. - 68 с.;
5. Матевосова Е.К. Значение правового воспитания в условиях построения правового государства // Е.К. Матевосова Юридическое образование и наука. 2012. № 2. - С. 30–33;
6. Марченко М. Н., Дерябина Е. М. Основы государства и права:/ М.Н. Марченко Учебник М.: ТК Велби, 2014. - 473 с.

НАУЧНАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ КРИМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАК СРЕДСТВА ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕСТУПНОСТИ

Бойко Дарья Анатольевна

магистрантка 3 курса кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Тепляшин Павел Владимирович

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в статье рассматриваются научно-теоретические предпосылки и практическая ценность для правоохранительной деятельности осуществления криминологической экспертизы. Автор представляет парадигму социально-правовой обусловленности криминологической экспертизы, обосновывая наличие объектов, методов и принципов её проведения. Обосновывается целесообразность частичного её введения в область юридической антикоррупционной экспертизы, которую проводит Прокуратура Российской Федерации.

Ключевые слова: антикоррупционная экспертиза, детерминанты преступности, криминология, прокуратура, профилактическое воздействие, текстовые материалы

THE SCIENTIFIC CONDITIONING OF CONDUCTING CRIMINOLOGICAL EXAMINATION AS A MEANS OF PREVENTING CRIME

Boyko Daria Anatolievna

master 2nd year the Department of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Teplyashin Pavel Vladimirovich

scientific Director
Ph. D., associate professor the Department of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Abstract: the article considers scientific theoretical background and of practical value to law enforcement for the implementation of criminal technological expertise. The author presents a paradigm of socio-legal teaching of solenosti criminological expertise, proving the existence of the objects, methods and principles for its operation. The expediency of its partial introduction into the scope of legal anti-corruption expertise carried out by office of public Prosecutor of the Russian Federation.

Key words: anti-corruption expertise, the determinants of criminal activity, criminology, prosecution, preventive effect, text

В современном правовом пространстве недостаточная эффективность отечественного законодательства выступает одним из факторов, обуславливающих возможность беспрепятственного развития криминала. В этой ситуации преступный социальный результат активности криминалитета является следствием зачастую не так отдельных законодательных лагун, сколько реализацией недоброкачественных правовых норм, имеющих «внутренний» разрушающий потенциал. Такие нормы, к большому сожалению, не учитывают стремительно меняющуюся объективную реальность, криминальную активность по противодействию правоохранительной деятельности, не обладают прогностическим «запасом прочности». Как представляется, важнейшим структурным звеном законотворческого процесса необходимо считать криминологическую экспертизу нормативных правовых актов и их проектов, которая выступает деятельностью по осуществлению лицом(ами), обладающим(и) соответствующими навыками, анализа конкретных текстовых материалов с последующей подготовкой заключения, включающего итоги проведенного анализа. При этом, не будет лишним заметить, что данная экспертиза в силу возможностей независимой оценки представляемого материала может быть расчленена на правовую (юридическую), банковско-финансовую, информационную, криминологическую и иные.

Развивая парадигму социально-правовой обусловленности криминологической экспертизы целесообразно отметить, что она выполняется для профилактики вероятных преступных проявлений, формирования стабильной правовой основы существования правопорядка. Данный вид, по сути правоохранительной деятельности, выступает синтезом перманентного взаимодействия практических знаний в таких областях как криминология и криминалистика, уголовного права и процесса, судебной экспертизы, уголовно-исполнительного права, а также факультативно в иных отраслях права.

Резюмируя можно отметить, что актуальность, научная обоснованность и тем самым социальная обусловленность проведения криминологической (её частный и вместе с тем наиболее распространенный вариант – антикоррупционной) экспертизы нормативных правовых актов и их проектов проявляется в её важном средстве повышения эффективности профилактики преступности и, в целом, организации социального управления общественными процессами. Такая экспертиза выступает крайне необходимым для государства и общества структурным элементом нормотворчества и, более того, средством оптимизации отечественного законодательства, одним из лимитов которого выступает правоохранительная область. В связи с чем отметим справедливые слова Е.С. Осиповой о том, что «одним из инструментов в предупреждении преступности является криминологическая экспертиза, в том числе и криминологическая экспертиза нормативно-правовых актов» [3, с. 106].

Важной теоретико-практической основой проведения криминологической экспертизы выступает конкретизация её объектов, в качестве которых целесообразно рассматривать следующие элементы социально-правовой действительности: 1) нормативно-правовые акты и их проекты; 2) программно-целевые документы (программы, планы, концепции, стратегии) по профилактике преступности как на уровне отдельных регионов и субъектов, а также на уровне всего государства или даже межгосударственном уровне, включая практику реализации данных актов; 3) правоохранительная работа соответствующих органов по профилактике преступности; 4) криминальная обстановка на территории соответствующего уровня; 5) степень и характер эффективности функционирования субъектов профилактического воздействия. Не остается в стороне и система методов осуществления криминологической экспертизы. Так, можно утверждать о наличии полноценной методологической базы, необходимой для конструктивной криминологической экспертизы, включающей как минимум общенаучный (системно-

структурный, функциональный, многофакторный, синергетический, культурно-правовой, метод сравнительного правоведения, формально-юридический анализ) и специальный уровни (конкретно-социологические методы, статистический анализ, герменевтические исследования, правоприменительный мониторинг). Данная система методов позволяет осуществлять процедурные мероприятия по установлению нормативных дефектов, их корреляцию с конкретными детерминантами преступности, виктимологическими факторами и даже прогнозными показателями уголовно-правовой политики. В связи с чем сложно согласиться с достаточно императивным мнением Н.А. Барановского и Н.Н. Шевчук о том, что «использование при проведении криминологической экспертизы проектов законов в качестве базового понятия «криминогенного риска» представляется неэффективным» [1, с. 191]. Ведь именно риск выступает категорией вероятностного суждения, основанного на наличии некоторой определенности и прогнозируемых представлений о предвосхищаемом результате правовой деятельности. Представляется, что такое обоснование позволяет использовать множество методологических посылов для обоснования жизнеспособности криминологической экспертизы.

Ключевым аспектом научной обусловленности проведения криминологической экспертизы выступает практический аспект её проведения, заключающийся в её назначении – оптимизация профилактического воздействия на преступность. Поэтому практику выполнения криминологической экспертизы необходимо экстраполировать на существующее законодательство путем создания комплекса перманентного криминологического мониторинга правовых актов, включая программно-целевые документы, направленные на противодействие преступности, что, как представляется, выступает частью криминологического законодательства, о методологических основах которого пишет в одной из своих последних работ М.П. Клейменов [2]. Далеко не последнее место в этом комплексе занимает целесообразность активизации практики осуществления общественной и доктринальной криминологической экспертизы. В связи с чем актуально дальнейшее формирование принципов реализации криминологической экспертизы – приоритет прав и законных интересов человека и гражданина при её осуществлении, научности, системности и единства, открытость, непрерывность, последовательность, своевременность её проведения. Учет данных принципов приводит к необходимости применения многоуровневой междисциплинарной методологии и комплексных методик, альтернативных процедурных моделей её проведения. Например, криминологическое исследование правовых актов и их проектов выполнять не в качестве автономной и обособленной разновидности экспертизы, но посредством частичного её введения в область юридической антикоррупционной экспертизы, которую проводит Прокуратура Российской Федерации на основании ст. 9.1 Федерального закона от 17 января 1992 года № 2201-1-ФЗ «О прокуратуре Российской Федерации».

Таким образом, отмеченные научно-теоретические предпосылки проведения криминологической экспертизы, включающие конкретные составляющие её функциональной парадигмы, направлены на формирование полноценной системы знаний об оптимизации профилактического воздействия на преступность.

Список литературы:

1. Барановский Н.А., Шевчук Н.Н. Криминологическая экспертиза в системе предупреждения преступности // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. 2012. № 13. С. 189-194.
2. Клейменов М.П. Криминологическое законодательство // Вестник Омского университета. Серия: Право. 2017. № 1 (50). С. 179-184.

2. Осипова Е.С. Криминологическая экспертиза нормативно-правовых актов и антикоррупционная экспертиза // Правовые проблемы укрепления российской государственности: сборник статей / под ред. С. А. Елисеева, Л. М. Прокументова, В. А. Уткина, О. И. Андреевой, М. К. Свиридова, Н. С. Дергача. Томск: Изд-во Томского университета, 2013. С. 105-106.

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАДЕРЖАНИЯ, КАК МЕРЫ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПРИНУЖДЕНИЯ

Бородкин Евгений Валерьевич

магистр 3 курса направления 40.04.01 Юриспруденция
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Червяков Михаил Эдуардович

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры уголовного процесса,
криминалистики и основ судебной экспертизы
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: в статье анализируется проблема задержания двух лиц по подозрению в совершении преступления: физическое, когда лицо фактически ограничивается в свободе в результате его поимки, захвата, и процессуальное (юридическое), при котором физическое задержание получает правовое оформление.

Ключевые слова: уголовно - процессуальная деятельность, преступление, исследование, закон, задержание, физическое лицо.

PROCEDURAL ISSUES OF DETENTION, AS MEASURES OF CRIMINAL PROCEDURAL COERCION

Borodkin Evgeny Valeryevich

master 3 course direction 40.04.01 Law
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Chervjakov Mihail Jeduardovich

scientific adviser
Ph. D., associate Professor, Department of criminal procedure,
criminology and the basics of forensic examination
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: the article analyzes the issue of arrest of two persons on suspicion in Commission of crime: physical when a person actually restricts freedom as a result of his capture, capture, and procedural (legal), in which the detention gets legal clearance.

Key words: criminal procedure activity, crime, investigation, law, detention of, a person

Несмотря на нормативную эволюцию законодательной регламентации уголовно-процессуального задержания, практика применения данного института зачастую сопряжена со значительными трудностями, что объясняется отсутствием надлежащего правового регулирования.

Сегодня одна из острейших проблем состоит в том, что в результате правовой неопределенности на практике существует два вида задержания лица по подозрению в

совершении преступления: физическое, когда лицо фактически ограничивается в свободе в результате его поимки, захвата, и процессуальное (юридическое), при котором физическое задержание получает правовое оформление.

Так, п. 15 ст. 5 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации содержит два взаимоисключающих термина¹. С одной стороны, момент фактического задержания, есть момент фактического лишения свободы передвижения лица, подозреваемого в совершении преступления. С другой стороны, согласно УПК РФ задержание не что иное, как мера процессуального принуждения. Соответственно принято считать, что это процессуальное действие допустимо производить только по возбужденному уголовному делу. Применение мер принуждения является частью деятельности органов предварительного расследования. Данная деятельность производится в определенной процессуальной форме, результаты которой фиксируются в процессуальных документах. Возникает вопрос относительно той деятельности, что имела место до возбуждения уголовного дела – подпадает ли она под понятие «фактическое задержание».

Согласно п. 15 ст. 5 УПК РФ моментом фактического задержания является момент производимого в установленном УПК РФ порядке фактического лишения свободы передвижения лица. Уголовно-процессуальный закон устанавливает единственную юридическую форму фиксации рассматриваемого действия – составление протокола, так как оформление иных процессуальных документов при производстве задержания закон не предусматривает.

Таким образом, анализ приведенных норм позволяет утверждать, что фактическое лишение свободы передвижения лица есть составление протокола и появление процессуального статуса подозреваемого.

Физический захват лица выступает составным элементом процессуального задержания, которое, как правило, осуществляют сотрудники органов внутренних дел, не являющиеся субъектами уголовно-процессуального задержания. После чего лицо доставляют в орган предварительного расследования. Исходя из этого, на должностных лиц, осуществляющих захват и доставку, должна быть возложена обязанность по процессуальному оформлению совершенных ими действий².

Период времени с момента поимки до доставления находится как бы вне правового поля. Более того правовой статус данного лица не определен, и соблюдение его процессуальных прав находится под большим вопросом. Из содержания ст. ст. 91–92 УПК РФ не усматривается, как проходит фактическое задержание, каким документом оно оформляется, кто осуществляет доставку лица, и какое время оно может длиться. Отсутствие законодательного отражения указанных вопросов порождает существенное ограничение конституционных прав граждан при применении мер государственного принуждения³.

Уголовно-процессуальный закон РФ определяет момент физического задержания следующим образом: фактическое задержание – это ограничение свободы задержанного лица, включая свободу передвижения, принудительное удержание в определенном месте, принудительное доставление в органы дознания и следствия (захват, закрытие в помещении, принуждение пройти куда-либо или остаться на месте и т. д.). Кроме того,

¹ Ефимичев П.С., Сущность и содержание уголовно-процессуального задержания // Российский следователь, 2014, № 5.С. 22.

² Гуляев А. П. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации / под общ. ред. В. В. Мозякова. М.: Экзамен, 2013. С. 520.

³ Булатов Б.Б., Николюк В.В. Меры уголовно-процессуального принуждения. М., 2013. С.113.

началом исчисления срока задержания является момент фактического ограничения свободы заподозренного.

Как уже нами было определено, между фактическим и юридическим задержанием может оставаться временной интервал, который в настоящее время представляет абсолютную «правовую пустоту», поскольку норм, определяющих правовой статус личности в этом интервале в законе нет. Отсюда возникает вопрос – кого же задерживают, если статус подозреваемого в уголовном судопроизводстве возникает с момента составления протокола в порядке ст. ст. 91–92 УПК РФ?

Возможным выходом из данного положения было бы введение еще одного участника уголовного процесса – «заподозренного». Таковым является лицо фактически задержанное по подозрению в совершении преступления, а также в отношении которого у следователя (дознателя) есть сведения, свидетельствующие о его причастности к преступлению.

Список использованной литературы:

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2001ю № 52 (ч. I). Ст. 4921.
2. Абдрахманов Р. Проблемы уголовно – процессуального задержания/ Р.Абдрахманов // Законность. – 2013. – № 3.
3. Березина Е.С. Проблемы правовой регламентации фактического задержания подозреваемого/Е.С. Березина // Российский следователь. - 2012. - № 15.

СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ ГЕРМАНИИ

Воробьев Максим Николаевич

студент 2 курса кафедры земельного права и экологических экспертиз
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск

Григорьева Милана Валентиновна

научный руководитель
к.ю.н., доцент, зав. кафедрой земельного и экологических экспертиз
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск

Аннотация: в материале рассмотрены основные понятия регистрации недвижимости, состав реестров недвижимости России и Германии, отражены основные сходства и различия регистрационных систем рассматриваемых стран.

Ключевые слова: регистрационная система, поземельная книга, кадастр, недвижимость, ЕГРН.

REAL ESTATE REGISTRATION SYSTEM FOR THE EXAMPLE OF GERMANY

Maxim N. Vorobiev

2nd year student of the Department of Land Law and Environmental Expertise
Krasnoyarsk State Agrarian University Law Institute
Russia, the city of Krasnoyarsk

Milana V. Grigoryeva

scientific adviser
Ph.D., Associate Professor
head. Chair of Land and Environmental Expertise.
Krasnoyarsk State Agrarian University Law Institute
Russia, the city of Krasnoyarsk

Annotation: the article considers the basic concepts of real estate registration, the composition of property registers in Russia and Germany, reflects the main similarities and differences in the registration systems of the countries in question.

Key words: registration system, land register, cadastre, real estate, EGRN.

Сделки с недвижимостью составляют значительную часть гражданского оборота и в наибольшей степени нуждаются в государственном признании и подтверждении прав их участников, что обусловлено особым характером предмета таких сделок – недвижимостью.

К недвижимому имуществу относятся земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все, что прочно связано с землей, т.е. объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания, сооружения.

Понятие государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним устанавливается в ст.2 Закона «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Государственная регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним - юридический акт признания и подтверждения государством возникновения, ограничения (обременения), перехода или прекращения прав на недвижимое имущество в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации [1].

Российское и германское законодательство соответствуют друг другу в части, касающейся необходимых условий для осуществления регистрационных действий.

Так же существует существенная разница в правовом регулировании процедуры государственной регистрации прав в России и Германии.

В первую очередь рассмотрим регистрационные системы в Российской Федерации и Германии. Так как эти страны принадлежат к одной правовой семье. Это подталкивает российское законодательство реформироваться в сторону недвижимого имущества и регистрации прав на него на примере Германского гражданского уложения 1896г.

В германском гражданском уложении указано что правовое положение недвижимости требует регистрации в специальном реестре – Поземельной книге. Именно эта книга и стала основоположником при создании Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) в России.

Главные сходства регистрации недвижимости указанных стран.

В Германии регистрация недвижимости состоит из двух основных элементов: кадастра и поземельной книги, которые непосредственно взаимодействуют между собой [2].

Основное название кадастра недвижимости в Германии, как и в других странах, - быть точной и достоверной системой учета недвижимого имущества с целью обеспечения функционирования рынка недвижимости и системы налогообложения. Кадастр недвижимости состоит из: кадастра недвижимости, кадастровой карты и результатов геодезических вычислений.

Поземельной книги – это официальный регистр, который ведется участковым судом, под ведомством которого находятся соответствующие земельные участки. Поземельная книга устанавливает и определяет права на земельные участки, регистрацию обременений имущества, кроме того считается реестром всех земельных участков.

В Германии земля – это основной и единственный предмет недвижимости. В России, единство земельных участков и основательно связанных с ними предметами, в соответствии с которыми все связанные с земельными участками объекты следуют «судьбе» земельных участков, был провозглашен в российском законодательстве только в 2001 году, с принятием Земельного кодекса России [3].

В Германии для каждого объекта в поземельной книге существует лист, который состоит из нескольких блоков, они включают информацию: информацию о владельцах (правообладателях), технические свойства и тд., также к каждому листу поземельной книги прикрепляют всю информацию о конкретном земельном участке.

Сейчас в РФ создан ЕГРН – это достоверный источник информации об объектах недвижимости на территории Российской Федерации. Кадастровый учет, возникновение и переход права на объекты недвижимости подтверждаются выпиской из ЕГРН.

Данные, указываемые в выписке из ЕГРН:

- описание объекта недвижимости;
- данные о правообладателях;
- зарегистрированные права на объект недвижимости права;
- зарегистрированные ограничения / обременения прав;
- сведения о правопритязаниях и заявленных в судебном порядке правах требования.

ЕГРН состоит из блоков, содержащих всю нужную информацию об объектах недвижимости. Реестры ЕГРН, кадастровые карты, а также книги учета документов ведутся в электронной форме [4].

В РФ реализовывают ЕГРН орган исполнительной власти (Росреестр), а в Германии регистрация недвижимости выполняется при участковых судах и исполняется помощниками судей.

В России регистрационные действия исполняются государственными регистраторами прав, которые считаются должностными лицами органа регистрации прав, этим лицам необходимо сдать экзамен, только после успешной сдачи экзамена они могут приступать к своим обязанностям. В отношении регистраторов ведется реестр.

В Германии за ошибки, которые допустили в поземельной книге ответственность несет государство, а в РФ ответственность распределена между государством и регистратором [5].

Поземельную книгу Германии, также, как и ЕГРН может посмотреть и исследовать любое заинтересованное лицо. ЕГРН же недоступен для прямого ознакомления общественности, данные из реестра выдаются в форме выписок и копий.

На основании сравнительного анализа Германии и России можно сделать вывод, что российская регистрационная система всё в большей степени близится к германской системе регистрации недвижимости [6].

Список литературы:

1. Регистрация вещных прав на недвижимость в Германии и России: общее и особенное в государственно-правовом регулировании / Василевская Л.Ю. / Правосудие в Поволжье. 2004. – № 4. С. 93-104.
2. Государственная регистрация прав на недвижимое имущество в России и Германии / Калинин К.С. – Нотариус. 2014. № 6. С. 44-48.
3. "Гражданское уложение Германии" (ГГУ) от 18.08.1896 (ред. от 02.01.2002) (с изм. и доп. по 31.03.2013) - СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс] RL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=INT;n=55851#0>
4. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) - СПС КонсультантПлюс[Электронный ресурс] RL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/
5. Регистрации вещных прав на недвижимость: сравнительный анализ законодательства РФ и Федеративной Республики Германия / Файзулина Г.Т. / Право и современные государства. 2012. – № 6. С. 52-57.
6. Особенности ведения кадастра недвижимости в германии / Гура Т.А. / Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2016. – № 12. С. 195-202.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЧАТЕЙ И ШТАМПОВ

Еремин Олег Петрович

магистр 3 курса направления 40.04.01 Юриспруденция
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Червяков Михаил Эдуардович

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры уголовного процесса,
криминалистики и основ судебной экспертизы
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: в статье анализируются проблемы удостоверения печатных форм, как средств защиты документа от подлога

Ключевые слова: криминалистическое исследование, печать, уголовно-правой, штамп, законодательство, документ.

THE STUDY OF STAMPS

Eremin Oleg Petrovich

master 3 course direction 40.04.01 Law
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Chervjakov Mihail Jeduardovich

scientific adviser
Ph. D., associate Professor, Department of criminal procedure,
criminology and the basics of forensic examination
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: the article analyses the problem of the identity of the printed forms as means of protection of the document against forgery

Key words: forensic investigation, printing, criminal, right, stamp, law, document.

Печати и штампы являются удостоверительными печатными формами, средством защиты документа от подлога. Их оттиски в документах служат для подтверждения подлинности фактов, изложенных в документах, и официального характера документа. Оттиски являются, как правило, одним из основных реквизитов документов.

Печать – это специальное клише, применяемое при оформлении документов для нанесения оттисков, имеющих определенный текст с изображением герба Российской Федерации или субъекта в ее составе (гербовые печати), эмблемы либо условного знака (простые печати). Штампом называется специальное клише, воспроизводимое на документах и деловых бумагах для нанесения официального наименования организации⁴.

⁴ Шорников О.О. Исследование документов на подлинность. — Бизнес и безопасность в России. -№5.-2008.- С. 21-22.

На сегодняшний день различают пять основных видов печати. Это ОФСЕТ, ТИПООФСЕТ, ШЕЛКОГРАФИЯ, ФЛЕКСОГРАФИЯ и ТАМПОПЕЧАТЬ. Есть множество других способов нанесения изображений на всевозможные поверхности (эстамп, гравирование, травление), но они используются значительно реже, и потому мы их рассматривать не будем.⁵

ОФСЕТ - самый распространенный из видов печати. Этим способом печатается большинство бумажной продукции (газеты, плакаты, книги, упаковка и т.д.) К сожалению, кроме как на бумаге или картоне, офсетом печатать нельзя. Это особенность офсетного оборудования. Офсетные машины подразделяются на две категории - листовые и ролевые. На листовых машинах печатаются тиражи от одного до нескольких десятков тысяч экземпляров, на ролевых - от десятков тысяч до миллионов.

Основными особенностями данного вида печати являются:

- возможность нанесения фотографического изображения;
- печать на картоне плотностью до 350 г/кв.м;
- печать на материалах разного размера (от А4 до А1), что зачастую позволяет избежать резки на нужный формат;
- возможность печатать небольшими тиражами (от 500 шт.).

ТИПООФСЕТ. Под этим словом подразумевают печать при помощи различной офисной множительной техники. Ксероксы, принтеры, факсы, цифровые копиры (они же ризографы) способны печатать только на бумаге или картоне. Тиражи, как правило, составляют от одного до нескольких сотен экземпляров. Качество при этом хуже, чем при офсетной печати, а цена значительно дешевле. При этом качества вполне хватает для изготовления инструкции, фирменных бланков, прайсов и проч.

ШЕЛКОГРАФИЯ - самый старый вид печати (ему несколько тысяч лет), но при этом не потерявший своей актуальности.

Шелкография (трафаретная печать) - вид печати, при котором нанесение краски на материал производится через сквозные отверстия специальной печатной формы, представляющей собой сетку. Сквозь ячейки сетки продавливается печатная краска.

Шелкография обеспечивает наибольшую толщину красочного слоя - до 100 мкм (в офсетной печати до 2 мкм). Такой слой дает физически ощутимую рельефность печатного изображения.

Для шелкографической печати используются специальные трафаретные краски (кроющие, прозрачные, глянцевые, матовые) предназначенные для печати на бумаге, картоне, самоклеящейся пленке, полиэтилене, пластике.

Преимущества трафаретной печати: - возможность печати тиражей от 50 штук - возможность печатать на поверхностях разной фактуры и геометрической формы (цилиндрическая, шарообразная)

Шелкографические тиражи редко превышают несколько сотен экземпляром, но это почти всегда элитная продукция. Визитки лучше всего печатать шелкографией. При этом шелкографское оборудование достаточно доступно по цене. При желании достаточно качественный печатный станок можно соорудить самому.

При этом, в отличие от офсета и типоофсета, шелкографией можно наносить изображения не только на бумагу или картон, но и практически на любую ровную поверхность (винил, керамика, дерево, стекло, сталь, текстиль). Шелкографией надпечатывают пакеты, сувенирную продукцию, флаги, футболки, нашивки, наклейки и т.п.

⁵ Подволоцкий И.Н. Осмотр и предварительное исследование документов / Под ред. Зинина А.М. - М.: Юрлитинформ, 2009.С.149.

Флексография - разновидность высокой печати с применением фотополимерных форм. Флексография позволяет наносить изображение на гибкие, рулонные, в том числе синтетические упаковочные материалы, различные пленки, ламинаты (многослойные материалы), фольгу, бумагу и картон.

ТАМПОПЕЧАТЬ предназначена для нанесения рисунка на неровные поверхности. Панели магнитофонов и сотовых телефонов, крышки прохладительных напитков, зажигалки, шариковые ручки и брелки обретают свое второе лицо при помощи тампопечати. Тиражи от сотен до тысяч отпечатков.

Печати и штампы бывают каучуковыми и металлическими. Они изготавливаются с соблюдением определенных требований. Так, строки текста набираются шрифтом одного размера и рисунка, с одинаковыми интервалами и симметричной расположенностью по отношению к разделительным знакам, тексту или рисунку (например, гербу) во внутреннем круге. По отношению к центру все буквы текста располагаются строго радиально. В случаях подделки могут наблюдаться отклонения от этих требований.⁶

Список использованной литературы:

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2001ю № 52 (ч. I). Ст. 4921.
2. Подволоцкий И.Н. Осмотр и предварительное исследование документов / Под ред. Зинина А.М. – М.: Юрлитинформ, 2009.С.149.
3. Федеральный закон № 77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов» от 23.11.1994 г. (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 26.03.2008 N 28-ФЗ)

⁶ Е.П.Ищенко, А.А.Топорков. Указ. соч. – С. 273-273

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА И МУНИЦИПАЛЬНОГО
ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)**

Ибрагимов Шамиль Магомедович

студент магистр 2 курса кафедры теории и истории государства и права
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск
Ibragimov10.95@mail.ru

Власов Валерий Александрович

научный руководитель
к.ю.н., доцент
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск
vav.70@mail.ru

Аннотация: в статье рассмотрены соотношение муниципального земельного контроля и государственного земельного надзора в действующем земельном законодательстве, а также соответствующие муниципальные нормативные акты. При этом отмечены позитивные изменения в федеральном законодательстве последних лет. В то же время вскрыты существенные противоречия между федеральными законами в этой части.

Ключевые слова: земельное законодательство, органы местного самоуправления, полномочия, государственный земельный надзор, органы государственной власти, муниципальный земельный контроль, органы местного самоуправления, повышение эффективности, Красноярский край.

**THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF STATE
LAND OVERSIGHT AND MUNICIPAL LAND CONTROL (ON THE EXAMPLE OF
THE KRASNOYARSK TERRITORY)**

Ibragimov M.Shamil

Student Master of 2 course of the Department of Theory and History of State and Law
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Vlasov A.Valery

scientific adviser
Ph.D., Associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Annotation: the article considers the ratio of municipal land control and the state land supervision cum in existing legislation and relevant municipal regulations. This marked a positive change in Federal legislation in recent years. At the same time support the exposed contradictions between the Federal stake in this part.

Key words: land legislation, local governments, powers, state land supervision, public authorities, municipal land control, local authorities, improving efficiency, Krasnoyarsk Krai.

Осуществление контроля за использованием и охраной земель как ключевая функция управления земельным фондом сложилось еще в советский период. По мнению С.А. Липски, особенности реализации этой функции тогда были обусловлены исключительностью государственной собственности на землю, плановым характером народного хозяйства, централизацией экономики. Переход к рыночным земельным отношениям, изменение системы государственного устройства (в том числе становление системы местного самоуправления и осуществляющих его органов) обусловили изменение содержательных и структурных подходов к такому контролю⁷.

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации от 25.10.2001 г. публичные контрольно-надзорные полномочия в сфере землепользования осуществляют как государственные, так и муниципальные органы, соответственно, государственный земельный контроль (с 2011 г. - надзор) и муниципальный земельный контроль. Кроме того, ЗК РФ предусматривает общественный земельный контроль за деятельностью органов государственной власти и местного самоуправления по принятию решений, затрагивающих права и законные интересы граждан и юридических лиц, анализ и общественную оценку таких решений.

В настоящее время ситуация с осуществлением государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля на территории Красноярского края сложилась неоднозначная, что может быть связано с неэффективностью работы государственных инспекторов по использованию и охране земель, отсутствием или нехваткой специализированного инвентаря, несовершенством законодательства. Количество плановых проверок то снижается, то повышается. А вот число внеплановых проверок увеличилось в последние годы. Это является показателем того, что стало поступать больше жалоб о нарушении земельного законодательства.

Однако, при этом на территории Красноярского края муниципальный земельный контроль в части использования и охраны земель по-прежнему остается неэффективным, проводится только в отдельных муниципальных образованиях и некачественно.

Так, по состоянию на 01.07.2016 из 158 муниципальных образований, уполномоченных осуществлять муниципальный земельный контроль на территории края (в том числе 34 органа местного самоуправления районов и 124 поселения), в 34 муниципалитетах отсутствуют муниципальные инспекторы, в 12 – документы, регламентирующие осуществление муниципального земельного контроля, в 140 отсутствуют планы проверок земель сельскохозяйственного назначения на текущий год. Фактически в 1 полугодии 2016 года осуществляли муниципальный земельный контроль в части охраны и использования земель сельскохозяйственного назначения только в 5-ти органах местного самоуправления (в границах Ачинского, Манского, Березовского, Емельяновского, Большемуралинского районов края и Рудянского сельсовета Канского района). При этом муниципальными инспекторами проведено всего 26 проверок использования земель сельскохозяйственного назначения на площади 2 тыс. га, выявлено 6 земельных участков сельскохозяйственного назначения, зарастающих сорной растительностью на площади 0,4 тыс. га. Учитывая, что в Красноярском крае площадь сельскохозяйственных угодий составляет 4,9 млн. га, муниципальным контролем охвачена ничтожно малая часть земель, предназначенных для сельскохозяйственных целей.

В то же время государственными инспекторами Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 1 полугодии 2017 года на территориях муниципальных образований выявлено 48,9 тыс. га сельскохозяйственных земель, которые не используются или

⁷ Липски С.А. Государственный земельный надзор в системе экологического надзора: организационно-правовые аспекты // Правовые вопросы строительства. 2015. № 1. С. 12 - 16.

используются с нарушениями требований законодательства в части их охраны (зарастание сорной и древесно-кустарниковой растительностью, загрязнение земель отходами производства и потребления, механическая деградация в результате хозяйственной деятельности и др.).

Как отмечает С.А. Липски⁸ за последние годы принят ряд законодательных решений, обеспечивших должный уровень правового регулирования осуществления муниципального земельного контроля, в том числе в части его координации с государственным земельным надзором, а также соответствующие муниципальные нормативные акты. Однако, некоторые решения федерального законодателя нуждаются в корректировке. К этому мнению присоединяется Е.Ю. Алтухова⁹, которая указывает, что регламентация вопросов муниципального земельного контроля в ст. 72 ЗК РФ и соответствующих вопросов местного значения в ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» вызвала серьезные вопросы в организации муниципального земельного контроля.

Более того, по мнению Т.В. Ашитковой «неполнота и противоречивость правовой базы, недостатки государственного регулирования земельных отношений, которые выразились в частой реорганизации органов государственного земельного контроля, повлекли за собой многочисленные нарушения земельного законодательства, число которых имеет тенденцию к неуклонному росту»¹⁰.

Суммируя взгляды и оценки ученых, а также материалы правоприменительной практики, можно констатировать, что изменения законодательства последних лет в сфере муниципального земельного контроля привели к двоякой ситуации. С одной стороны, налицо дублирование контрольно-надзорных полномочий со стороны проверяющих органов разного уровня или отраслевой принадлежности. С другой стороны, ряд важных направлений муниципального земельного контроля попросту выпадают из зоны ответственности компетентных органов.

Согласно статье 14 Федерального закона № 131-ФЗ с 01.01.2015 муниципальный земельный контроль в отношении земель, расположенных на территориях городских поселений, осуществляется органами местного самоуправления городского поселения. Частью 3 ст. 14 Федерального закона № 131-ФЗ осуществление муниципального земельного контроля к вопросам местного значения сельского поселения не отнесено. Причем, в случаях если какие-то вопросы местного значения городских поселений законом не отнесены к компетенции сельских поселений, то в силу ч. 4 ст. 14 Федерального закона № 131-ФЗ на территориях сельских поселений решаются органами местного самоуправления соответствующих муниципальных районов.

С учетом того, что организации и осуществлению любого вида муниципального контроля должно сопутствовать выделение лиц, уполномоченных на проведение проверок, а также разработка и принятие в соответствии со ст. 6 Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 № 294-ФЗ административных регламентов осуществления муниципального контроля, передача контрольных полномочий привела к дополнительной нагрузке на районные администрации.

⁸ Липски С.А. Муниципальный земельный контроль в системе публичных контрольно-надзорных функций // Муниципальная служба: правовые вопросы. 2016. № 4. С. 27.

⁹ Алтухова Е.Ю. Актуальные вопросы организации прокурорского надзора за соблюдением прав предпринимателей при осуществлении муниципального земельного контроля // Административное и муниципальное право. 2016. № 10. С. 42.

¹⁰ Ашиткова Т.В. Прокурорский надзор за исполнением земельного законодательства: Дис. ... к. ю. н. М., 2008. С. 154.

Справедливым представляется предложение С.Г. Хусяиновой о необходимости внести коррективы в ст. 71.1 ЗК РФ в части изменения периодичности проведения плановых проверок соблюдения требований земельного законодательства (сокращение периода между ними) не чаще чем один раз в два года (в настоящее время не чаще чем один раз в три года), что позволит предотвратить негативные последствия неиспользования земель либо использования их не по целевому назначению¹¹.

Еще одна проблема связана с тем, что в соответствии с положениями ст. 17 Закона № 294-ФЗ должностные лица органа муниципального контроля, проводившие проверку, в пределах полномочий, предусмотренных законодательством Российской Федерации, обязаны выдать предписание юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю об устранении выявленных нарушений с указанием сроков их устранения.

Вместе с тем Правилами взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный земельный надзор, с органами, осуществляющими муниципальный земельный контроль, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1515, органы муниципального контроля не наделены полномочиями по привлечению лиц, допустивших нарушения закона, к административной ответственности. При указанных обстоятельствах возникают ситуации, при которых орган муниципального контроля, выявивший нарушения земельного законодательства, одновременно с составлением акта о результатах проверки выдает лицу, в отношении которого проводилась такая проверка, предписание об устранении нарушений. В то же время зачастую орган государственного земельного надзора не усматривает признаков состава или события административного правонарушения в действиях проверяемого лица по материалам муниципального земельного контроля и принимает решение об отказе в возбуждении дела об административном производстве. В данном случае выданное органом муниципального земельного контроля предписание теряет юридическую силу, однако фактически не отменяется таким органом.

Полагаем необходимым во избежание нарушения прав предпринимателей и граждан на законодательном уровне предусмотреть порядок действий органов муниципального земельного контроля по выдаче предписаний об устранении нарушений земельного законодательства, контролю за их исполнением и отмене в случае необоснованной выдачи.

И в заключение считаем необходимым привести мнение С.А. Липски, с которым солидарны: «Компетенция органов местного самоуправления в области использования и охраны земель в настоящее время определена двумя федеральными законами - ЗК РФ и Законом о местном самоуправлении. При этом на протяжении весьма длительного времени нормы указанных законов изобилуют коллизиями, при разрешении которых затруднительно руководствоваться универсальными правилами о большей юридической силе одного из них или времени принятия, так как оба федеральных закона обладают равной силой, а их положения в этой части несколько раз менялись».¹²

Список использованной литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (в ред. от 3.07.2017) // Консультант Плюс: Законодательство.

¹¹ Хусяинова С.Г. О состоянии законности в сфере земельных отношений // Имущественные отношения. 2016. № 2 ст. 10; Хусяинова С.Г. Проблемы в деятельности органов государственного надзора и муниципального контроля в сфере земельных правоотношений // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 4 ст. 18.

¹² Липски С.А. Изменения подхода законодателя к компетенции органов местного самоуправления в области земельных отношений // Государственная власть и местное самоуправление. 2015. № 8. С. 20 - 25.

2. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (ред. от 31.12.2014) // СЗ РФ. 2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6249.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1515 «Об утверждении Правил взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный земельный надзор, с органами, осуществляющими муниципальный земельный контроль» // Консультант Плюс: Законодательство.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 января 2015 г. № 1 «Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре» // Консультант Плюс: Законодательство.
5. Алтухова Е.Ю. Актуальные вопросы организации прокурорского надзора за соблюдением прав предпринимателей при осуществлении муниципального земельного контроля // Административное и муниципальное право. 2016. № 10.
6. Ашиткова Т.В. Прокурорский надзор за исполнением земельного законодательства: Дис. ... к. ю. н. М., 2008.
7. Выпханова Г.В. Правовые проблемы понимания и соотношения земельного надзора и контроля // Аграрное и земельное право. 2015. № 1.
8. Костюков А.Н. Новейшая эволюция муниципального права // Государственная власть и местное самоуправление. 2014. № 12.
9. Липски С.А. Государственный земельный надзор в системе экологического надзора: организационно-правовые аспекты // Правовые вопросы строительства. 2015. № 1.
10. Липски С.А. Изменение подходов законодателя к компетенции органов местного самоуправления в области земельных отношений // Государственная власть и местное самоуправление. 2015. № 8. С. 20 - 25.
11. Липски С.А. Муниципальный земельный контроль в системе публичных контрольно-надзорных функций // Муниципальная служба: правовые вопросы. 2016. № 4.
12. Хусяйнова С.Г. О состоянии законности в сфере земельных отношений // Имущественные отношения. 2016. № 2.
13. Хусяйнова С.Г. Проблемы в деятельности органов государственного надзора и муниципального контроля в сфере земельных правоотношений // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 4.

ОСОБЕННОСТИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ УБИЙСТВ, СОВЕРШЕННЫХ ОРГАНИЗОВАННЫМИ ПРЕСТУПНЫМИ ГРУППАМИ

Кузнецова Ксения Алексеевна

магистр 3 курса направления 40.04.01 Юриспруденция
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Воронин Сергей Эдуардович

научный руководитель
д. ю. н., профессор кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация. Изначально с целью раскрытия вопроса относительно особенностей производства расследования по определенной категории дел, следует изначально определить криминалистическую характеристику по данной категории преступлений. В прошлом веке в криминалистическую науку был введен термин «криминалистическая характеристика преступлений». Однако следует отметить, что мнение авторов относительно данного понятия далеко неоднозначно.

Несмотря на то, что имеет место быть многовекторность в вопросах структуры, качественной и количественной составляющей криминалистической характеристики, однако большинство ученых-криминалистов выступают за дальнейшее развитие анализируемой проблематики. Одной из важнейших сторон криминалистической характеристики достаточно четко определил Н.П. Яблоков, отмечая, что информация о криминалистической характеристике данного вида преступлений должна как можно полнее насыщать отдельные элементы предмета доказывания необходимым содержанием

Криминалистическая характеристика по своему содержанию имеет достаточно сложную структуру. В число ее элементов Р.С. Белкин включал характер исходной информации; способ совершения преступления; типичные материальные следы и вероятностные места их нахождения; характеристику личности преступника; обстановку преступления (время, место и другие обстоятельства). Таким образом вопрос определения понятия и, следовательно, структурного элементного состава является достаточно актуальным для проведения анализа по вопросу процессуально-тактических особенностей расследования отдельных категорий преступлений. В частности, преступлений, совершаемых организованными группами.

Ключевые слова. Организованные группы, криминалистическая характеристика, способ совершения преступления, типичные материальные следы, характеристика личности преступника, обстановка преступления.

FEATURES OF CRIMINALISTIC CHARACTERISTICS OF MURDERS COMMITTED BY ORGANIZED CRIMINAL GROUPS

Kuznetsova Ksenia Alekseevna

master 3 course direction 40.04.01 Law
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Voronin Sergey Eduardovich

scientific Director
Ph. D., Professor Department of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Annotation. Initially with the purpose of opening of question in relation to the features of production of investigation on the certain category of businesses, it is necessary initially to define criminalistics description on this category of crimes. In the last century in criminalistics science a term was entered "criminalistics description of crimes". However it should be noted that opinion of authors of relatively this concept is distant ambiguously. In spite of the fact that takes place to be multivector in the questions of structure, quality and quantitative constituent of criminalistics description, however most criminal scientists-lawyers come forward for further development of analysable range of problems. Clearly enough Н.П defined one of major parties of criminalistics description. Yablokov, marking that information about criminalistics description of this type of crimes must as possible completer satiate the separate elements of the article of proving necessary maintenance . Criminalistics description on the maintenance has a difficult enough structure. In the number of her elements of P.C. Белкин included character of initial information; method of commission of crime; typical material tracks and probabilistic places of their being; description of personality of criminal; situation of crime (time, place and other circumstances). Thus question of determination of concept and, consequently, structural element composition is actual enough for realization of analysis through question of judicially-tactical features of investigation of separate categories of crimes. In particular, crimes accomplished by the organized groups.

Keywords. Organized groups, criminalistics description, method of commission of crime, typical material tracks, description of personality of criminal, situation of crime.

Криминалистическая характеристика исследуемой группы преступлений конечной целью ставит разработку рекомендаций по раскрытию, расследованию и предупреждению данного вида преступлений. Заметим, что само понятие и структура криминалистической характеристики преступной группы до конца еще не разработаны. Литература содержит на этот счет противоречивые точки зрения.

Так, по мнению Селиванова Н.А., «криминалистическая характеристика представляет собой систему способствующих расследованию данных о преступлении и о связанных с ним обстоятельств, выражающих его содержание и сущность» [1, с. 130].

Положительной чертой данного определения является акцент автора на том, что сведения, которые составляют криминалистическую характеристику, представляют собой систему и способствуют расследованию преступления. Однако противоречивым является точка зрения о том, что данные сведения имеют отношение к преступлению, а не виду (группе) преступлений.

По мнению же Яблокова Н.П. криминалистическая характеристика представляет собой «динамическую систему, совокупность соответствующих взаимосвязанных общих и индивидуальных признаков преступления, ярче всего проявляющихся в способе и механизме преступного деяния, обстановке его совершения и в отдельных чертах его субъекта, данные которой имеют важное значение для разработки методов расследования» [1, с. 116].

Криминалистическая характеристика в своем содержании должна включать не просто акцентные черты преступления, но и незначительные, на первый взгляд детали, которые имеют значение для установления обстоятельств совершенного общественно опасного деяния.

По мнению Пантелеева И.Ф. криминалистическая характеристика – это совокупность данных о преступлении, которые способствуют его раскрытию [2, с. 35].

Однако, на наш взгляд, лаконичность данного определения приводит к созданию рассматриваемой дефиниции исключительно в общем виде, что не дает раскрыть содержание данного этого понятия и выделить его основополагающие признаки.

Наиболее содержательным в этом смысле является раскрытие понятия «криминалистическая характеристика преступления», которое дали Колесниченко А.Н. и Коновалова В.Е. Вышеупомянутые авторы определяют ее в качестве системы сведений (информации) о криминалистически значимых признаках преступления данного вида, которая отражает закономерные связи между ними и служат построению и проверке следственных версий в расследовании конкретных преступлений» [3, с. 15].

Преступления обладают присущими им признаками, которые по их значимости для их расследования и раскрытия можно разделить на несколько видов: свидетельствующие об уголовно-правовой квалификации, а также способствующие правильному разрешению уголовного дела; играющие роль при принятии уголовно-процессуальных решений (избрание меры пресечения); способствующие раскрытию и расследованию преступлений; способствующие проведению превенции преступлений деятельности.

Данная классификация обладает условным характером, поскольку все признаки преступления находятся во взаимосвязи и направлены на решение нескольких задач одновременно.

Что же касается предназначения криминалистической характеристики, то она имеет своей целью обеспечение успешного решения задач раскрытия, расследования и предупреждения преступлений.

Предназначение криминалистической характеристики состоит в том, что она обладает поисковым значением при расследовании преступлений, а, следовательно, является своего рода моделью для следователя, по которой он производит расследование преступления. Данный аспект криминалистической характеристики преступления определяет ее структуру и состав элементов.

Опираясь на мнение большинства авторов, считаем, что в состав криминалистической характеристики следует включать следующие элементы: личность преступника; способ совершения и сокрытия преступления; обстоятельства, при которых готовилось и было совершено преступление; особенности оставляемых преступниками следов.

Отсюда следует, что назначение анализа элементов и в целом криминалистической характеристики, состоит в детализации предмета доказывания. Такой вывод можно сделать исходя из схожести данных элементов и обстоятельств, которые подлежат установлению по делу. Криминалистическая характеристика, как совокупность входящих в нее элементов, таким образом, представляет собой, как справедливо заметил Г.А. Густов, по сути своей типовую программу расследования уголовных дел. Типовые программы при этом, представляя собой систему логически упорядоченных типовых задач, позволяют сделать следующее: определить, что необходимо выяснить при расследовании преступления; организовать анализ исходных материалов дела; сгруппировать, систематизировать, использовать имеющуюся информацию; определить основные задачи расследования; получить новые выводные знания и обнаружить скрытую информацию.

Список использованной литературы:

1. Еникеев М.И. Основы общей и юридической психологии. – М.: Юрист, 2014. – 588 с.

2. Быков В.М. Преступная группа: криминалистические проблемы. Ташкент, 1991. С. 12; Попов В.И. Рецидив и организованная преступность: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 1998. С. 63 — 65;
3. Подольный Н. Организованные преступные группировки — это не просто преступность, это социальные структуры // Уголовное право. 2001. N 2. С. 109 — 110.
4. Бессонов А.А. Особенности методики расследования убийств, совершенных организованными преступными группами: канд. юрид. наук: 12.00.09 / Бессонов А.А. — Волгоград: Волг. гос. ун-т., 2003. — 196 с.
5. Ахмедшин Р.Л. Криминалистическая характеристика личности преступника. —Томск, изд-во Томского гос. ун-та, 2015.—278 с.

ОСОБЕННОСТИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА ОРГАНИЗОВАННОЙ ГРУППЫ

Кузнецова Ксения Алексеевна

магистр 3 курса направления 40.04.01 Юриспруденция
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Воронин Сергей Эдуардович

научный руководитель
д. ю. н., профессор кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация. Наиболее важным элементом криминалистической характеристики организованной преступной группы являются сведения о свойствах личности ее членов. Понятием «личность» в научной литературе принято обозначать совокупность характерных свойств и особенностей, которые определяют человека как социальное существо и вместе с тем в наибольшей мере выражают его индивидуальность.

Недостаточное уделение внимания выяснению вопросов, связанных с формированием и функционированием такого рода групп, как показывает практика, приводит зачастую к неполноте расследования, установлению не всех участников совершенного преступления, неправильной квалификации действий соучастников, не выявлению в полном объеме масштабов преступной деятельности, обстоятельств, ей способствовавших, а также к непринятию необходимых мер по устранению названных обстоятельств.

Знание криминалистической характеристики данных преступлений ориентирует следователя на выбор наиболее оптимальной тактики расследования, а также способствует устранению недостатков следствия, а суду позволяет индивидуализировать наказание в соответствии с тяжестью содеянного и с учетом личности каждого соучастника. Исследование личности преступников должно осуществляться непрерывно, так как криминальная среда постоянно пополняется гражданами, ранее ни разу не совершавшими противоправные деяния, соответственно, ранее они не находились в поле зрения органов правопорядка. Именно данные о преступнике являются основным фактором, связывающим причину и следствие преступного посягательства. Посредством сведений о лице можно раскрыть информацию об определяющих его свойствах, связях, отношениях, нравственном и духовном мире, которые явились предпосылкой для совершения преступления и вовлечения в преступную деятельность. Этим объясняется актуальность проводимого исследования.

Ключевые слова. Личность, личность преступника организованной группы, криминалистическая характеристика личности преступника, демографические признаки личности преступника.

FEATURES OF CRIMINALISTIC CHARACTERISTICS OF THE PERSONALITY OF THE CRIMINAL ORGANIZED GROUP

Kuznetsova Ksenia Alekseevna

master 3 course direction 40.04.01 Law
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University

Russia, Achinsk
Voronin Sergey Eduardovich
scientific Director

Ph. D., Professor Department of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, Achinsk

Annotation. The most essential element of criminalistics description of the organized criminal group it is been taking about properties of personality of her members. By a concept "personality" in scientific literature it is accepted to designate totality of characteristic properties and features that determine a man as social creature and at the same time in a most measure express his individuality. Insufficient sparing of attention to finding out of the questions related to forming and functioning such of groups, as practice shows, results frequently in incompleteness of investigation, establishment of not all participants of perfect crime, wrong qualification of actions of соучастников, not exposure in full scales of criminal activity, circumstances, to her promoting, and also to non-acceptance of necessary measures on the removal of the adopted circumstances.

Knowledge of criminalistics description of these crimes orients an investigator at choice the most optimal tactics of investigation, and also assists the removal of lacks of investigation, and allows a court to individualize punishment in accordance with weight committed and taking into account personality of every соучастника. Research of personality of criminals must come true continuously, because a criminal environment is constantly filled up by citizens before never accomplishing противоправные acts, accordingly, before they were not in sign of organs of law and order. Exactly given about a criminal are a basic factor, relating cause and effect of criminal trespass. By means of information about a person it is possible to expose information about qualificatory him properties, connections, relations, moral and spiritual world, that were pre-condition for the commission of crime and engaging in criminal activity. These the actuality of the conducted research is explained to.

Keywords. Personality, personality of criminal of the organized group, criminalistics description of personality of criminal, demographic signs of personality of criminal.

В основном криминалистическая характеристика личности преступника основывается на анализе трех групп признаков: социально-демографические, нравственно-психологические свойства и уголовно-правовые признаки. Данные группы составляют структуру характеристики личности преступника.

К первой группе относятся следующие данные: пол, возраст, образование, социальное и семейное положение, род занятий, профессиональная принадлежность, гражданство, национальность, обеспеченность, место проживания. Основополагающими при этом являются половая принадлежность и возраст. [1, с. 34]

При анализе социально-демографических признаков преступника следует не забывать о факторе гражданства. Граждане бывших республик СССР, согласно статистике, очень часто являются членами организованных преступных групп. Важнейшим компонентом криминогенного комплекса, определяющим совершение преступления, являются негативные нравственно-психологические свойства личности. Необходимость исследования данной группы признаков обуславливается также и тем, что они важны для выяснения причин и механизма антисоциального поведения и имеют определенную специфику у разных категорий преступников.

Особенностью преступной деятельности рассматриваемой категории преступников является высокая интенсивность и ориентированность на длительное существование. Это

проявляется в тщательной подготовке большинства преступлений, совершаемых путем реализации сложных схем с привлечением большого количества соучастников [1, с. 28].

Необходимо отметить, что и результаты многолетних исследований организованных преступных групп, их структуры, внутренних и внешних связей, полученные учеными ВНИИ МВД России, свидетельствуют о том, что организованная группа включает организатора и нескольких участников, в тесном взаимодействии осуществляющих преступные деяния.

Анализируя вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

членами организованных преступных группировок в основном являются лица мужского пола.

Женщины же чаще всего совершают такие противоправные действия в соучастии с мужчинами. Именно для лиц в возрасте от 20 до 35 лет в наибольшей степени характерно участие в совершении преступлений данного вида.

Организованной группе присущ еще один признак – наличие организатора, который заранее объединяет соучастников для совершения одного или нескольких преступлений, что отличает ее от группы лиц по предварительному сговору [2, с. 58].

Центральной фигурой группы является лидер, который не является прямым исполнителем, а инициатором деятельности организованной группы. Данный субъект является разработчиком плана действий, занимается ее руководством, распределением преступных доходов, и что немаловажно, организывает обучение способам противодействия расследованию. Это безусловно психологически устойчивая личность, что должно быть учтено при выборе психотипа и построения тактики допроса [3, с. 115].

Для лидера характерны следующие психологические признаки: более высокий по сравнению с другими членами группы интеллектуальный уровень; наличие развитых волевых качеств и организаторских способностей; коммуникабельность; инициативность; настойчивость; эмоциональная устойчивость; терпение и твердость в отстаивании своих позиций; опыт (часто преступный), знание основ тактики и методики следствия и оперативных служб; находчивость в поисках средств самосохранения; расчетливость; умение оказывать влияние на окружающих, в том числе и на отдельных работников правоохранительных органов. Немаловажным фактором криминалистической характеристики данного вида преступлений является наличие такого субъекта как соучастник.

Ст. 33 УК РФ указывает следующие виды соучастников преступления: организатор, исполнитель, подстрекатель и пособник. Классификация дается на основании ролевого признака участников и имеет глобальное значение для тактических особенностей проведения коммуникативных следственных действий.

Некоторые авторы дают несколько иную классификацию: организационно-управленческое звено; непосредственно-исполнительское звено; организационно-вспомогательное звено.

К непосредственно-исполнительскому звену относятся лица проявляющие инициативу в подыскании объектов нападения и каналов сбыта похищенного, выполняет роль непосредственных исполнителей. К данной категории относятся так называемые охранительные отряды, которые как правило, формируются из числа бывших правоохранителей [4, с. 45].

Для следователя это играет важное значение в плане криминалистической характеристики данных лиц и выборе тактики допроса так как это, как правило, лица имеющие навыки общения с криминальными элементами, правоохранительными органами.

К организационно-вспомогательному звену относятся лица, которые выполняют функции «посредников» между лидером преступной группы и остальными ее участниками.

Важную роль в криминалистической характеристике анализируемого вида преступлений играет характеристика личности преступника. Тип личности членов организованных преступных групп обуславливает как методами ее формирования, так и специфику ее деятельности.

Исходя из этого, характеристика члена организованной преступной группы, совершающей убийства, имеет очень важное значение в структуре криминалистической характеристики данных убийств. Такая характеристика, как правильно заметил Р.С. Белкин, позволяет сузить круг лиц, среди которых могут находиться преступники, выдвинуть версии о мотиве и цели преступления, о способе совершения и сокрытия преступления, о месте нахождения искомых предметов [5, с. 58]. Для раскрытия такого рода убийств необходимо тщательное изучение конкретной личности преступника, его совершившего.

Изучение личности такого преступника должна быть проанализирована в качестве целостного представления о личности и давать следующие сведения: положение в обществе; положение в структуре организованной группы; уголовно-правовая характеристика.

Список использованной литературы.

1. Каледин Р.А. Тактические операции и эффективность расследования. Свердловск: Изд-во Свердлов. юрид. ин-та, 1986.
2. Колесникова Т.В. Криминалистическая характеристика преступных групп, совершающих вымогательство: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Саратов, 2000.
3. Быков В.М. Криминалистическая характеристика преступных групп: учеб. пособие. Ташкент: Изд-во Ташк. ВШ МВД СССР, 1986. С. 6; Шапошников А.Ю. Криминалистическая характеристика преступных групп, действующих в сфере незаконного оборота наркотических средств: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Саратов, 2014. С. 10.
4. Зеленский М.А. Расследование многоэпизодных групповых преступлений: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2013. С. 14.
5. Личность преступника. Уголовно-правовое и криминологическое исследование / науч. ред. Б.С. Волков. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 1972. С. 7.

ПРАВО ФЕДЕРАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЛЮ В США

Лапшин Андрей Евгеньевич

студент 2 курса кафедры земельного права и экологических экспертиз
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск

Григорьева Милана Валентиновна

научный руководитель
к.ю.н., доцент, зав. кафедрой земельного и экологических экспертиз
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В статье проводится анализ изучения действующего законодательства федеральной собственности в США, целью статьи является изучение законодательства в сфере государственной собственности и собственности штатов прав на землю.

Ключевые слова: США, федеральные государственные земли, землеустройство, государственная собственность, конгресс, права коренных народов, декларации тысячелетия, земельная реформа.

THE RIGHT OF FEDERAL OWNERSHIP OF LAND IN THE UNITED STATES

Andrei E. Lapshin

2nd year student of the Department of Land Law and Environmental Expertise
Krasnoyarsk State Agrarian University Law Institute
Russia, the city of Krasnoyarsk

Milana V. Grigoryeva

scientific adviser
Ph.D., Associate Professor
head. Chair of Land and Environmental Expertise.
Krasnoyarsk State Agrarian University Law Institute
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: The article analyzes the study of the current legislation of federal property in the US, the purpose of the article is to study the legislation in the sphere of state property and the property of the states of land rights.

Key words: USA, federal state lands, land management, state property, congress, indigenous peoples' rights, millennial declarations, land reform.

В США федеральные государственные земли - это земли, которые принадлежат или управляются федеральным правительством. Управление этими землями осуществляется различными правительственными учреждениями, включая Бюро землеустройства, Служба национальных парков, Службу рыбного хозяйства и дикой природы США и Лесную службу США.

Несмотря на то, что эти земли принадлежат федеральному правительству, они являются государственными землями, поэтому ресурсы, которые они содержат, и предоставляемые ими рекреационные возможности предназначены для благополучия и

экономической выгоды общества. Например, некоторые федеральные государственные земли разрешают добычу природных ресурсов, таких как нефть, уголь, природный газ, полезные ископаемые и древесные материалы. Дополнительные государственные земли служат потенциально мощными объектами для производства возобновляемых источников энергии, такими как солнечная энергия и энергия ветра.

Федеральные государственные земли также могут быть переданы, чтобы служить населению в качестве национальных парков или защищать дикую природу. Государственные земли являются экономическими и экологическими ценностями, но существуют противоположные точки зрения на то, как земли должны управляться для удовлетворения наилучших интересов людей. Эти различные точки зрения стали началом Движения за экологию и разумное использование.

Государственная собственность относится к имущественным интересам, которые наделены государством или государственным органом, представляющим сообщество, в отличие от отдельной или частной стороны. Государственная собственность может относиться к владению и контролю любого актива, промышленности или предприятия на любом уровне (национальном, региональном, местном или муниципальном); или к неправительственной государственной собственности. Процесс привлечения актива в государственную собственность называется национализацией или муниципализацией. Государственная собственность является одной из трех основных форм собственности: дифференцированной, частной и совместной собственности.¹³

В рыночных экономиках государственные активы часто управляются и управляются как акционерные корпорации с правительством, владеющим либо полным, либо контрольным пакетом акций. Эта форма часто упоминается как государственное предприятие. Государственное предприятие может по-разному функционировать как некоммерческая корпорация, поскольку от него может не потребоваться получение прибыли; как коммерческое предприятие в конкурентных секторах; или как естественная монополия. Правительства могут также использовать прибыльные организации, которыми они владеют, для поддержки общего бюджета. Создание государственного предприятия из других форм публичной собственности называется акционирование.

Федеральными землями являются земли в Соединенных Штатах, на право собственности которых претендует федеральное правительство США, в соответствии со статьей четыре раздела 3, пункта 2 части Конституции Соединенных Штатов. Верховный суд Соединенных Штатов неоднократно считал, что этот раздел позволяет Конгрессу удерживать федеральные земли, регулировать федеральные земли, такие как ограничение выпаса скота и продажа таких земель.¹⁴ По состоянию на март 2012 года из 2,27 млрд. Акров (918,6 млн. Га) в стране около 28% от общего количества принадлежало федеральному правительству в соответствии с Департаментом внутренних дел. Верховный суд Соединенных Штатов поддержал широкие полномочия федерального правительства по работе с федеральными землями, например, единогласно приняв в Клеппе против Нью-Мексико, что «полная власть, которую Конгресс имеет над федеральными землями в соответствии с этим пунктом, обязательно включает в себя право регулировать и защищать живую природу там, несмотря на закон штата».¹⁵

Федеральная земля по штату

¹³ The New York Times, "Let's Fix Our National Parks, Not Add More," June 30, 2015

¹⁴ Бюджет Обоснование и эффективность информации, финансовый год 2013. Министерство внутренних дел США. 2012.

¹⁵ U.S. Bureau of Land Management, "BLM Mission Statement," accessed August 18, 2014

Федеральная земельная политика предполагает приобретение, развитие, управление и сохранение земли, принадлежащей федеральному правительству от имени американского народа. По состоянию на 2015 год федеральное правительство владело приблизительно 640 миллионами акров земли (28 процентов) из 2,27 миллиарда акров земли в Соединенных Штатах. Четыре федеральных агентства отвечали за управление между 608 миллионами и 610 миллионами акров (26 процентов) федеральных земель. Остальная часть, примерно 14,4 млн. Акров, управлялась другими агентствами и Министерством обороны США в форме военных и учебных баз. По состоянию на 2015 год приблизительно 52 процента акров, находящихся в федеральной собственности, находились в 11 западных штатах и на Аляске, 61% из которых принадлежали федеральным владениям.¹⁶

США федеральное правительство управляет федеральной землей от имени американского народа. Согласно Конституции США, Конгресс обладает полномочиями «распоряжаться и принимать все необходимые правила и положения, касающиеся территории или другого имущества, принадлежащего Соединенным Штатам». Федеральное правительство управляет землей для сохранения, отдыха, защиты рыбы и дикой природы, а также развития природных ресурсов, включая ограниченную нефть и природный газ, развитие и производство древесины.

На протяжении 19-го века федеральное правительство передало две трети из 1,8 млрд. Акров федеральных земель отдельным лицам, правительствам штатов, корпорациям и предприятиям для содействия развитию и урегулированию земель. С начала 20-го века федеральные земли в основном оставались под федеральной властью. В 1976 году Конгресс принял Федеральный закон о земельной политике и управлении, который определил, что остальные федеральные земли будут находиться в федеральной собственности.¹⁷

В Соединенных Штатах правительственные организации, включая города, уезды, штаты и федеральное правительство, управляют землей, которая называется общественным достоянием.

В целом, Конгресс должен принять законы о создании или приобретении новых общественных земель, таких как национальные парки. Однако в соответствии с Законом о древности 1906 года, также известным как Закон о национальных памятниках, Президент может создавать новые национальные памятники без разрешения Конгресса, если памятник находится на землях, находящихся в федеральной собственности.

Каждое западное государство также получало федеральные «государственные земли» в качестве целевых земель, предназначенных для конкретных бенефициаров, которые государства должны управлять в качестве условия для принятия в профсоюз. Эти трастовые земли больше не могут считаться государственными землями, поскольку предоставление каких-либо преимуществ «общественности» будет нарушать лояльность к конкретным бенефициарам. Территории доверия (два участка, или около 1280 акров (5,2 км²) на поселок) обычно управляются для извлечения (пастбищ или горная добыча), чтобы обеспечить доход для государственных школ. Во всех штатах есть некоторые земли под государственным управлением, такие как государственные парки, государственные районы природопользования и государственные леса.

Выпас на государственных землях США

Исторически в западных Соединенных Штатах много государственных земель сдано в аренду для выпаса крупного рогатого скота или овец (большинство районов обслуживания национальных парков закрыты для выпаса скота). Сюда входят обширные массивы национальных лесов и земли BLM, а также земли на некоторых заповедниках

¹⁶ Форма собственности: Обзор данных Исследовательской службы Конгресса США

¹⁷ The Federal Land Policy and Management Act of 1976

дикой природы. Исключения составляют национальные парки. Также использование стало противоречивым в конце 20-го века, так как его исследователи и ученые обеспокоены воздействием этих экзотических животных на популяции местных растений и водоразделы.¹⁸

Права коренных народов признаются международным правом, а также национальными правовыми системами стран с общим правом и гражданским правом. В юрисдикциях общего права, земельные права коренных народов упоминаются, как титул аборигенов. В юрисдикциях обычного права обычная земля является преобладающей формой собственности на землю.

Земельная реформа относится к государственной политике, которая принимает и (или) перераспределяет землю, например, грант на землю.

Права на землю относятся к неотъемлемой способности отдельных лиц свободно получать, использовать и владеть землей по своему усмотрению, если их деятельность на земле не препятствует правам других лиц. Это не следует путать с доступом к земле, что позволяет людям использовать землю в экономическом смысле (т.е. земледелие). Вместо этого права на землю направлены на владение землей, которая обеспечивает безопасность и увеличивает человеческие возможности. Когда человек имеет доступ только к земле, он находится в постоянной угрозе высылки в зависимости от выбора владельца земли, что ограничивает финансовую стабильность.¹⁹

Земельные права являются неотъемлемой частью Законов о земле, поскольку они обеспечивают социальное закрепление групп прав отдельных лиц на владение землей в соответствии с земельным законодательством нации. Закон о земле отвечает юридическим мандатам, установленным страной в отношении собственности на землю, в то время как права на землю относятся к социальному признанию права собственности на землю. Ландеса придерживается мнения, что, хотя закон может выступать за равный доступ к земле, права на землю в некоторых странах и культурах могут препятствовать праву группы на самом деле владеть землей. Законы важны, но они должны подкрепляться культурными традициями и социальным признанием. Поэтому законы, касающиеся права собственности на землю и прав на землю в стране, должны быть согласованы.²⁰

В глобальном масштабе все больше внимания уделяется правам на землю, поскольку они уместны для различных аспектов развития. По словам Викери и Калхана, право собственности на землю может быть важным источником капитала, финансовой безопасности, продовольствия, воды, жилья и ресурсов. Организация Глобального земельного инструмента ООН установила, что сельское безземельное население является сильным предиктором нищеты и голода^[4] и отрицательно влияет на расширение прав и возможностей и реализацию прав человека. Для того, чтобы вернуться к этой важной проблеме неадекватных прав на землю, цель 7D в области развития, сформулированная в Декларации тысячелетия, направлена на улучшение жизни 100 миллионов обитателей трущоб. Это включает в себя увеличение прав на землю для обездоленных людей, что в конечном итоге приведет к повышению качества жизни.²¹

Несмотря на то, что права на землю имеют основополагающее значение для достижения более высокого уровня жизни, определенные группы лиц последовательно не учитывают положения о праве собственности на землю. Закон может обеспечить доступ к земле, однако культурные барьеры и ловушки нищеты ограничивают способность групп меньшинств владеть землей. Для того, чтобы достичь равенства, эти группы должны

¹⁸ U.S. Bureau of Land Management, "BLM Mission Statement," accessed August 18, 2014

¹⁹ Paul Rodgers, *United States Constitutional Law: An Introduction* (2011), p. 100-101.

²⁰ Hanstad, T. (2010). *Secure Land Rights*. Landesa.

²¹ Jump up to: *Wickery, Elisabeth; Kalhan, Anil (2010). "Land Rights Issues in International Human Rights Law"*.

получить адекватные права на землю, которые признаны как в социальной, так и юридической форме.

Список литературы:

1. Бюджет Обоснование и эффективность информации, финансовый год 2013 // Министерство внутренних дел США. 2012. С.11.
2. Форма собственности: Обзор и данных Исследовательской службы Конгресса США <https://www.house.gov/>
3. The New York Times, "Let's Fix Our National Parks, Not Add More," June 30, 2015
4. U.S. Bureau of Land Management, "BLM Mission Statement," accessed August 18, 2014
5. United States Code. Office of the Law Revision Counsel. Retrieved November 21, 2015.
6. The Federal Land Policy and Management Act of 1976
7. Paul Rodgers, *United States Constitutional Law: An Introduction* (2011), p. 100-101.
8. Hanstad, T. *Secure Land Rights*. Landesa, 2010
9. Jump up to: *Wickeri, Elisabeth; Kalhan, Anil Land Rights Issues in International Human Rights Law, 2010*

УДК 343.9

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Сиделева Екатерина Геннадьевна

магистр 3 курса кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Красноярск

Червяков Михаил Эдуардович

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры уголовного процесса, криминалистики и основ судебной
экспертизы
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В данной статье криминалистическая классификация насильственных преступлений рассматривается с практической точки зрения. Дается анализ задач криминалистической систематики, классификационным особенностям, выступающим практической основой криминалистической классификации насильственных преступлений.

Ключевые слова: Криминалистическая классификация, криминалистическая систематика, криминалистические квалификационные системы, классификационные особенности насильственных преступлений.

PRACTICAL BASES OF CRIMINALISTIC CLASSIFICATION VIOLENT CRIMES

Sideleva Ekaterina Gennadyevna

master's degree student 3 courses of chair of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Chervyakov Mihail

Research supervisor
Ph. D., associate professor Jurisprudence
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: In this article, forensic classification of violent crimes is considered from a practical point of view. The analysis of problems of criminalistic taxonomy, classification peculiarities, the practical basis of the criminalistic classification of violent crimes is given.

Keywords: Forensic classification, criminalistic taxonomy, criminalistic qualification systems, classification features of violent crimes.

В правоприменительной деятельности по расследованию преступлений научная классификация зачастую по причинам, связанным с проблемами времени и организационными преобразованиями, не проводится. Однако всегда актуальными

выступают слова известного криминалиста В.А. Штоффе, который указывал, что «...выявление различных свойств, событий и других явлений внешнего мира как существенных признаков, на основании которых определенные факты объединяются и сравниваются с другими фактами, противопоставляются им... означает использование ранее накопленных теоретических знаний, с помощью которых эта процедура осуществляется». Можно резюмировать, что, предполагаемые и реализуемые классификации в науке и практике криминалистики отражают значительные достижения предыдущих результатов анализа таксономии. В настоящее время они креативно применяются и апробируются в результате правоприменительной деятельности и судебно-следственной практики, а также выработке рекомендаций правоохранительного характера по раскрытию, расследованию и предупреждению преступлений. Деятельность следователя в настоящих условиях в основном осуществляется в непредсказуемых факторных условиях и в этой связи возникает потребность в логически и конструктивно сформулированных криминалистических рекомендациях, создании которых немалую роль играет криминалистическая систематика. Реальность практического применения разработанных криминалистической наукой классификаций определяет такие задачи криминалистической систематики как:

- достижение элементарности, репрезентативности и доступности выстроенных классификационных систем, понятности осознания и понимания ее практическими следственными в первую очередь работниками;
- достаточно объемное раскрытие информационных характеристик всевозможных видов отражаемого в классификации объекта (понятия);
- обеспечение возможности неоднократного применения криминалистической классификационной системы задач;
- реализация возможности широкомасштабного тиражирования созданных классификаций, в том числе путем применения компьютерных технологий.

Кроме того, достаточная разработанность и высокая информативность главных криминалистических классификационных систем активизирует их конструктивное применение в ходе практического познания исследуемых классификаций. Гносеологическая составляющая внешнего проявления конструктивного использования криминалистических классификаций отражает потребность информирования значительной части населения – субъектов деятельности по раскрытию и расследованию преступлений относительно квинтэссенции видов рассматриваемой деятельности, возникающих явлений правоприменительной практики, а также особенностей криминальной среды и преступной деятельности. Это объясняет выраженный характер и криминальной деятельности, как в целом, так и на уровне соответствующих отдельных ее частей, и в корне детерминирует потребность её типовой (классификационной) криминалистической характеристики.

Классификационные особенности позволяют точнее идентифицировать совершенное преступление, обеспечить более точную квалификацию и тем самым сформировать основы верного, основанного на принципах уголовного права, решению. В этом плане вызывает интерес следующий пример: «Мугинов., находясь в состоянии алкогольного опьянения на берегу пруда, расположенного в <данные изъяты> км от <адрес>, в ходе ссоры со своими знакомыми В. и Ш., происходившей на улице, на почве внезапно возникших неприязненных отношений, имея умысел на причинение тяжкого вреда здоровью В. и Ш., взял нож, лежащий на земле на покрывале, который решил применить как предмет, используемый в качестве оружия, для нанесения удара В. и Ш.. Затем М. продолжая осуществлять свой преступный умысел, умышленно с силой нанес Ш. один удар ножом в область грудной клетки справа, отчего последний испытал сильную физическую боль и страдания. В результате своими преступными действиями, М. причинил

УДК 343.9

ЗНАЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПРЕСТУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ КЛАССИФИКАЦИЙ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Сиделева Екатерина Геннадьевна

магистр 3 курса кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Красноярск zyabuma@mail.ru

Червяков Михаил Эдуардович

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры уголовного процесса,
криминологии и основ судебной экспертизы
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В данной статье криминологическая классификация насильственных преступлений рассматривается наряду с общепризнанной существующей уголовно-правовой классификацией. Основной спецификой криминологической классификации выступает дифференциация по критериям, которые в максимальной степени отвечают практическим потребностям субъектов по выявлению, расследованию, раскрытию насильственных преступлений.

Ключевые слова: Криминологическая классификация насильственных преступлений, уголовно-правовая классификация, специфика криминологической классификации, критерии криминологической классификации насильственных преступлений.

THE IMPORTANCE OF THE MECHANISM OF CRIMINAL ACTIVITY FOR THE DEVELOPMENT OF CRIMINALISTIC CLASSIFICATIONS CRIMES

Sideleva Ekaterina Gennadyevna

master's degree student 3 courses of chair of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Chervyakov Mihail

Research supervisor
Ph. D., associate professor Jurisprudence
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: In this article, forensic classification of violent crimes is considered along with the generally recognized existing criminal legal classification. The main specificity of the forensic classification is differentiation according to the criteria that best meet the practical needs of the subjects to identify, investigate, uncover violent crimes.

Keywords: Criminalistic classification of violent crimes, criminally-legal classification, specificity of criminalistic classification, criteria of criminalistic classification of violent crimes.

Актуальность темы связывается с необходимостью учета механизма преступной деятельности при разработке эффективной криминалистической классификации насильственных преступлений вместе с общепризнанной существующей уголовно-правовой классификацией. Действующие нормы материального права обладают важным, определяющим значением для теории, практики расследования. Однако категории уголовно-правового характера не могут обеспечивать учет всего комплекса особенностей преступных деяний, имеющих значение для их раскрытия, а также не исходят из такой задачи. Но производящее расследование лицо дело имеет с реальным преступлением, насыщено которое массой индивидуальных деталей. И если их не установить, нельзя решить задачу раскрытия совершенного преступного деяния. Поэтому специфика науки криминалистики заключена в том, что чем более конкретизировано знание исследуемых явлений, тем лучше коэффициент его полезного действия.

В юридической науке сосуществуют криминалистические классификации преступлений наряду со специализированными уголовно-правовыми классификациями, не противореча им и не дублируя. Они также дополняют научные знания и сферы частных криминалистических методик, и обобщенных (мировоззренческих) положений криминалистики.

Классификация насильственных преступлений криминалистической направленности должна вводить в особую атмосферу борьбы с этим типом деяний, создавать предпосылки в складывающихся ситуациях к верной ориентировке при расследовании, разработке версий. Утверждение о достаточно слабой преимуществах уголовно-правовой классификацией различных насильственных преступлений, криминалистической классификации является чрезмерно категоричным. Следует при этом учитывать лишь криминалистические признаки различных оснований, обладающие значением для раскрытия разнообразных насильственных преступлений. Главным образом по способу совершения преступлений, использованным средствам и орудиям, механизму формирования доказательств.

При разработке криминалистической классификации насильственных преступных деяний как криминалистической категории и, в данной связи, активизации научной дискуссии вполне уместен вывод А.Н. Колесниченко, который затрагивает оптимального сочетания критериев уголовно-правового характера с криминалистическими, являющимися «существенными для рационального построения методик расследования»[2, с. 78]. Исследователь, придерживаясь данной позиции, подчеркнул, что даже в наиболее общем виде уголовно-правовые положения обладают основополагающим влиянием на ход разработки методики расследования.

Я считаю, что основной спецификой криминалистической классификации считается дифференциация по таким критериям, которые в максимальной степени отвечают практическим потребностям субъектов по выявлению, расследованию, раскрытию насильственных преступлений. В свою очередь, это способствовало бы деятельной разработке криминалистических рекомендаций, направлены на которые повышение уровня эффективности расследования различных категорий деяний, поскольку в указанных рекомендациях учитывается своеобразие реалий, выявляются которые следственной практикой в ходе расследования. Именно данным требованиям соответствуют различные криминалистические классификации, разрабатываются которые по таким критериям, как способы совершения, сокрытия насильственных преступлений, а также иным основаниям, обладающим значимостью с точки зрения четкой оптимизации следственного познания.

Герасимовым И.Ф. сформулировано следующее видение криминалистической классификации для насильственных преступлений. «Видовая и родовая уголовно-правовые классификации положены в основу принципа разработки разнообразных криминалистических частных методик расследования»[1, с. 78]. Вместе с ними возможны также иные классификации, которые требуются учитывать при разработке методик, потому как они «позволяют выявлять некоторые иные закономерности, характеристики, обладающие важностью при раскрытии насильственных преступлений». К подобным характеристикам принято относить классификации по:

- способу совершения определенного преступления;
- степени сокрытия, маскировки преступления;
- преступному опыту совершившего преступление лица;
- месту совершения.

Согласно последнему типу классификации выделяются преступления, место совершения которых:

- не обладает определенными границами пространственного характера (связано с какой-либо организационной структурой, системой);
- локализуется чисто пространственно, ограничено в большинстве случаев небольшой площадкой;
- не имеет однозначного характера (сложное – взяточничество, преступления на транспорте и прочее).

Разделяя подход, при соответствии с которым в качестве основания для дифференциации различных криминалистических методик применяется криминалистическая характеристика насильственных преступных деяний, отметим, что более точными являются позиции исследователей, которыми в качестве подобных критериев признаются особенности механизма преступления. Ведь данная характеристика относительно криминалистической характеристики первична, а последняя является результатом познания механизма преступления.

По моему мнению, несмотря на весьма длительный период научной разработки, категория «механизм преступления» дискуссионного характера не утратила, в частности, по элементному составу. Одновременно следует признать, что механизм преступной деятельности имеет определенные закономерности, особенности совершения конкретных групп преступлений. Не углубляясь в дебри элементного содержания механизма преступной деятельности и его соотношения с иными подобными криминалистическими категориями, стоит отметить, что в структуру механизма включены:

- способы совершения преступлений насильственного характера;
- потерпевший, специфика его поведения при событии преступления;
- криминалистически значимые особенности субъектов преступлений;
- мотивацию преступления;
- обстановку преступного деяния;
- предмет преступного посягательства;
- криминалистически значимые последствия факта совершения преступления.

Соответственно, структура механизма преступной деятельности является значимой для разработки криминалистических классификаций.

Список литературы:

1. Герасимов И.Ф. Некоторые проблемы раскрытия насильственных преступлений. Свердловск, 1975. С. 151 - 168.

2. Колесниченко А.Н. Теоретические проблемы методики расследования насильственных преступлений // Вопросы криминалистической методологии, тактики и методики расследования. М., 1973. С. 78.

УДК 343.9

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИМ КЛАССИФИКАЦИЯМ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Сиделева Екатерина Геннадьевна

магистр 3 курса кафедры уголовного права и криминологии
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Красноярск
zyabuma@mail.ru

Червяков Михаил Эдуардович

научный руководитель
к.ю.н., доцент кафедры уголовного процесса, криминалистики и основ судебной
экспертизы
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Россия, г. Красноярск

Аннотация: Современные подходы к криминалистическим классификациям насильственных преступлений, связаны с посягательством на права личности, ее неприкосновенностью. Необходимым условием формирования любой криминалистической методики расследования преступлений является уяснение их криминалистической сущности, выявление ведущих криминалистически значимых признаков, общность которых позволит сформулировать их криминалистическую классификацию.

Ключевые слова: Криминалистическая классификация насильственных преступлений, насильственные преступления, криминалистической методики расследования преступлений, классификационные основания.

MODERN APPROACHES TO THE CRIMINALIST CLASSIFICATION OF ENFORCED CRIMES

Sideleva Ekaterina Gennadyevna

master's degree student 3 courses of chair of criminal law and criminology
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Chervyakov Mihail

Research supervisor
Ph. D., associate professor Jurisprudence
Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: Modern approaches to forensic classifications of violent crimes are associated with encroachment on the rights of the individual, her inviolability. A prerequisite for the formation of any forensic methodology for investigating crimes is the clarification of their forensic nature, the identification of leading criminologically significant features, the commonality of which will allow them to formulate their forensic classification.

Keywords: Criminalistic classification of violent crimes, violent crimes, criminalistic methods of investigation of crimes, classification grounds.

Актуальность темы связана с тем, что насильственные преступления связаны с различными проявлениями посягательства на права личности, неприкосновенность. Объединяющей характерной чертой данных насильственных преступлений является прямое физическое насилие либо угроза его применения, нарушение человеческих прав на жизнь, здоровье, иные охраняемые законом интересы. Костяк данных насильственных преступлений составлен из умышленных убийств, причинения различного тяжкого либо среднего вреда здоровью, изнасилований и иных насильственных действий с сексуальным характером, разбой, грабежи, хулиганство.

Обязательным условием для формирования любой действенной криминалистической методики расследования подобных преступлений является осмысление их криминалистической сущности, выделения ведущих значимых признаков, имеющаяся общность которых предоставит возможность сформулировать их точную криминалистическую классификацию. Она определяется в качестве систематизации насильственных преступлений по криминалистически значимым основаниям, способствуют которые формированию характеристик преступлений и последующей разработки частных методик криминалистики.

В юридической науке сосуществуют криминалистические классификации преступлений наряду со специализированными уголовно-правовыми классификациями, не противореча им и не дублируя. Они также дополняют научные знания и сферы частных криминалистических методик, и обобщенных (мировоззренческих) положений криминалистики. Драпкин Л.Я., Карагодин В.Н. отмечают, что «криминологическая характеристика является основной классификации сходных типов (групп) насильственных преступлений»[2, с. 178]. Ключевой целью подобной классификации является разработка рекомендаций для наиболее углубленного их познания, поиска максимально эффективных профилактических мер. В криминологии до сих пор не разработана какая-либо единая классификационная модель типов насильственных преступлений. Сделать это достаточно затруднительно, особенно при учете разноструктурного, многоцелевого аспекта подобных классификаций.

Оформленные в первой половине XX столетия основоположниками отечественной криминалистики ими предусматриваются различные классификационные основания, значимы которые в криминалистическом аспекте (по способам совершения и/или сокрытия совершенных преступлений, комплекса особенностей личности типичных субъектов для определенных групп преступлений). Другими словами, основания, приобретающие особую значимость при выявлении, расследовании соответствующих типов, групп преступлений.

Осуществляется криминалистическая классификация на основе применения признаков, нередко имеющих криминологическое значение:

- свойства личности потерпевшего, преступника, криминальные ситуации;
- обстановка, способ, время, место преступления;
- последствия совершенных преступлений и прочее.

По моему мнению, в подобном случае признаки, которыми обеспечивается оптимизация деятельности по выявлению, детальному расследованию насильственных преступлений, не могут обеспечить учет всего комплекса особенностей, обладающих значением для разработки действенной системы мер по предупреждению преступных деяний.

Служащие основанием для осуществления уголовно-процессуальной классификации насильственных преступлений признаки определяются предметом

доказывания. Подлежащие доказыванию обстоятельства также во многом совпадают с классификационными криминологическими признаками преступления, но здесь тоже имеет место феномен применения их исключительно в процессуальных целях. Уголовно-исполнительной классификацией насильственных преступлений преследуются цели оптимизации деятельности по исполнению назначенного наказания. Во многом эффективность наказания связывается с ее индивидуализацией, дифференциацией, а достигается это особенностями режима, а также условиями содержания отбывающих наказание лиц. Также здесь требуется учет комплекса ключевых признаков преступления, активной уголовно-исполнительной деятельности, положенные в основу классификаций уголовно-исполнительного характера. В выборе подобных признаков, их приоритетных значений и заключено отличие вышеуказанных классификаций от криминологических.

Я считаю, что в России в последнее десятилетие роль доминирующей формы преступности играет организованная, коррупционная, проникла которая во все имеющиеся сферы государственной, социально-культурной, экономической общественной жизни (пока не нашедшая адекватного отображения в статистике общей и уголовной направленности). Так называемые индивидуальные преступления, включая бытовые, уличные (хоть и представляют серьезную общественную опасность) отходят на второй план. Головин А.Ю. считает, что «растет продуманная корыстная мотивация преступности, всевозможные экстремистские действия»[1, с. 33]. Наконец, все большую озабоченность вызывает явное разделение преступного контингента при зависимости от уровня, образа жизни («бедная», «богатая» преступность). Данные соображения приводят к выводу, что основания криминологической классификации не должны повторять оснований классификации в других упомянутых науках.

Соответственно, до настоящего момента не выработан единый подход к процессу разработки классификационных криминалистических систем преступлений, а имеющиеся концептуальные положения криминалистической классификации как теоретической обособленной конструкции остаются дискуссионными. Построенная лишь на основе уголовно-правовой характеристики преступлений частная криминалистическая методика в значительной степени обладает общим характером, требуя для собственного конкретного применения весьма серьезной адаптации, потому как опять-таки учитывает только наиболее общие криминалистические особенности преступлений.

Список литературы:

1. Головин А.Ю. Базовые криминалистические классификации преступлений / А.Ю. Головин // Известия Тульского государственного университета. - 2013. - № 2-2. - С. 31-40.
2. Драпкин Л.Я. Криминалистика / Л.Я. Драпкин, В.Н. Карагодин. - М.: Проспект, 2014. - 768 с.

ПОТЕРПЕВШИЙ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

Суворова Валерия Олеговна

магистр 2 курса кафедры уголовного права и криминалистики
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск
graf65@inbox.ru

Воронин Сергей Эдуардович

научный руководитель
доктор юридических наук, профессор
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
vorona64@inbox.ru

Аннотация: В статье рассматриваются проблемные вопросы касающиеся статуса потерпевшего в уголовном праве.

Ключевые слова: Потерпевший, освобождение от уголовной ответственности, умысел, ущерб.

RESTRICTION OF FREEDOM AS A FROM OF CRIMINAL PUNISHMEN

Suvorova Valeriya Olegovna

master the Department of Criminal Law and Criminalistics
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrain University
Russia, the city of Achinsk

Voronin Sergey Eduardovich

scientific director
Doctor of Law, Professor
Krasnoyarsk State Agrain University
Russia, the city Krasnoyarsk

Annotation: The article deals with the issues of the criminal legal character of the appointment and execution of punishment in the form of restriction of freedom, on the example of the criminal legislation of Russia and the United States.

Keywords: Victim, exemption from criminal liability, intent, damage.

Толкование понятия «потерпевший» в уголовном праве, как правило, используется при квалификации деяний для установления уголовной ответственности субъекта преступления. Под понятием «потерпевший» в научной литературе уголовного права, предполагают лицо, которому в результате преступления причинен моральный, физический, или имущественный вред. В действующем уголовном кодексе, так же как и в предыдущих, нет определения в полной мере раскрывающего сущность данного понятия «потерпевший», не взирая на то, что в других отраслях (административном, уголовно процессуальном) указанный термин получил свое юридическое закрепление.

Невозможно рассматривать проблему потерпевшего от преступления в уголовном праве отдельно от структуры законодательной конструкции, называемой составом

преступления. Решение проблемы соотношения объекта преступления и потерпевшего от преступления имеет важное практическое и теоретическое значение.

Рассмотрим ряд вопросов касающихся «состава преступления». По смыслу уголовного закона при убийстве, умысел виновного направлен на лишение жизни потерпевшего, а при совершении преступления, предусмотренным ч.4 ст. 111 УК – на причинение тяжкого вреда здоровью. Впрочем, установить содержание и направление умысла виновного можно на основе тщательного анализа действий виновного и всей ситуации преступления, то есть признаков объективной стороны, как причинение тяжкого вреда здоровью. Во многих случаях с какими-либо свойствами либо характером поведения потерпевшего закон связывает смягчение или усиление уголовной ответственности для лица, совершившего преступление. Таким образом, смягчающим обстоятельством для виновного служит предшествовавшее преступлению противоправное или аморальное поведение потерпевшего, являющееся поводом для преступления (п. "з" ч. 1 ст. 61 УК РФ), а отягчающими обстоятельствами являются малолетний возраст или беспомощное состояние потерпевшего, нахождение его в зависимости от виновного, беременность женщины и др. (п. "з" ч. 1 ст. 63 УК РФ). Рассматривая притязания закона и судебной практики позволяет выявить из многочисленных жизненных связей «подсудимый – потерпевший» типичные ситуации, когда поведение потерпевшего признается обстоятельством, смягчающим ответственность виновного. К ним относятся: Неправомерные действия потерпевшего, имеющие признаки уголовно-наказуемого деяния или же объективно противоправное деяние; дисциплинарные, административные и иные нарушения закона, которые определили или же содействовали совершению виновным преступления; глубоко безнравственное, аморальное поведение, с точки зрения общепринятой морали общества, содействовавшее совершению общественно опасного деяния; крайняя беспечность по делам о неосторожных преступлениях, легкомыслие, невнимательность, приведшая к преступному результату. в случае если такое поведение потерпевшего имеет связь с объективной стороной преступления и нашло отражение в субъективной стороне этого преступления, совершение потерпевшим преступления, иного правонарушения или безнравственного проступка должно учитываться при индивидуализации виновному наказания. [1, с. 678]

Далее рассмотрим ряд проблемных сторон освобождения от уголовной ответственности. Решения проблем данного вопроса должно рассматриваться строго индивидуально, так же не стоит путать понятие освобождение от уголовной ответственности и освобождение от уголовного наказания. Но все-таки правилом следует признать требование выполнения всей совокупности условий, указанных в ст. 75 УК РФ. Освобождение от уголовной ответственности в связи с примирением сторон: лицо, впервые совершившее преступление небольшой или средней тяжести, может быть освобождено от уголовной ответственности, если оно примирилось с потерпевшим и загладило причиненный потерпевшему вред, что так же должно быть отражено в постановлении компетентных органов. В случае объективной невозможности виновного выполнить положительные действия для примирения, в связи с такими обстоятельствами, как смерть потерпевшего или абсолютная невозможность возместить, хотя бы частично, материальный ущерб в связи с отсутствия средств, запоздалая явка с повинной, неоконченное преступление и отсутствие реального ущерба, который мог бы быть возмещен, и т.п. Соответствующие разъяснения, касающиеся освобождения от уголовной ответственности в связи с примирением сторон даны в постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 № 19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности». [2, с. 570]

Если же говорить о стадии избрания меры наказания, здесь ситуация, связанная с учетом мнения потерпевшего, крайне противоречива, в том числе и в судебной практике. В случае невозможности освободить виновного от уголовной ответственности в связи с примирением с потерпевшим. В качестве примера возьмем практику уголовного судопроизводства Санкт-Петербургского городского суда от 19.10.2011 N 22-6413/402.: Санкт-Петербургский городской суд указал, что потерпевший С., заявил об отсутствии необходимости назначения меры пресечения в виде лишения свободы, и заявил о примирении с подсудимым Щ., привлекаемому по статье 161 ч. 2 п. п. "а, г" УК РФ. Мнение потерпевшего служило основанием назначения наказания на срок приближенному к минимальному, без назначения штрафа и лишения свободы. В соответствии со ст. 61 УК РФ, в качестве оснований для смягчения наказания, суд учел признание подсудимым свою вину, раскаяние в содеянном и явку с повинной. [4]

Проблема, касающаяся вопроса о том, следует ли учитывать мнение потерпевшего при освобождении лица, совершившего преступление, от уголовной ответственности в связи с деятельным раскаянием. Допустим что, обвиняемый, впервые совершивший преступление небольшой или средней тяжести, добровольно явился с повинной, что способствовало раскрытию и расследованию преступления и полностью возместило причиненный преступлением вред и, более того, публично извинился перед потерпевшим. Но, последний протестует против освобождения виновного лица от уголовной ответственности. Такое поведение потерпевшего не может служить основанием для отказа в освобождении лица, совершившего преступление. Все предписания закона виновным лицом осуществлены, и дальнейшая судьба обвиняемого уже не должна зависеть от воли потерпевшего.

Анализ норм УК РФ показал, что, в большинство составов преступлений, законодатель включил признаки, характеризующие потерпевшего. По большей части возраст, как один из признаков потерпевшего должен осознаваться виновным «до» или «во время» совершения преступления - «заведомо», этот признак следует отнести одновременно к объективной и субъективной стороне. Впрочем, закрепление указанного признака выполняется не совсем последовательно. Кроме того, ряд норм устанавливает правовую охрану интересов несовершеннолетних потерпевших (например, совершение преступления в отношении несовершеннолетнего закрепляется соответственно в виде квалифицированного и особо квалифицированного состава - п. «в» ч.2 и ч.3 ст.241 УК), в то время как в других составах юридически значимым признается только несовершеннолетний возраст (п. «д» 4.2 ст. 126, п. «г» ч.2 ст. 117, п. «в» 4.2 ст.230 УК РФ), Бесспорным является то, что факт посягательства в отношении малолетних обладают более высокой степенью общественной опасности. [4, с. 140]

Целесообразно предложить дополнить главу 3 УК РФ следующим понятием о потерпевшем «Потерпевший это лицо, которое является субъектом общественных отношений, охраняемых уголовным законом, которому причиненный вред предусмотрен УК РФ и входит в преступные последствия деяний, совершенного виновным». Проблема эффективности механизма дифференциаций уголовной ответственности с учетом возраста потерпевшего, требует последовательного разрешения в действующем законодательстве. Кроме того доказательство по уголовному делу в виде показаний потерпевшего можно считать достаточным, если сведения данные потерпевшим на допросе, если они поступают от потерпевшего устно непосредственно в ходе допроса или судебном разбирательстве. С целью

предотвращения возможных злоупотреблений со стороны потерпевшего, целесообразно о включить соответствующее разъяснение в п. 3 Постановления Пленума Верховного

Суда РФ от 27.06.2013 № 19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности».

Список литературы:

- 1 Уголовное право. Общая часть: Учебник / Под ред. Б.В. Здравомыслова. М.: Юристъ, 2011.
- 2 Уголовное право РФ. Общая часть/ Под общ. ред. М.П. Журавлева, С.И. Никулина.- М.: Норма, 2011.
Вестник Нижегородского университета им Н.И Лобачевского, 2013 № 3 (2) с. (2) р. 140-102
- 3 Сумачев А.В. Пострадавший как субъект уголовного правоотношения: Автореф. дис.канд. юрид. наук. Рязань, 1997.
- 4 Тепляшин П.В. Преступления против правосудия: учебное пособие. Красноярск: СибЮИ МВД России, 2004.
- 5 Судебная практика «Наш суд» <http://ourcourt.ru/sankt-peterburgskij-gorodskoj-sud/2011/10/19/711831.htm>

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОРЯДКА И МЕТОДОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДОПРОСА В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

Суворова Валерия Олеговна

магистр 2 направления юриспруденции
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Рахматулин Закир Равильевич

научный руководитель
старший преподаватель кафедры уголовного права и криминалистики
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: В статье рассматриваются методы и порядок реализации процедуры допроса на примере опыта Соединенных Штатов Америки. Исследуется «тактика Рейда», широко применяемая в ходе проведения допроса при противодействии допрашиваемого лица. Выясняется возможность использования данной методики при расследовании преступлений в Российской Федерации.

Ключевые слова: Допрос, доказательства, следственные действия.

ORDER AND METHODS OF INTERROGATION IN THE UNITED STATES OF AMERICA

Suvorova Valeriya Olegovna

Master of direction "Jurisprudence"
Achinsk branch Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Rakhmatulin Zakir Ravilievich

scientific director
senior lecturer, Department of criminal law and criminology
Achinsk branch Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Annotation: The article examines the methods and procedures for implementing the survey procedure, based on the experience of the United States of America. The "Reid tactics", which is widely used during interrogation when opposing the person interviewed, is being investigated. The possibility of using this method for investigating crimes in the Russian Federation is being clarified.

Key words: Interrogation, evidence, investigative actions.

Допрос является одним из наиболее распространенных способов получения доказательств в ходе предварительного расследования, однако не всегда допрашиваемый настроен откровенно и правдиво изложить следователю все известные обстоятельства о расследуемом событии, особенно в случаях, если речь идет о подозреваемом или обвиняемом. Нередко допрос происходит в условиях конфликтной ситуации. В связи с этим проблема разоблачения лжи при допросе не утрачивает своей актуальности [1, с. 657].

Одной их наиболее широко применяющихся правоохранительными органами США совокупностей тактических приемов допроса является так называемая «тактика Рейда», разработанная американским криминалистом Джоном Э. Рейдом в середине 1990-х гг. Суть «тактики Рейда» заключается в следующем: ничто не гарантирует осуждения обвиняемого по уголовному делу больше, чем его признание. Однако трудно получить это признание, которое будет подтверждено в ходе судебного заседания. Чтобы преодолеть отрицание своей вины подозреваемым и избежать прекращения допроса по требованию защитника, криминалистами разработаны многообразные приемы ведения допроса, основанные на тонких психологических манипуляциях и постоянном наблюдении за реакциями допрашиваемого, направленные на достижение главной задачи допроса – установления истины. Рейд, превознося свою теорию, заявляет, что она обеспечивает большую откровенность, чем на исповеди в церкви.

Рассмотрим девять шагов «тактики Рейда»: 1. Прямая конфронтация - следователь излагает допрашиваемому причины ареста и перечисляет имеющиеся доказательства, после чего предлагает ему сознаться в содеянном на самой ранней стадии расследования.

2. Отклонение, если подозреваемый не признается сразу, следователь предлагает объяснение случившемуся, которое заключается в том, что другое лицо или стечение обстоятельств заставили подозреваемого совершить преступление. 3. Превосходство - следователь проявляет напористость, выражает полную уверенность в виновности подозреваемого, самостоятельно описывает совершенное преступление. 4. Превращение возражений в подтверждения, когда подозреваемый может назвать причину, в соответствии с которой он не мог совершить это преступление, ссылаясь на характеристики собственной личности. 5. Проявление эмпатии - следователь может выразить понимание и сочувствие к подозреваемому, предполагая, что сам поступил бы так же в аналогичной ситуации. 6. Проработка различных сценариев, необходима в том случае если подозреваемый ведет себя спокойно и покорно, признает факт совершения преступления, следует предложить ему несколько различных «легенд» или сценариев развития. 7. Постановка альтернативных вопросов, в ходе которого следователем предполагается два альтернативных варианта развития событий. 8. Рекомендуются сделать так, чтобы подозреваемый повторил свое признание в присутствии одного или нескольких лиц, до этого не присутствовавших на допросе. 9. Признание должно быть, как можно скорее занесено в протокол и подписано подозреваемым [5].

Полиция может попросить кого-либо поприсутствовать на допросе. Перед посещением полицейского участка лицо должно обратиться за юридической консультацией. Обвиняемый, который после юридической консультации хочет сдать себя полиции, признать себя виновным по обвинению или предоставить сведения о правовой защите (например, самообороне), может подать заявление в полицию. Заявление может фиксировать точную степень участия обвиняемого в совершении правонарушения и любое раскаяние, проявленное обвиняемым. Если обвиняемый не желает принимать на себя ответственность или раскрывать какие-либо подробности в отсутствие тщательной юридической консультации, разумно воздерживаться от ответа на любые вопросы. В целом, обвиняемый имеет большую выгоду, чтобы принять полную позицию «да» или «нет». Однако для обвиняемого всегда неразумно сообщать полиции ложь при допросе [3, с. 109].

Споры между полицией и обвиняемыми часто возникают в отношении того, что происходило при допросе. Следует помнить, что никакие разговоры с полицией или с другими лицами, находящимися под стражей (кроме адвоката), «не записаны». Кроме того в США действует юридическое требование, согласно которому во время задержания задерживаемый должен быть уведомлен о своих правах, а задерживающий его сотрудник

правопорядка обязан получить положительный ответ на вопрос, понимает ли он сказанное. Исторически сложилось правило, что подозреваемый или обвиняемый не должен разговаривать с полицией о преступлении ни при каких обстоятельствах. Как правило, человек не должен отвечать на все полицейские вопросы, если они сначала не получили надлежащую юридическую консультацию. Если обвиняемый или подозреваемый имеет социальные, интеллектуальные или другие недостатки в отношениях с полицией, дисбаланс власти делает юридические консультации практической необходимостью, поскольку ошибки, допущенные в ходе допроса, могут иметь несправедливое и разрушительное воздействие перед присяжными. Выявление заявления в отсутствие юридической консультации может также нанести ущерб защите человека.

В наше время, в цивилизованных странах соблюдается принцип состязательности в уголовном судопроизводстве, когда правоохранительные органы обязаны уважать права человека и защиту осуществляют профессиональные защитники, а средства массовой информации получают доступ к материалам практически любого уголовного дела, опасность принуждения к признанию значительно ниже. Тем не менее применять опыт американских сотрудников правоохранительных органов, основанный на «тактике Рейда», следует с осторожностью, и необходимо использовать ее в той части, которая не затруднит расследование и не будет препятствовать установлению истины по уголовному делу. [4, с. 10].

Список литературы:

1. Уолкер Р. Уголовная юстиция США. М., 1995. Cassese A. International Criminal Law. Oxford: Oxford University Press. 2003. 528 pp.
2. Кибальник А.Г. Современное международное уголовное право. СПб.: 2003.
3. Костенко Н.И. Судопроизводство Международного уголовного суда — основа международного уголовного процесса // Государство и право. 2001. № 2. С. 64-70.
4. Андроник Н.А., Пачина Т.С. Допрос по «Тактике Рейда» в американском уголовном судопроизводстве: законность, целесообразность, эффективность // Юридическая наука и правоохранительная практика. 2015. №2 (32).
5. <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/18>

**ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРАКТИКЕ
ПРАВОВЫХ НОРМ СТ. 254 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Хопуя Татьяна Шолбановна

студентка 2 курса кафедры земельного права и экологических экспертиз
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск

Власов Валерий Александрович

научный руководитель
к.ю.н., доцент
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Юридический институт
Россия, г. Красноярск

Аннотация: В статье проводится анализ проблем реализации на практике правовых норм ст. 254 Уголовного кодекса Российской Федерации, целью статьи является изучение законодательства в сфере уголовной ответственности за земельные правонарушения и предложение путей решения проблемы разграничения смежных составов (правонарушения и преступления).

Ключевые слова: порча земли, уголовная ответственность, административная ответственность, земельное правонарушение, преступления, окружающая среда.

**PROBLEMS OF IMPLEMENTATION IN PRACTICE
LEGAL NORMS OF ART. 254 OF THE CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN
FEDERATION**

Нопуя Tatiana Sholbanovna

2nd year student of the Department of Land Law and Environmental Expertise
Krasnoyarsk State Agrarian University Law Institute
Russia, the city of Krasnoyarsk

Vlasov Valery Alexandrovich

scientific adviser
Ph.D., Associate Professor
Krasnoyarsk State Agrarian University Law Institute
Russia, the city of Krasnoyarsk

Abstract: The article analyzes the problems of implementing the legal norms of art. 254 of the Criminal Code of the Russian Federation, articles containing information on violations of the right to participate in legal proceedings (offenses and crimes).

Key words: damage to land, criminal liability, administrative responsibility, land offense, crimes, environment.

Статья 254 Уголовного Кодекса РФ (далее - УК РФ) предусматривает уголовную ответственность порчу земли, повлекшую причинение вреда здоровью человека или окружающей среде. Основной непосредственный объект преступления, предусмотренного данной статьей, - отношения, складывающиеся в сфере обеспечения экологической

безопасности, охраны и рационального использования земли. Дополнительный непосредственный объект - отношения по охране здоровья (ч. 1 и 2) или жизни (ч. 3 статьи) человека.

Следует констатировать, что ст. 254 УК РФ остается в течение долгих лет «мертвой» статьей Уголовного кодекса. Анализ информационных справочных систем «Консультант Плюс» и «Росправосудие» показывает, что за последние десять лет в Красноярском крае эта статья не применялась ни разу. Соответственно, возникает вопрос о причинах такой ситуации и способах ее преодоления.

По мнению Е. А. Суховой в научной литературе отмечаются следующие недостатки юридической конструкции объективной стороны преступления, предусмотренного ст. 254 УК РФ.

1. Законодатель в ч. 1 ст. 254 УК РФ предусмотрел лишь некоторые источники и способы порчи земель²². Общественно опасной и требующей применения уголовного наказания по своей сути может быть и порча земель, не связанная с использованием удобрений, стимуляторов роста растений, ядохимикатов и иных опасных химических или биологических веществ (например, вызванная собственно механическим уничтожением плодородного слоя).

2. Далеко не все виды обращения с этими веществами при нарушении соответствующих правил и наступлении определенных последствий обозначены законодателем как подлежащая уголовному наказанию порча земель, а лишь хранение, использование и транспортировка²³.

3. Имеются терминологические недостатки в содержании нормы уголовного закона, это касается терминов «почва» и «земля», которые означают, как следует из норм экологического законодательства, одно и то же. «Отравление» выступает видом «загрязнения», и то и другое - не что иное как способы порчи земель.

Данные недостатки и проблема разграничения смежных составов - все это порождает необоснованное применение административной ответственности вместо уголовной, трудности разграничения данного состава преступления с составами иных экологических преступлений. Учитывая, что объективная сторона рассматриваемого состава преступления сформулирована необоснованно сложно, а также имея в виду объективные трудности в доказывании факта наступления вреда окружающей среде, нередко отдаленного по времени от самого преступного деяния, можно заключить, что институт уголовной ответственности за порчу земель функционирует неэффективно.

В частности, рассмотрим пример из судебной практики. Так, А.Г. Романенко, не рассчитав производительность насоса на насосной станции, количество потребляемой котельной нефти, предполагаемую продолжительность работы насосов, свободный объем в резервуаре, принял решение о сливе обратно поступавшей нефти, не потребленной котельной в резервуар РВС-3000 на нефтебазе, в результате чего, около 06 ч. 30 мин. на нефтебазе произошло переполнение резервуара РВС, и разлив нефти., и ее попадание в окружающую среду. Романенко А.Г. виновным себя в предъявленном обвинении признал полностью.

Оценивая в совокупности все имеющиеся в деле допустимые и относимые доказательства, считая их достаточными для признания виновным подсудимого в совершении вышеуказанного преступления, суд посчитал, что действия Романенко А.Г.

²² Сухова Е.А. Теоретические и практические проблемы уголовной ответственности за земельные преступления // Жилищное право. 2006. № 1. С. 68; Хлупина Г., Качина Н. Проблемы применения нормы об уголовной ответственности за порчу земли // Уголовное право. 2010. № 1. С. 52.

²³ Хлупина Г., Качина Н. Указ. соч. С. 54.

правильно квалифицированы по ч.1 ст.254 УК РФ, порча земли, то есть загрязнение земли вредными продуктами хозяйственной деятельности в следствии нарушения правил обращения с опасными химическими веществами при их использовании, повлекшие причинение вреда окружающей среде. И назначил ему наказание в виде штрафа в размере 100 тыс. рублей²⁴.

Вместе с тем, ни суд, ни сторона обвинения никак не обозначили почему в данном случае не была применена ст. 8.6 КоАП РФ.

Часть 1 ст. 8.6 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ²⁵ устанавливает административную ответственность за самовольное снятие и перемещение слоя почвы. Вполне очевидно, что состав этого правонарушения формальный, и проблем с разграничением его с составом, предусмотренным в ч. 1 ст. 254 УК РФ не возникает. Напротив, частью 2 ст. 8.6 КоАП РФ установлена ответственность за правонарушения с материальным составом. Уничтожение плодородного слоя почвы, а равно порча земель является именно результатом (последствием) деяния - нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления. Привлекая физических и юридических лиц к административной ответственности по ст. 8.6 КоАП РФ, уполномоченные органы государственного земельного надзора обязаны доказать, помимо других обязательных признаков состава, наличие вызванных нарушением соответствующих правил последствий (уничтожение плодородного слоя или порчи земель). Этот вывод подтверждается судебной практикой²⁶.

На земельном участке категории сельскохозяйственного назначения, на участке проведения работ, произошла порча земель. Верхний плодородный слой почвы был перемешан с грунтом, т.е. уничтожен. Суд при рассмотрении спора верно указал, что в действиях организации имеется состав правонарушения: Частью 2 статьи 8.6 Кодекса предусмотрена ответственность за уничтожение плодородного слоя почвы. Данное правонарушение выражается в несоблюдении установленных действующим законодательством правил использования земель, следствием которого является причинение указанного вреда»²⁷.

Напротив, если факт причинения вреда (уничтожения плодородного слоя почвы, порчи) в результате нарушения специальных правил, обозначенных ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ, не установлен (не доказан) специально уполномоченным органом, суды приходят к обоснованным выводам об отсутствии в поведении привлеченных к административной ответственности лиц состава данного правонарушения²⁸.

Обратимся к еще одному примеру из судебной практики.

Органом дознания Ю.Г. Селиванов обвинялся в том, что он, являясь собственником двух земельных участков, завез на данные участки комплексное удобрение, осознавая

²⁴Приговор Булунского районного суда Республики Якутия от 1 сентября 2011 г. // www.rospravosudie.com (дата доступа – 20.10.2017).

²⁵ Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ(ред. от 30.10.2017)// СПС Консультант Плюс

²⁶ Каленов С.Е. Административная и уголовная ответственность за порчу земель // Юридический мир. 2014. № 8. С. 59.

²⁷Постановление Федерального арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 29 сентября 2009 г. по делу № А-63-23540/2008-С6-25 // Консультант Плюс: Судебная практика.

²⁸Постановление Федерального арбитражного суда Московского округа от 22 октября 2010 г. № КА-А40/12605-10 по делу № А40-75812/10-106-361 // Консультант Плюс: Судебная практика.

общественную опасность, предвидя возможность причинения вреда окружающей среде, не желая, но сознательно допуская порчу земли вредными продуктами хозяйственной деятельности вследствие нарушения правил обращения с удобрениями при их хранении, в нарушении ст. 19 Федерального закона Российской Федерации «О безопасности обращения с пестицидами и агрохимикатами», в соответствии с которым хранение агрохимикатов разрешается в специализированных хранилищах, предназначенных только для их хранения, разложив на землю в пяти точках удобрение по 4 мешка весом по 50 килограмм, каждый.

Начальник отдела агрохимии и токсикологии филиала ФГБУ произвел отбор почвенных проб (5 штук), для определения остаточного количества пестицидов, удобрений, бензоперена и общей токсикологии, которые направлены в ФГБУ для исследования, по результатам которого было установлено нанесение вреда почве, как объекту окружающей среды в результате точечного химического загрязнения. На основании протоколов испытаний, в пробе выявлено содержание нитратного азота, превышающее предельную допустимую концентрацию (ПДК) в 40 раз. Содержание пестицидов: диазинона превышает ПДК в 70 раз, диметоморфа в 50 раз, карбендазима в 30 раз. Во всех пяти пробах уровень обеспеченности почв подвижным калием и подвижным фосфором является очень высоким, таким образом, совершил преступление, предусмотренное ч. 1 ст. 254 УК РФ, порча земли вредными продуктами хозяйственной деятельности вследствие нарушения правил обращения с удобрениями при их хранении, повлекшие причинение вреда окружающей среде²⁹.

Учитывая легальную дефиницию окружающей среды, полагаем, что законодатель разграничил состав административного правонарушения, предусмотренного ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ, и преступления, ответственность за которые наступает по ч. 1 ст. 254 УК РФ, только по признаку наступления вреда здоровью человека. Если брать во внимание вред окружающей среде, приходится констатировать, что уничтожение плодородного слоя почвы и собственно порча как последствия деяния, предусмотренного ст. 8.6 КоАП РФ, являются вредом окружающей среде, одновременно выступая одним из возможных последствий, указанных ст. 254 УК РФ. Таким образом, одно и то же поведение и вызванные им последствия в виде вреда землям как части окружающей среды подпадают и под норму, предусматривающую административную ответственность, и под норму уголовного закона. Пленум Верховного Суда РФ в Постановлении от 18 октября 2012 г. № 21 «О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования» ограничился лишь толкованием термина "причинение вреда здоровью человека", не разрешив вопрос о том, что же следует понимать под последствиями в виде вреда окружающей среде (ст. 254 УК РФ).

Полагаем, что разграничить смежные составы и определить границы применения двух видов ответственности за порчу земель должен сам законодатель.

Для устранения этих проблем и повышения действенности уголовной, а также административной ответственности за порчу земель считаем необходимой корректировку как ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ, так и ч. 1 ст. 254 УК РФ.

Представляется, что единственным надежным критерием разграничения смежных составов, а вместе с ними - и видов ответственности, которые, разумеется, не могут быть применены к одному лицу за порчу земель, может быть критерий стоимостный. Признаком преступления, в отличие от административного правонарушения, следует признать последствия в виде вреда окружающей среде, причиненного в значительном размере, причем что он собой представляет - это должен определить сам законодатель и указать в примечании к ст. 254 УК РФ. Конкретизация оценочных понятий желательна не только в

²⁹Постановление мирового судьи судебного участка № 127 Волгоградской области по делу № 1-127-58/2015 // www.rospravosudie.com (дата доступа – 20.10.2017).

отношении рассматриваемого деяния, но и применительно к иным экологическим преступлениям. Будучи отраженной в тексте уголовного закона, она позволит устранить негативную практику, при которой виновным удается избежать уголовной ответственности и наказания, когда для этого имеются все основания.

Тем не менее, обобщив все вышеуказанное, предлагаем следующий «вариант» корректировки объективной стороны как административно-наказуемой, так и уголовно-наказуемой порчи земель (ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ и ч. 1 ст. 254 УК РФ).

Часть 2 ст. 8.6 КоАП РФ: «Загрязнение, уничтожение плодородного слоя или любое другое незаконное повреждение земель (порча земель), повлекшее причинение вреда окружающей среде, за исключением порчи земель, повлекшей причинение вреда в значительном размере или содержащей иные признаки преступления, - влечет...».

Часть 1 ст. 254 УК РФ: «Загрязнение, уничтожение плодородного слоя или любое другое незаконное повреждение земель (порча земель), повлекшее причинение вреда окружающей среде в значительном размере или вред здоровью человека, - наказуется...».

В примечании стоит указать конкретный стоимостный «порог», превышение которого следует считать причинением вреда окружающей среде в значительном размере, и отметить, что вред исчисляется в порядке, установленном законодательством об охране окружающей среды, - по специально установленным методикам и таксам, а при их отсутствии - по фактическим затратам на восстановление окружающей среды.

Такой подход, по нашему мнению, «гармонизирует» содержание исследуемых норм с положениями экологического законодательства, которым «загрязнение» понимается как процесс, поведение субъекта, а не результат, и, к тому же, определено, чем именно может осуществляться такое загрязнение. С этой позиции терминологически верным при этом представляется рассмотрение отравления в качестве вида загрязнения земель, а загрязнение земель и уничтожение плодородного слоя - в качестве способов порчи, причем не единственных (перечень этих способов открыт). Все возможные способы порчи земель будут «охвачены» объективной стороной административного проступка и преступления, а не только те, которые выражаются в нарушении правил обращения с определенными веществами, и то - лишь при некоторых видах обращения с ними.

Полагаем, что предложенный путь поможет законодателю окончательно решить вопрос о разграничении смежных составов (правонарушения и преступления). Однако для определения, каким именно (в стоимостном выражении) должен быть "значительный размер" вреда окружающей среде, причиняемого преступной порчей земель, необходимо глубокое научное осмысление рассматриваемой проблемы, и не только с позиции юридической науки.

Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года (в ред. от 21.07.2014) // СЗ РФ. 2014. № 31. Ст. 4398.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (в ред. от 3.07.2016) // СЗ РФ. 2001. № 44. Ст. 4147.
3. Уголовный [кодекс](#) Российской Федерации / Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ (в ред. от 30.12.2016) // СЗ РФ. 1996. № 25. Ст. 2954.
4. [Кодекс](#) Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ // СЗ РФ. 2002. № 1 (ч. 1). ст. 1.
5. Федеральный [закон](#) от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. 2002. № 2. Ст. 133.
6. Приговор Булунского районного суда Республики Якутия от 1 сентября 2011 г. // www.rospravosudie.com (дата доступа – 20.10.2017).

7. Постановление Федерального арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 29 сентября 2009 г. по делу № А-63-23540/2008-С6-25 // Консультант Плюс: Судебная практика.
8. Постановление Федерального арбитражного суда Московского округа от 22 октября 2010 г. № КА-А40/12605-10 по делу № А40-75812/10-106-361 // Консультант Плюс: Судебная практика.
9. Постановление мирового судьи судебного участка № 127 Волгоградской области по делу № 1-127-58/2015 // www.rospravosudie.com (дата доступа – 20.10.2017).
10. Гаевская Е.Ю. Уголовное право как средство обеспечения экологической безопасности // Российский юридический журнал. 2015. № 1.
11. Жевлаков Э.Н. О разграничении экономических и экологических преступлений: теория, законодательство, практика // Уголовное право. 2017. № 2.
12. Земельное законодательство: Сб. документов / Сост. С.А. Боголюбов, О.А. Золотова. М.: Проспект, 2016.
13. Каленов С.Е. Административная и уголовная ответственность за порчу земель // Юридический мир. 2014. № 8. С. 59.
14. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации (постатейный) отв. ред. В.М. Лебедев. М.: Юрайт, 2013.
15. Комягин Д.Л. Ответственность за правонарушения в области охраны и использования земель // Законы России: опыт, анализ, практика. 2014. № 10.
16. Сухова Е.А. Теоретические и практические проблемы уголовной ответственности за земельные преступления // Жилищное право. 2006. № 1.
17. Хлупина Г., Качина Н. Проблемы применения нормы об уголовной ответственности за порчу земли // Уголовное право. 2010. № 1.

«Гуманизация научного познания в современной российской действительности»

ОСОБЕННОСТИ МАРКСИСТСКОГО ФЕМИНИЗМА В РОССИИ

Белицкий Михаил Эдуардович

студент 1 курса направления юриспруденции
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Поляруш Альбина Анатольевна

научный руководитель
к.п.н. доцент кафедры общественных дисциплин
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал
Россия, г. Ачинск

Аннотация: в данной статье раскрывается такой вид феминизма как марксистский феминизм. Упоминаются высказывания и работы Карла Маркса, Фридриха Энгельса, Александры Коллонтай и других деятелей, которые внесли основной вклад в развитие феминизма как общественно-политического движения.

Ключевые слова: феминизм, марксистский феминизм, Манифест коммунистической партии, феминистские организации, равноправие, равенство.

FEATURES OF MARXIST FEMINISM IN RUSSIA

Belitsky Michael E.

the student of 1-st course areas of law
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Albina A. Polyarush

Research supervisor
Cand.Ped.Sci., associate professor of the department of social Sciences
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University
Russia, the city of Achinsk

Abstract: In this article reveals a kind of feminism as a Marxist feminism. The statements and works of Karl Marx, Friedrich Engels, Alexandra Kollontai and other figures who made the main contribution to the development of feminism as a socio-political movement mentioned.

Key words: feminism, Marxist feminism, Manifesto of the Communist Party, feminist organizations, equality, equality.

Задачей исследования является выявление влияния марксистского подхода к проблеме феминизма на формирование социально-политической и нравственной ориентации российского современного общества, а также основных теоретических положений, методов работы, которые заложили основы идеологии марксистского феминизма.

Понятие «феминизм» в настоящее время имеет очень широкий спектр толкований, что обусловлено особенностями постнеклассической реальности. Возьмём как рабочее определение: феминизм – социально-политическое движение, направленное на достижение равенства политических, экономических, личных и социальных прав для женщин и/или преодоление сексизма. Ничего негативного понятие не несет, однако, у многих одно упоминание феминизма вызывает пренебрежение или отвращение. Не удивительно, ведь само понятие феминизм очень разнится, это огромный спектр идеологий, который охватывает политическую, духовную, социальную сферу жизни, науку. Существует огромное количество подходов к классификации рассматриваемого нами понятия, среди которых есть как абсурдные, так и действительно интересные и важные идеи. Мы остановимся на таком виде феминизма как марксистский, поскольку он получил в нашей стране наиболее яркое выражение.

Сторонники марксистского феминизма считают, что именно из-за капитализма, а точнее классового разделения общества женщины были угнетены. Они также сравнивают эксплуатируемых наемных работников с женщинами. Центральной проблемой, которая волнует марксистский феминизм – это неоплачиваемый, бесплатный домашний труд. Такие личности как К. Маркс и Ф. Энгельс стояли за освобождение женщин. Маркс и Энгельс в Манифесте Коммунистической партии утверждали, что правящий класс угнетает женщин, тем самым они стали людьми второго сорта в обществе и семье. «Буржуа смотрит на свою жена как на простое орудие производства... Он даже и не подозревает, что речь идет как раз об устранении такого положения женщины, когда она является простым орудием производства», - говорил Карл Маркс.

Нельзя отрицать, что огромный вклад в развитие марксистского феминизма внесла Россия. Правительство большевиков в начале 1920-х годов по праву является самым прогрессивным правительством с точки зрения гендерного равенства. Было установлено и гарантировано политическое равенство, избирательное равенство. Женщины обучались грамоте, их постепенно пытались освободить от «кухонного рабства» путем открытия пролетарских столовых. На то время такие перемены были не приемлемы и не возможны в Западной Европе. Аборт и вовсе был декриминализован.

Самой известной женщиной среди большевиков, которая боролась за права женщин, была А. М. Коллонтай. Из ее работ стоит выделить статью «Новая женщина», где она развивала взгляды на женщину нового, передового общества. По мнению Александры Коллонтай, новая женщина в первую очередь стремится стать полноправным членом общества. Она выделила несколько признаков, которыми стоит руководствоваться новым женщинам:

Победа над эмоциями, выработка самодисциплины.

Отказ от ревности, уважение свободы мужчины.

Требует от мужчины не материального обеспечения, а бережного отношения к своей личности.

Новая женщина — самостоятельная личность, её интересы не сводятся к дому, семье и любви.

Подчинение разуму любовных переживаний.

Отказ от фетиша «двойной морали» в любовных отношениях. Новая женщина не скрывает своей сексуальности.

Можно сказать, что это список обязанностей, который мотивирует к работе над собой, своим сознанием.

Существует стереотип о том, что до революции женщины не работали, а занимались воспитанием детей. Только за годы первой мировой войны количество работающих женщин возросло на 40%. В 1917 году они составили почти половину всей рабочей силы. Домохозяйство отходило на второй план, но не исчезло, некоторые женщины не принимали этих социальных изменений, но таких было крайне мало. «Жить трудовыми доходами» - один из девизов женщин того поколения. Все эти изменения послужили появлению женских организаций, отдельных производственных артелей, мастерских, школ, магазинов.

Одной из главных проблем было – отсутствие женского образования (высшего и профессионального). До начала XX века университетский устав запрещал обучение женщин, но после была возможность зачисления в качестве вольнослушательниц. Начал дебаты о способностях женщины небезызвестный физиолог и просветитель - И. М. Сеченов. В знак протеста против «дискриминации дам», он покинул медико-хирургическую академию в Петербурге. Сеченов стал одним из основателей высших женских курсов, которые являлись системой высшего образования для женщин. Он был не только основателем, но и был преподавателем на этих курсах. Сеченов привлекал к дискуссии авторитетов – Менделеева, Ковалевскую, Пирогова, Грановского, но правительство противодействовало реформированию женского образования.

Пиком развития марксистского феминизма являются годы революции, историки отмечают, что в 1917 году большевикам не было равных в организационной и пропагандистской работе среди женщин низших слоев. Агитаторы сосредотачивались на тех женщинах, которые не были охвачены феминистскими организациями. Стоит ли говорить о журналистах, которые активно вели дискуссии об эмансипации женщин. Возобновленного после закрытия журнал «Работница» выходил с тиражом 40-50 тысяч экземпляров, где доступным языком излагалась программа большевиков. Проводился ряд таких важных мероприятий как: охрана и нормирование женского труда, улучшение условий труда, страхование рожениц, обеспечение материнства, борьба с детской смертностью, реформа домоводства, искоренение проституции.

Стоит отметить тот факт, что в «женском вопросе» российская социал-демократия заимствовала программу немецких социал-демократов Бебеля, Клары Цеткин, Каутского. Успехи немецких социалистов привлекли внимание Александры Коллонтай, работы которой, несколько раз переиздавались за рубежом. Примечательно то, что она не называла себя феминисткой, но во многих источниках, посвященных феминизму, присутствует ее имя.

Немаловажную роль в развитии марксистского феминизма сыграл Фридрих Энгельс. Он заложил основу этой идеологии с помощью анализа гендерного притеснения. Об этом Энгельс написал в своем культовом произведении «Происхождение семьи, частной собственности и государства». Он утверждает, что притеснение женщин - это результат не только биологического положения, но и социальных отношений, где мужчины хотят контролировать женский труд и их половые функции. Энгельс считает, что такое положение не просто укрепилось, а его институализировали и назвали семейной ячейкой. В своей работе он анализировал различные социальные ситуации и пришел к выводу о том, что все притеснения и угнетение женщин связаны с развитием контроля над частной собственностью патриархального, растущего класса. Объясняет он это тем, что патриархат был заинтересован в том, чтобы его наследство было передано их потомкам, потому

целомудрие и верность очень приветствовались и давали возможность пользоваться сексуальными и репродуктивными функциями женщины.

Обобщая выше приведённые рассуждения, делаем краткий вывод, что большевиками была проделана огромная работа над многими устоявшимися положениями женщины в политике, семье, науке, образовании, производстве. Революционное время – время критики и дискуссий, под общим усилением журналистов, писателей, ученых, философов, просветителей, стереотипы о женщине как о второсортном человеке отошли далеко назад, но надолго ли?

Уже в 1930-е годы политика эмансипации заметно утихла, государство вновь ужесточило брачное законодательство, аборт запретили, шло возвращение к стандартной гендерной идеологии. Сталин считал, что «женский вопрос» был решен, потому и упразднил женотделы. Позднее при Хрущеве они были заменены на женсоветы, но программу устанавливали далеко не члены этих советов, а государственные организации. Женские советы не имели политической самостоятельности, а тем более поддержки.

В годы перестройки политическая жизнь страны заметно изменилась, монополия партий исчезла и появилось многообразие политических объединений. Создавались различные женские организации, но феминистических было крайне мало. Политические успехи крайне малы, на волне демократического настроения движение «Женщины России» вошло в российскую Государственную думу, но так и не сумело удержать свои позиции. Вскоре движение не смогло преодолеть электоральный порог.

Сегодня в России нет такого феминизма, который был при большевиках, оно и понятно, женщины действительно получили образование, избирательные права, возможность заниматься наукой. Уже никого не удивит женщиной врачом, министром, инженером. Десятилетия активного социально-политического продвижения женщин в СССР привело к тому, что равноправие полов органично вписалось в общественное сознание, но в остальном оно по-прежнему традиционное.

Современная проблема феминизма в том, что его сторонники ищут равенства, а не равноправия. Мужчина и женщина не равны по своим биологическим ролям, но у них должны быть равные права и возможности в жизни. К сожалению, в СМИ говорят о тех феминистках, которые громче заявят о себе, скандалы и резкие высказывания – это то, чем они запоминаются, а программа этих феминисток очень сомнительна. Отсюда и появляется ненужность феминизма в общественном сознании.

Закончу утверждением Карла Маркса о том, что равенство не может существовать, пока есть классовое разделение в обществе. Именно поэтому феминизм ведет борьбу против патриархата.

В итоге можно сказать, что марксистский феминизм был очень важен в 1920-х годах, даже можно сказать необходим. Была проделана большая работа многих философов, социологов, ученых по решению проблем устоявшегося угнетения женщин. Многие положения были изменены в лучшую сторону, но при правлении Сталина феминизм заметно утих и царил консервативное представление о женщинах. Однако, нельзя отрицать того, что Россия была передовой феминистической державой.

Список литературы:

1. Ирина Алкснис / издание "На Линии" / «Страна победивших женщин, или Почему в России презирают феминизм» / 2016
2. Шарон Смит / Интернет-ресурс «Леворадикал» / Марксизм, феминизм и освобождение женщин / 2014

3. Кирилл Мартынов / Интернет-ресурс «ПостНаука» / Что такое феминизм? / 2015
4. Интернет-ресурс «Википедия» / Мэри Уолстонкрафт / 2017
5. Интернет-ресурс «Википедия» / Феминизм / 2017
6. Фридрих Энгельс / Книга «Происхождение семьи, частной собственности и государства» / 1884.

СОДЕРЖАНИЕ

XX

«Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд»

XX

Башкова Анастасия Васильевна	3
ЭЛЕМЕНТЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ СОСТАВ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ	
Бесстрашников Кристина Викторовна	6
МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ	
Гилязева Наиля Фаритовна	9
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Голомзик Елизавета Евгеньевна	13
АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ АО «ГЛДЯЕНСКОЕ»	
Котегова Анна Игоревна	21
ОСОБЕННОСТИ РАЗДЕЛЕНИЯ «ПРИБЫЛЬНЫХ» РАСХОДОВ НА ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ	
Кузьменко Кристина Владимировна	25
СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ	
Лоц Кристина Петровна	29
УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Мокина Лилия Сергеевна	32
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЗАКАЗНОГО МЕТОДА УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ	
Непрокина Марина Викторовна	40
НАЛОГОВЫЕ СХЕМЫ: ФНС УТВЕРДИЛА НОВЫЕ ПРАВИЛА БОРЬБЫ С НЕДОБРОСОВЕСТНЫМИ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКАМИ	
Панютищева Лариса Витальевна	44
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Першегубенко Алеся Владимировна	48
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕКУЩИХ АКТИВОВ	
Сидоренко Наталья Александровна	55

ОБЯЗАННОСТИ БУХГАЛТЕРА МАТЕРИАЛЬНОЙ ГРУППЫ

Султанович Яна Александровна	59
НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ	
Трусова Ольга Валерьевна	64
МЕРОПРИЯТИЕ НАПРАВЛЕННОЕ НА РОСТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Трусова Юлия Сергеевна	67
ДАТА ПРИНЯТИЯ МПЗ К УЧЕТУ В СВЕТЕ НДС-РАСЧЕТОВ	
Тукиш Татьяна Сергеевна	70
НАЛОГОВЫЙ ВЫЧЕТ НА РЕБЕНКА В ОТЧЕТНОМ ГОДУ	
Шефер Наталья Анатольевна	73
УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ	
Шикирова Валентина Ивановна	78
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	
Яцевич Елена Андреевна	83
ФИНАНСЫ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ	

XX

«Инновационные технологии в агроинженерии»

XX

Адамич Александр Андреевич	87
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ	
Антонов Дмитрий Васильевич	94
ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	
Аромачев Роман Сергеевич	99
ВОЗМОЖНОСТИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ УСАДЕБНЫХ ДОМОВ В АЧИНСКОМ РАЙОНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ	
Белокур Алексей Иванович	104
АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УСТАНОВКИ ОБЛУЧЕНИЯ	
Борисов Алексей Леонидович	108
ВНЕДРЕНИЕ РЕКЛОУЗЕРОВ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	

Браткевич Вячеслав Геннадьевич	111
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ОСВЕЩЕНИЯ РЕМОНТНОГО ЦЕХА	
Ваньев Евгений Викторович	114
ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ И ОЗОННОЙ ТЕХНОЛОГИЙ В ПТИЦЕВОДСТВЕ	
Василенко Роман Игоревич	122
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	
Городилов Александр Михайлович	125
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА ХЛЕБОПЕКАРНОГО ЦЕХА	
Григорьев Евгений Сергеевич	130
ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ НА АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ	
Грозный Дмитрий Александрович	134
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В БИРИЛЮССКОМ РАЙОНЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДА МАРКИ СИП	
Губарева Анастасия Евгеньевна	138
ИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ	
Девятков Евгений Викторович	141
АНАЛИЗ ДЕФЕКТОВ БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ	
Доливец Дмитрий Викторович	144
ПРОЦЕСС БЕЗОТВАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ УДОБРЕНИЙ	
Емельяненко Вячеслав Александрович	147
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК	
Еремеев Максим Анатольевич	150
РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦЫ ГОРЬКОГО ПОСЕЛКА БОР	
Зарубин Валерий Анатольевич	154
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ РЕМОНТНОГО УЧАСТКА	
Кайгородов Артем Викторович	156
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОГАЗОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ	
Киляков Лев Андреевич	158
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	
Коваленко Илья Петрович	162
ДЕТИ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Коленкин Сергей Александрович	165
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И СУЩНОСТЬ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	

Маурер Владимир Альбертович	168
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ	
Медведев Павел Андреевич	172
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ	
Молотилкин Александр Владимирович	175
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК	
Островских Александр Геннадьевич	179
ВЛИЯНИЕ ОЗОНА ПРИ ХРАНЕНИИ НА ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ	
Панютищев Василий Владимирович	182
ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ	
Патрин Евгений Александрович	184
ЗНАЧИМОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ	
Подьельский Евгений Викторович	186
БИОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА	
Постовалов Сергей Николаевич	189
ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ В АНГАРНЫХ ТЕПЛИЦАХ	
Романов Евгений Михайлович	192
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АЗС НА СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЯХ	
Семин Александр Александрович	195
АНАЛИЗ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОРАМЕТРАМИ МИКРОКЛИМАТА ТЕПЛИЦЫ	
Сохибназаров Руслан Махмудович	198
ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБАЙНА «ПОЛЕСЬЕ»	
Стрельцов Дмитрий Дмитриевич	201
АНАЛИЗ ВОПРОСОВ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СВИНОКОМПЛЕКСОВ И ПРОЦЕССА РАЗДАЧИ КОРМОВ	
Супрун Валерий Александрович	204
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ДОМАХ	
Терещенко Александр Сергеевич	208
СИСТЕМА АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАГОРОДНОГО ДОМА.....	
Торопов Олег Юрьевич	211

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОТОВИЛА ЖАТКИ КОМБАЙНА ПРИ УБОРКЕ
ЗЕРНОВЫХ

Третьяков Роман Алексеевич213
СИСТЕМЫ ИНФРАКРАСНОГО ОБОГРЕВА ДЛЯ ТЕЛЯТНИКА

Трухин Тимур Васильевич218
РОЛЬ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР

Фольмер Виктор Владимирович221
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСАДЕБНОГО ДОМА В АЧИНСКОМ РАЙОНЕ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Червонящий Алексей Сергеевич, Макулькина Юлия Леонидовна225
ВОДОНАПОРНАЯ БАШНЯ С СИСТЕМОЙ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ

Чугунов Станислав Григорьевич232
СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ В КОРОВНИКЕ

XX

«Современные проблемы становления и развития сельскохозяйственных наук»

XX

Устюгова Олеся Александровна235
НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

XX

«Актуальные проблемы современного российского права и законодательства»

XX

Арамачев Алексей Васильевич240
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ, ПРИ
РАССЛЕДОВАНИИ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПО ДЕЛАМ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ
ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

Арамачев Алексей Васильевич246

К ВОПРОСУ О ПРЕДМЕРЕ ДОКАЗЫВАНИЯ ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ О
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

Бобылева Елена Владимировна	251
ВЛИЯНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НА ПРАВОВУЮ КУЛЬТУРУ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Бойко Дарья Анатольевна	254
НАУЧНАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ КРИМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАК СРЕДСТВА ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕСТУПНОСТИ	
Бородкин Евгений Валерьевич	258
ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАДЕРЖАНИЯ, КАК МЕРЫ УГОЛОВНО- ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПРИНУЖДЕНИЯ	
Воробьев Максим Николаевич	261
СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ ГЕРМАНИИ	
Еремин Олег Петрович	264
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЧАТЕЙ И ШТАМПОВ	
Ибрагимов Шамиль Магомедович	267
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА И МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)	
Кузнецова Ксения Алексеевна	272
ОСОБЕННОСТИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ УБИЙСТВ, СОВЕРШЕННЫХ ОРГАНИЗОВАННЫМИ ПРЕСТУПНЫМИ ГРУППАМИ	
Кузнецова Ксения Алексеевна	276
ОСОБЕННОСТИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА ОРГАНИЗОВАННОЙ ГРУППЫ	
Лапшин Андрей Евгеньевич	280
ПРАВО ФЕДЕРАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЛЮ В США	
Сиделева Екатерина Геннадьевна	285
ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	
Сиделева Екатерина Геннадьевна	288
ЗНАЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПРЕСТУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ КЛАССИФИКАЦИЙ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	
Сиделева Екатерина Геннадьевна	292
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИМ КЛАССИФИКАЦИЯМ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	
Суворова Валерия Олеговна	295
ПОТЕРПЕВШИЙ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ	

Суворова Валерия Олеговна299
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОРЯДКА И МЕТОДОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДОПРОСА В
СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

Хопуя Татьяна Шолбановна302
ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРАКТИКЕ
ПРАВОВЫХ НОРМ СТ. 254 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

XX

**«Гуманизация научного познания в
современной российской
действительности»**

XX

Белицкий Михаил Эдуардович308
ОСОБЕННОСТИ МАРКСИСТСКОГО ФЕМИНИЗМА В РОССИИ

**Научный журнал
«НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЕЖИ
В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ XXI ВЕКА»**

Ответственный составитель:
Полубояринова Алена Николаевна

Издательство Ачинского филиала ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» 662150, Красноярский край г. Ачинск, ул. Коммунистическая, 49
<http://afkras.ru/>; e-mail: kras.gau@mail.ru