

**ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**НАУКА И ТЕХНИКА.
МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

П76

Редакционная коллегия:

Доктор философии по экономическим наукам, доцент Ф.П. Азимова
Доктор философии по филологическим наукам (PhD), М.А. Раджабова
Доктор социологических наук, доцент Т.В. Смирнова

**П76 ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ
НАУКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:** международная
научно-практическая конференция. (4-11 октября 2023г) Челябинск-Орел
Отв. ред. Зарайский А.А.
Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса» (Саратов), 2023. - 41с.

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются на сайте Научной электронной библиотеки с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

© *Институт управления и социально-экономического развития, 2023*

© *Саратовский государственный технический университет, 2023*

© *Центр профессионального менеджмента "Академия бизнеса", 2023*

Этап 1. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

УДК 004.9:528.854.2

*Голованова Е.В., кандидат физико-математических наук, доцент
доцент
кафедра «Прикладной информатики и информационных технологий»
Белгородский государственный университет «НИУ БелГУ»
Россия, г.Белгород*

*Кузьмичева Т.Г., кандидат физико-математических наук, доцент
доцент
кафедра «Прикладной информатики и информационных технологий»
Белгородский государственный университет «НИУ БелГУ»
Россия, г.Белгород*

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ МЕСТНОСТИ

Аннотация. Статья посвящена задаче получения информации о рельефе местности, что находит применение во многих разнообразных сферах деятельности, прогнозирования метеорологических показаний, проведения задач по спасению в чрезвычайных ситуациях. Существует несколько софтов, благодаря которым можно быстро достичь поставленных целей и задач. Чтобы ускорить разработку достаточно использовать известные доступные продукты-ГИС.

Ключевые слова: информация, местность, беспилотный летательный аппарат, анализ, автоматизация.

*Golovanova E.V., candidate of physical and mathematical sciences, associate
professor*

associate professor

Department of "Applied Informatics and Information Technologies" Belgorod

State University "NRU BelSU"

Russia, Belgorod

*Kuzmicheva T.G., candidate of physical and mathematical sciences, associate
professor*

associate professor

Department of "Applied Informatics and Information Technologies" Belgorod

State University "NRU BelSU"

Russia, Belgorod

INFORMATION SUPPORT FOR VISUALIZATION OF TERRAIN IMAGES

Abstract. The article is devoted to the task of obtaining information about the terrain, which finds application in many diverse fields of activity, forecasting meteorological indications, carrying out rescue tasks in emergency situations. There are several software, thanks to which you can quickly achieve your goals and objectives. To speed up development, it is enough to use well-known available GIS products.

Keywords: information, terrain, unmanned aerial vehicle, analysis, automation.

На сегодняшний день критическим фактором является время получения информации о рельефе местности во многих разнообразных сферах, прогнозирования метеорологических показаний, проведения задач по спасению в каких-либо ЧП и т.д. Для этого в течение длительного времени

применялись различные методы: использование созданных заранее карт местностей, создание обзорных точек для наблюдения и оповещения о каких-либо происшествиях, применение воздушных шаров для осмотра территории с небольшой высоты, применение пилотируемых самолетов для проведения разведки, съемка областей местности с орбитальных спутников.

Поэтому в настоящее время стало актуальным для решения задач по исследованию местности в короткие сроки использование беспилотных летательных аппаратов, которые способны развивать большую скорость и занимать крайне трудные для человека высоты, что является крайне важным параметром для получения информации. Разработка полетов БПЛА совершается благодаря ПО, которое используется в данном комплексе. При создании путей полета учитывается: скорость аппарата во время пути, высота полета над объектами, частота фотосъемки, свойства объектов и др. При создании пути программа рассчитывает время, сам путь полета и анализирует поставленные.

На данный момент существует несколько софтов, благодаря которым можно быстро достичь поставленных целей и задач. Чтобы ускорить разработку достаточно использовать известные доступные продукты-ГИС [1]. Например, gvSIG система, исходный код которой является открытым и легкодоступным абсолютно всем. Данная ГИС используется многими операционными системами: Microsoft Windows, Apple Mac OSX, POSIX - совместимыми в общем и Linux. Программа поддерживает все нужные функции ГИС: функции масштабирования; поддержка сохранения нужных ракурсов; работа со слоями, из-за которой можно показывать только нужные объекты; изменения размещений активных объектов в картах; автоматические расчёты расстояния между объектами; создание профессиональных географических карт с нужными объектами. Возможность работы с большим количеством информационных массивов и интернет – сервисами, а также

модными растровыми и векторными форматами делают gvSIG очень практичным продуктом для внедрения. Она работает с лицензией GNU GPL.

GRASS очередной аналог ГИС со свободным начальным кодом. Данная ГИС сделана по типу модульности и интегрирует в себя огромное количество разных модулей, благодаря которым можно решать разного рода задачи в разных форматах. Вначале она работала только с командной строкой, но сейчас уже были созданы два графических интерфейса к данной системе. Он дает комфортную обработку изображений, управления информацией, моделирования и графики. Использует ту же лицензию что и gvSIG [2]. Эти два продукта предоставляют схожий перечень возможностей.

Более подходящим аналогом выступает продукт QGIS. Благодаря ему есть возможность работы с растровыми и векторными данными в различных форматах [3]. При помощи его интерфейса можно исследовать пространственные данные и создавать различные карты. Данный интерфейс позволяет пользоваться большим количеством инструментов, которые более понятны в отличие от интерфейса GRASS (из которого QGIS применила огромное количество гибких и комфортных решений), в неких качествах и деталях он лучше распространён, чем некоторые ГИС. Приведем некоторые приборы: пере проецирование во время полета; панель обзора; изучение объектов; различие объектов; редактирование/просмотр/поиск атрибутов; пространственные закладки; хранение карт; изменение разных слоёв.

В QGIS можно создавать и подготавливать к печати векторные данные, также экспортировать их в различные форматы. Чтобы это делать, нужно поначалу импортировать их в ГИС GRASS. Приведем самые значимые способности QGIS по работе с информацией: декодирование изображений благодаря модулю координатной привязки; работа с информационными данными OpenStreetMap; приборы GPS для обработки данных в формат GPX; создание снимков с точной координатной привязкой.

В настоящее время QGIS открывает возможности использовать 300 модулей GRASS. А также его масштабируемая модульная архитектура. Он предоставляет библиотеку, которую вы можете использовать для создания модулей. Программа имеет встроенные языки программирования и компиляторы [4].

Необходимо создание нового информационного обеспечения, которое можно будет применять в разных областях и при этом, оно будет обладать возможностью закрытого программного кода.

Использованные источники:

1. The Open Source Geospatial Foundation // gvSIG info sheet [Электронный ресурс]. – gvSIG Association, с. 2009–2016. – Режим доступа: <http://www.osgeo.org/gvsig> [дата обращения: 01.04.2023]
2. Официальный сайт GRASS GIS // GRASS GIS - Home [Электронный ресурс]. – GRASS Development Team, с. 1998–2016. – Режим доступа: <http://grass.osgeo.org/> [дата обращения: 01.04.2023]
3. Официальный сайт QGIS // Обзор QGIS [Электронный ресурс]. – QGIS Development Team, с. 2002–2016. – Режим доступа: <http://qgis.org/ru/site/about/index.html> [дата обращения: 01.04.2023]
4. Свободная интернет-энциклопедия Wikipedia // QGIS [Электронный ресурс]. – НКО «Фонд Викимедиа», с. 2003–2016. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/QGIS> [дата обращения: 05.04.2023]

УДК 535.8

Колесников И.Е., доктор физико-математических наук

специалист РЦ ОЛМИВ

Санкт-Петербургский государственный университет

Россия, г. Санкт-Петербург

Борисов Е.В., кандидат физико-математических наук

специалист РЦ ОЛМИВ

Санкт-Петербургский государственный университет

Россия, г. Санкт-Петербург

Калиничев А.А.

инженер РЦ ОЛМИВ

Санкт-Петербургский государственный университет

Россия, г. Санкт-Петербург

**РЕАЛИЗАЦИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ТЕРМОМЕТРИИ В
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ
СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ
ПОЛУПРОВОДНИКОВ ZnTe**

Аннотация. Статья посвящена изучению использования полупроводников ZnTe для реализации бесконтактной оптической термометрии в области криогенных температур. Показано, что использование спектроскопии комбинационного рассеяния света позволяет определять локальную температуру с точностью до 0.2 К.

Ключевые слова: оптическая термометрия, ZnTe, спектроскопия комбинационного рассеяния света, криогенные температуры.

Kolesnikov I.E.

professor

specialist

"Center for Optical and Laser materials research"

St. Petersburg State University

Russia, St. Petersburg

Borisov E.V., PhD

specialist

"Center for Optical and Laser materials research"

St. Petersburg State University

Russia, St. Petersburg

Kalinichev A.A.

engineer

"Center for Optical and Laser materials research"

St. Petersburg State University

Russia, St. Petersburg

**IMPLEMENTATION OF OPTICAL THERMOMETRY IN THE LOW-
TEMPERATURE REGION USING RAMAN SPECTROSCOPY OF ZnTe
SEMICONDUCTORS**

Annotation. The paper is devoted to the study of the use of ZnTe semiconductors for the implementation of non-contact optical thermometry in the cryogenic temperature range. It is shown that the use of Raman spectroscopy makes it possible to determine the local temperature with an accuracy of 0.2 K.

Keywords: optical thermometry, ZnTe, Raman spectroscopy, cryogenic temperatures.

Возникновение новых областей исследований, в которых неприменимы традиционные термометры, привело к бурному развитию бесконтактной оптической термометрии [1]. Подавляющее большинство предложенных к настоящему времени оптических термометров работают в области средних и высоких температур, в то время как область криогенной термометрии остается неохваченной. Перспективным методом реализации бесконтактного детектирования температуры в субатомном диапазоне является спектроскопия комбинационного рассеяния света (КРС). Основными преимуществами этого метода являются простая пробоподготовка, достаточность небольшого количества материала и применимость практически во всех средах, даже во время химических реакций или в условиях экстремального давления и температуры. Спектроскопия КРС работает в широком диапазоне температур, но ограничена при высоких температурах из-за излучения черного тела (выше ~ 1000 К). С точки зрения комбинационного рассеяния света каждый материал потенциально является температурным датчиком, поэтому данный метод может применяться в различных ситуациях.

В данной работе в качестве объекта исследования была выбрана пленка теллурида цинка, выращенная методом осаждения металлоорганических соединений из газообразной фазы на подложке GaAs. Пленка ZnTe выращивалась в кубической фазе со структурой цинковой обманки (сфалерита). Постоянная решетки $a = 0,61$ нм. Спектроскопия КРС проводилась на спектрометре T64000 (Horiba Scientific) с твердотельным лазером с длиной волны 532 нм в качестве источника возбуждения. Детектирование сигнала осуществлялось с помощью ПЗС-матрицы Synapse с охлаждением Пельтье (Horiba Scientific). Лазерное излучение фокусировалось на поверхность образца с помощью микрообъектива 50x (NA 0,6). Сигналы КРС мод 1LO, 2LO и 3LO регистрировались с разным временем накопления (2, 10 и 20 с) из-за существенной разницы в их интенсивностях. Представленные данные учитывают различное время сбора данных для

корректного расчета отношений интенсивности. Для проведения температурных измерений образец помещался в гелиевый криостат (CryoIndustries). Рабочий температурный режим составлял 20–100 К, температурная стабильность – 0,05 К.

Спектры КРС образца ZnTe, измеренные в спектральном диапазоне 180–650 см^{-1} при различных температурах (20–100 К), показаны на рисунке 1а. В соответствии с теорией групп в кристалле сфалерита ZnTe должны присутствовать три акустические и три оптические моды, каждая из которых является трижды вырожденной. Таким образом, в спектре должна наблюдаться только одна оптическая фононная мода, а также ее обертоны. Кроме того, кристаллический теллур, который может агрегировать в выращенных слоях ZnTe, может вносить вклад в колебательные спектры в низкочастотном диапазоне (ниже 150 см^{-1}) [2]. Наблюдаемые колебательные линии ZnTe с центрами 208,9, 418,8 и 627,9 см^{-1} (при $T = 20$ К) относятся к модам 1LO, 2LO и 3LO соответственно. Моды кристаллического теллура в исследованной области спектра не наблюдались. Видно, что повышение температуры приводит к уширению и красному смещению всех полос комбинационного рассеяния света. Кроме того, рост температуры приводит к увеличению интенсивности комбинационного рассеяния света.

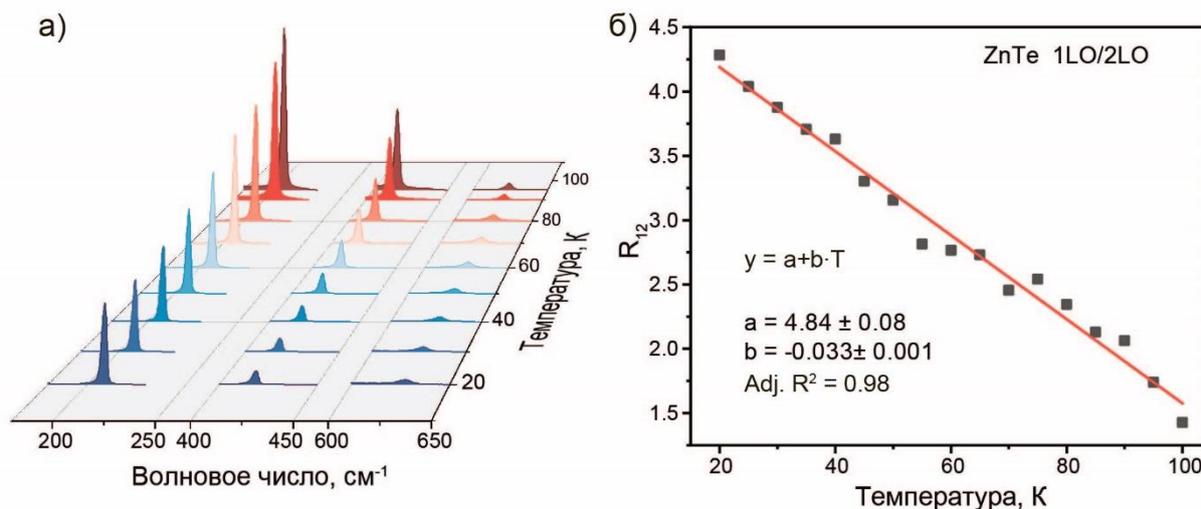


Рисунок 1 – а) Спектры КРС пленки ZnTe при разных температурах, б) температурная зависимость соотношения R_{12} .

Тщательный анализ термоиндуцированных изменений спектров КРС ZnTe показывает, что ратиометрический метод, использующий соотношение интенсивностей различных наблюдаемых колебательных линий, может обеспечить бесконтактное измерение температуры. Так, соотношение интенсивностей между модами 1LO и 2LO (R_{12}) можно использовать в качестве температурно-зависимого параметра для оптической термометрии во всем исследуемом температурном диапазоне. Полученная температурная зависимость экспериментальных значений R_{12} представлена на рисунке 1б. Эта зависимость R_{12} может быть аппроксимирована псевдолинейной функцией с хорошим значением $\text{Adj. } R^2 = 0,98$, что позволяет точно определить температуру по рассчитанному соотношению R_{12} . Важно отметить, что данный температурно-чувствительный параметр может быть использован в широком диапазоне 20–100 К. На основе полученных экспериментальных данных были рассчитаны относительная тепловая чувствительность (S_r) и температурное разрешение (ΔT) предложенного температурного сенсора на основе ZnTe: $S_r = 1,04 \% \text{ K}^{-1}$, $\Delta T = 0,2 \text{ K}$ при температуре $T = 20 \text{ K}$.

Таким образом, в работе разработан и успешно продемонстрирован способ криогенной оптической термометрии с субградусным разрешением на основе спектроскопии КРС.

Использованные источники:

1. Dramićanin M. D. Trends in luminescence thermometry //Journal of Applied Physics. – 2020. – Т. 128. – №. 4.
2. Suthar D. et al. Effect of thermal annealing on physical properties of Cu-doped ZnTe thin films: Functionality as interface layer //Journal of Alloys and Compounds. – 2022. – Т. 918. – С. 165756.

Черкалин Е.А.
преподаватель высшей категории
Кубанский техникум экономики и недвижимости
Россия, г.Краснодар
Борисенко С.М.
студент, очное отделение
Кубанский техникум экономики и недвижимости
Россия, г.Краснодар

**СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У
ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИКУМА**

Аннотация: в статье рассматривается применение педагогических технологий при формировании финансовой грамотности у обучающихся техникума.

Ключевые слова: финансовая грамотность, педагогические технологии.

Cherkalin E.A.
teacher
highest category
Kuban College of Economics and Real Estate
Russia, Krasnodar
Borisenko S.M.
Full-time student
Kuban College of Economics and Real Estate
Russia, Krasnodar

MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES FOR THE FORMATION OF THE BASICS OF FINANCIAL LITERACY AMONG COLLEGE STUDENTS

Abstract: the article discusses the use of pedagogical technologies in the formation of financial literacy among college students.

Keywords: financial literacy, pedagogical technologies.

Основной целью формирования основ финансовой грамотности у обучающихся данного курса является формирование понимания того, что в современном мире крайне необходимо грамотное управление личными финансами. Поэтому в процессе преподавания основ финансовой грамотности основное внимание необходимо уделить развитию у обучающихся навыков самостоятельного решения различных финансовых заданий, а не банальному заучиванию отдельных финансовых терминов и понятий. При решении финансовых задач обучающиеся должны сформировать владение оптимальными приемами решения этих задач, основанных на принципах рациональности и обдуманности. Следовательно, при преподавании основ финансовой грамотности необходимо исключить применение пассивных методов обучения и большую часть времени уделить формированию практических навыков решения задач.

В преподавании основ финансовой грамотности, как и преподавании иных дисциплин, преподавателю целесообразно использовать различные педагогические технологии. Наиболее известная попытка классификации педагогических технологий принадлежит Г. К. Селевко. В рамках групп и подгрупп он выделяет около ста самостоятельных педагогических технологий, которые зачастую представляют собой альтернативу классно-урочной организации учебного процесса. Основным недостатком этой классификации - «размытость» самого понятия педагогической технологии,

несоблюдение главного, на наш взгляд, требования к технологии как дидактическому феномену - гарантированности достижения результата за счет «управляемости» образовательного процесса. [1]

При формировании основ финансовой грамотности одним их эффективных методов можно считать тренинг. При использовании тренинга теории уделяется минимум внимания, а основное внимание уделяется практической отработке навыков и умений. В ходе проживания или моделирования специально заданных ситуаций обучающиеся получают возможность развить и закрепить необходимые навыки, освоить новые модели деятельности, изменить отношение к собственному опыту и подходам, ранее применяемым в работе. В тренингах обычно используются разнообразные методы и техники активного обучения: деловые, ролевые, имитационные игры, разбор конкретных практических ситуаций, групповые дискуссии.

Обучающимся в реальной жизни придется решать финансовые вопросы с учетом имеющейся информации и ресурсов. Значение метода кейсов состоит в том, что каждый из участников или группа предлагает варианты разрешения ситуации, исходя из имеющихся знаний, практического опыта и интуиции. Поскольку любая ситуация имеет несколько вариантов решения, происходит обсуждение и поиск оптимального варианта. Следовательно, кейс-метод лучше других методов учит решать возникающие проблемы с учетом конкретных условий и фактической информации. На данном методе сконцентрировали свое внимание различные авторы учебников и пособий по финансовой грамотности.

Одной из форм интерактивных технологий выступает игра, целью которой является изменение и улучшение моделей поведения, деятельности субъектов педагогического взаимодействия и осознанное усвоение этих моделей. В подготовке учителя эффективны методы, которые наиболее реалистичны, в частности деловые игры и ролевые игры, в ходе которых

происходит формирование навыков принятия решения в конкретной ситуации экономического поведения.

В настоящее время набирает популярность еще одна педагогическая технология – сторителлинг. Сторителлинг – это эффективный метод донесения информации до аудитории путем рассказывания смешной, трогательной или поучительной истории с реальными или вымышленными персонажами. В процессе создания сторителлинга его автором, Дэвидом Армстронгом, был учтен следующий психологический фактор: рассказы значительно легче воспринимаются, они более увлекательны и интересны, чем логические доводы и сухие рассуждения. После того, как обучающийся выслушал преподавателя, он начинает ему доверять и преподавателю становится существенно проще убедить его в чем-либо или мотивировать на какие-то действия.

Сторителлинг открывает определенные возможности в образовании:

- эффективный метод разнообразить занятия, найти подход и заинтересовать любого обучающегося. Не требует затрат и может быть использован в любом месте и в любое время;

- форма дискурса, потому что рассказы представляют большой интерес, развивают фантазию, логику;

- способствует восприятию и переработке внешней информации, обогащает устную речь, усиливает культурное самосознание, помогает запомнить материал, развивает грамотность.

Применение современных педагогических технологий в образовательном процессе будет способствовать формированию основ финансовой грамотности у обучающихся техникума.

Использованные источники:

1. Олешков М.Ю. Педагогическая технология: проблема классификации и реализации//Профессионально-педагогические технологии в теории и практике обучения: Сборник научных трудов. – Екатеринбург: РГППУ, 2005. – С. 5-19.

УДК 51.3054

Akulin E.V.

postgraduate

Siberian State University M.F. Reshetneva

Russia, Krasnoyarsk

MODERN APPLIED METHODS FOR RESEARCHING SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

Abstract. Method (from the greek "methodos" - the path to something) means a set of techniques and operations for the practical and theoretical development of reality. The method equips a person with a system of principles, requirements, rules, guided by which he can achieve the intended goal. Possession of the method means for a person the knowledge of how, in what sequence to perform certain actions to solve certain problems, and the ability to apply this knowledge in practice. There is a whole field of knowledge that is specifically concerned with the study of methods and which is usually called methodology.

Key words: method, research, modeling, system, object, subject.

Modern applied statistics includes a number of procedures and algorithms, which, together with artificial intelligence technologies, form a common toolkit for data mining. In SES studies devoted to the evaluation and adoption of high-quality managerial decisions, statistical methods play an important supporting role. Another important basis for research practices is expert methods.

Among the varieties of expert methods of scientific forecasting and evaluation in the study of management processes in SES, the method of SWOT analysis is especially effective. The distribution of factors that characterize the

subject of research into four categories - strengths and weaknesses, opportunities and threats - makes it possible to reflect the dependence of internal and external factors of the system functioning. The risks of using expert methods are quite obvious: possible incompetence or subjectivity of the expert, his inattentive or negligent attitude; incorrect choice of measuring scale or its overestimated sensitivity.

Therefore, in the methodology of examination, it is always necessary to pay great attention to the procedures for checking expert assessments for consistency and consistency, as well as the organization of the process of communication between experts. The well-known universal methods of expert interaction are the Delphi method and brainstorming (collective generation of ideas), which are used to find appropriate solutions for specific management problems. Among others, when improving socio-economic management systems, it is recommended to use the methods of structural-hierarchical expertise. The system project is considered as a set of relatively independent components - directions, each of which is worked out by experts separately. All judgments and recommendations for each component are aggregated by the decision maker into a single management decision.

In solving applied problems in the field of SES development, the concept of collective conflict-free multivariate expertise has found application. Expert commissions, the number of which is not less than the number of different points of view on the problem under study, include specialists who adhere to similar positions and do not have conflict relationships. The organization and conduct of the examination, as well as the processing and formation of the results, for greater objectivity, is carried out by a special consulting group invited from outside. Each point of view is worked out in detail in the relevant commission, and their substantive processing is provided by external independent consultants.

Currently, one of the promising areas for the study of socio-economic processes is called adaptive methods that allow you to build "self-correcting" economic and mathematical models. Such models are able to respond to changing

development conditions and take into account the results of the forecast made at the previous step of the study. Statistical methods, for which extensive experience has been accumulated in various scientific fields, form the basis of research. The methods of work of specialists-experts can represent a fairly independent research block, but are not able to cover the entire range of tasks that arise in the study of SES. Largely based on the results of examinations, as well as significantly expanding and supplementing them, various methods of intellectual data processing function - often interdisciplinary and, as a rule, computerized.

To date, significant theoretical, methodological and practical experience has been accumulated in this field of research, but there is no generally accepted approach to assessing SES. Many of the methods used come from various scientific fields, have a reasoned basis and experience in practical application.

References:

1. Агеев Н.В. Применение экспертно-интуитивных методов в прогнозировании систем управления // Социальная политика и социология. 2010. № 5. С. 14-24.
2. Дорофеюк А.А., Покровская И.А., Чернявский А.Л. Экспертные методы анализа и совершенствования систем управления // Автоматика и телемеханика. 2004. № 10. С. 172-188.
3. Придворова Е.С. Сравнительный анализ методов прогнозирования социально-экономического развития региона (на примере Белгородской области) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2013. №1-1 (144). С.5-14.

Анжигур С.Г.

студент магистратуры

Тюменский индустриальный университет

Россия, г.Тюмень

Ударцева О.В., доктор технических наук, доцент

профессор

кафедра техносферной безопасности

Тюменский индустриальный университет.

Россия, г.Тюмень

НАУКА И ТЕХНИКА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация. Статья рассматривает важность научных исследований и технических разработок в области промышленной безопасности. Она описывает основные направления мировых исследований в этой области, включая разработку систем мониторинга и контроля, использование информационных систем и биг-дата аналитики, создание новых материалов и технологий, а также исследования по эргономике. Также отмечается, что современные исследования выходят за рамки отдельных предприятий и включают анализ систем безопасности на различных уровнях. В заключение, статья подчеркивает роль науки и техники в обеспечении безопасности и прогресса в промышленности.

Ключевые слова: промышленная безопасность, научные исследования, технические разработки, системы мониторинга и контроля, новые технологии, информационные системы.

Anzhigur S.G.

master's student

Tyumen Industrial University

Russia, Tyumen

Udartseva O.V., doctor of technical sciences, associate professor

professor

Technosphere Safety Department

Tyumen Industrial University

Russia, Tyumen

SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE FIELD OF INDUSTRIAL SAFETY, WORLD RESEARCH

Abstract. The article examines the importance of scientific research and technical developments in the field of industrial safety. It describes the main directions of world research in this area, including the development of monitoring and control systems, the use of information systems and big-data analytics, the creation of new materials and technologies, as well as ergonomics research. It is also noted that modern research goes beyond individual enterprises and includes analysis of security systems at various levels. In conclusion, the article highlights the role of science and technology in ensuring safety and progress in industry.

Key words: industrial safety, scientific research, technical developments, monitoring and control systems, new technologies, information systems.

Промышленная безопасность — это важная область, связанная с сохранением жизни и здоровья людей, а также предотвращением причинения ущерба окружающей среде. Научные исследования и технические разработки играют ключевую роль в совершенствовании систем промышленной безопасности по всему миру.

Мировые исследования в области промышленной безопасности направлены на разработку новых технологий и методов предотвращения аварийных ситуаций на производстве. Одной из главных задач исследователей является создание систем мониторинга и контроля, позволяющих оперативно обнаруживать и реагировать на потенциальные опасности.

Одним из ключевых направлений исследований является использование современных информационных систем и биг-дата аналитики для анализа больших объемов данных о безопасности на производствах. Благодаря таким системам возможно выявление скрытых закономерностей и трендов, повышение эффективности процессов предотвращения аварий и несчастных случаев.

Еще одним важным направлением исследований в области промышленной безопасности является разработка новых материалов и технологий, обеспечивающих повышенную безопасность на производстве. Например, разработка огнезащитных материалов, устойчивых к химическим веществам, способных снизить риск возгораний и взрывов.

Также значительное внимание уделяется исследованиям в области эргономики. Исследователи и инженеры работают над созданием более безопасных и удобных рабочих мест, учитывая физиологические и психологические особенности человека. Они изучают взаимодействие между человеком и техникой, разрабатывают новые принципы организации рабочих мест и обучают работников промышленных предприятий правилам безопасности.

Современные исследования в области промышленной безопасности также выходят за рамки отдельных предприятий и включают анализ систем безопасности на уровне городов, регионов и стран. Для этого проводятся комплексные исследования, включающие наблюдение за состоянием

окружающей среды, химическим загрязнением и другими рисковыми факторами.

Выводя науку и технику на передний план, мировые исследования в области промышленной безопасности играют решающую роль в обеспечении безопасности работников и населения в целом. Они помогают создать эффективные и надежные системы предотвращения аварий и несчастных случаев, а также способствуют сохранению окружающей среды. Постоянное развитие науки и техники в этой области является залогом устойчивого прогресса в промышленности.

Использованные источники:

1. Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность. Учебник. - М.: Изд-во Экзамен, 2006. - 512 с.
2. Графкина М.В. Охрана труда и производственная безопасность. Учебник. - М.: Изд-во Проспект, 2009. - 432 с.
3. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. - 7-е изд. - М.: Высшая школа, 2007. - 616 с.
4. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев П.Л., Сердюк Н.И. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1999. - 314 с.
5. Промышленная безопасность. Сборник документов. - правила, нормы, инструкции, регистрация, лицензирование. - М.: Изд-во СУИ., 2008. – 244 с.

Курбанова Г.А.

студент 4 курса

Скопинцева А.Г.

студент 4 курса

Казанцева Е.В.

студент 4 курса

специальность «Экономика и бухгалтерский учет»

Тарко-Салинский профессиональный колледж

Научный руководитель: Панасович О.И.

Россия, г.Тарко-Сале

КОНТРОЛЬ И ЕГО ВИДЫ

Аннотация. В статье приведены основные понятия контроля и его виды. Так же рассматриваются аспекты контроля, этапы процессы контроля и основные виды контроля для менеджмента.

Ключевые слова: контроль, управленческий контроль, единая система управления, влияние контроля, классификация контроля.

Kurbanova G.A.

4th year student

Skopintseva A.G.

4th year student

Kazantseva E.V.

4th year student

specialty "Economics and Accounting"

Tarko-Salinsky Professional College

Scientific supervisor: Panasovich O.I.

Russia, Tarko-Sale

CONTROL AND ITS TYPES

Abstract: The article presents the basic concepts of control and its types. The aspects of control, the stages of control processes and the main types of control for management are also considered.

Keywords: control, management control, unified management system, influence of control, classification of control.

В настоящее время всё большую роль в управлении играет такая функция, как контроль.

Контроль – многоаспектное понятие. Этот термин используют экономисты и педагоги, бухгалтеры и юристы, финансисты и менеджеры, администраторы и владельцы бизнеса, социальные работники и психологи. Рассмотрим понятие контроля в менеджменте.

В менеджменте контроль — это процесс обеспечения достижения организацией своих целей, одна из основных функций менеджмента. Он представляет собой систему наблюдения и проверки соответствия процесса функционирования управляемой подсистемы принятым решениям, а также выработки определенных действий.

Предметом контроля может быть не только исполнительская деятельность, но и работа менеджера. Контрольная информация используется в процессе регулирования.

Существует три аспекта управленческого контроля:

- установление стандартов — точное определение целей, которые должны быть достигнуты в определенный отрезок времени. Оно основывается на планах, разработанных в процессе планирования;
- измерение того, что было достигнуто за период, и сравнение достигнутого с ожидаемыми результатами. В этом аспекте важно определить

те критерии, по которым будут оцениваться результаты, а так же разработать систему показателей, на основании которых можно будет судить об эффективности предпринятой деятельности;

- подготовка необходимых корректирующих действий. В этом аспекте полученные результаты по выделенным критериям и показателям сравниваются с запланированными и на основании сравнения определяются дальнейшие действия по улучшению показателей (повышению или понижению), по их стабилизации и поддержанию на определённом уровне. Менеджер должен выбрать одну из трех линий поведения: ничего не предпринимать, устранить отклонение или пересмотреть стандарт.

Таким образом, говорят о целесообразности объединения планирования и контроля в единую систему управления (Controlling): планирование, контроль, отчетность, менеджмент.

В процессе контроля есть три четко различимых этапа: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов и принятие необходимых корректирующих действий. На каждом этапе реализуется комплекс различных мер.

Первый этап процесса контроля – это установка стандартов, т.е. конкретных, поддающихся измерению целей, имеющих временные границы. Для управления необходимы стандарты в форме показателей результативности объекта управления для всех его ключевых областей, которые определяются при планировании.

На втором этапе сравнения показателей функционирования с заданными стандартами определяется масштаб допустимых отклонений. В соответствии с принципом исключения, только существенные отклонения от заданных стандартов должны вызывать срабатывание системы контроля, иначе она станет неэкономичной и неустойчивой.

Следующий этап – измерение результатов – является обычно самым хлопотным и дорогостоящим. Сравнивая измеренные результаты с заданными

стандартами, менеджер получает возможность определить, какие действия необходимо предпринимать.

Контроль будет эффективным, если будет характеризоваться следующими особенностями:

1. Стратегическая направленность контроля, т.е. отражение общих приоритетов организации и поддержание их.

2. Ориентация на результаты. Конечная цель контроля состоит не в том, чтобы собрать информацию, установить стандарты и выявить проблемы, а в том, чтобы решить задачи, стоящие перед организацией. В итоге контроль можно назвать эффективным только тогда, когда организация фактически достигает желаемых целей и в состоянии сформулировать новые цели, которые обеспечивают ее выживание в будущем.

3. Соответствие делу. Для того чтобы быть эффективным контроль должен соответствовать контролируемому виду деятельности. Он должен объективно измерять и оценивать то, что действительно важно.

4. Своевременность контроля заключается не в исключительно высокой скорости или частоте его проведения, а во временном интервале между проведением измерений или оценок, который адекватно соответствует контролируемому явлению. Значение наиболее подходящего временного интервала такого рода определяется с учетом временных рамок основного плана, скорости изменений и затрат на проведение измерений и распространение полученных результатов.

5. Гибкость контроля. Контроль, как и планы, должен быть достаточно гибким и приспосабливаться к происходящим изменениям.

6. Простота контроля. Наиболее эффективный контроль – это простейший контроль с точки зрения тех целей, для которых он предназначен. Простейшие методы контроля требуют меньших усилий и более экономичны. Избыточная сложность ведет к беспорядку. Для того чтобы быть эффективным, контроль должен соответствовать потребностям и

возможностям людей, взаимодействующих с системой контроля и реализующих ее.

7. Экономичность контроля. Любой контроль, который стоит больше, чем он дает для достижения целей, не улучшает контроля над ситуацией, а направляет работу по ложному пути, что является еще одним синонимом потери контроля.

8. К контролю необходимо привлекать весь персонал, ибо лучший контроль – это самоконтроль. Для того чтобы повысить надежность контроля, необходимо расширять границы полномочий персонала.

Контроль оказывает сильное влияние на поведение системы. Неудачно спроектированные системы контроля могут сделать поведение работников ориентированным на них, т.е. люди будут стремиться к удовлетворению требований контроля, а не к достижению поставленных целей. Такие воздействия могут также привести к выдаче неверной информации. Проблем, возникающих вследствие воздействия системы контроля, можно избежать, задавая осмысленные приемлемые стандарты контроля, устанавливая двустороннюю связь, задавая напряженные, но достижимые стандарты контроля, избегая излишнего контроля, а также вознаграждая за достижение заданных стандартов контроля.

Основные виды контроля для менеджмента: предварительный, текущий и заключительный.

Рассмотрим их сущность более подробно.

Предварительный контроль осуществляется до фактического начала работ, предворяя все рабочие процессы. Средства осуществления — реализация определенных правил, процедур и линий поведения. Используется по отношению к человеческим (анализ профессиональных знаний и навыков, необходимых для выполнения должностных обязанностей, отбор квалифицированных людей), финансовым (составление бюджета) и

материальным ресурсам (выработка стандартов минимально допустимых уровней качества, проведение проверок);

Текущий контроль осуществляется непосредственно в ходе проведения работ. Базируется на измерении фактических результатов, полученных после проведения работы. Для осуществления контроля аппарату управления необходима обратная связь;

Заключительный контроль осуществляется, судя по названию, после проведения всех работ. Одна из функций этого вида контроля состоит в том, что контроль дает руководству информацию, необходимую для планирования, если аналогичные работы предполагается проводить в будущем. Также заключительный контроль способствует мотивации, так как измеряет достигнутую результативность.

По форме осуществления все эти виды контроля схожи, так как имеют одну и ту же цель: способствовать тому, чтобы фактически получаемые результаты были как можно ближе к требуемым. Различаются они только временем осуществления.

Контроль можно также классифицировать:

- по принадлежности к предприятию субъекта контроля (внутренний, внешний);
- по основанию для обязанности (добровольный, по уставу, договорной, по закону);
- по объекту контроля (за объектом, за решениями, за результатами);
- по регулярности (регулярный, нерегулярный, специальный).

Контроль является эффективным, если он имеет стратегический характер, нацелен на достижение конкретных результатов, своевременен, гибок, прост и экономичен. Контроль – это непрерывный процесс, совпадающий в своем развитии с производственным циклом.

Таким образом, контроль – одна из основных функций менеджмента, которая предназначена для оценки эффективности предпринимаемой

деятельности. Основные виды контроля для менеджмента: предварительный, текущий и заключительный. Контроль происходит в три этапа: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов и принятие необходимых корректирующих действий. Контроль будет эффективным, если будет характеризоваться следующими особенностями: стратегическая направленность, ориентация на результаты, соответствие делу, своевременность, гибкость контроля, простота, экономичность, самоконтроль.

Использованные источники:

1. Веснин В.Р. Менеджмент: учеб. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. - 504 с.
2. Герчикова И.Н. Менеджмент. 4-е изд., перераб. и доп. - М.2017. - 512 с.

УДК 636.934.57.082

Федорова О.И., доктор биологических наук

профессор

кафедра частной зоотехнии

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной

медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»

Россия, Москва

СВЯЗЬ РАЗМЕРА ТЕЛА СУРКОВ С ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫМИ ПРИЗНАКАМИ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЕРСКОГО РАЗВЕДЕНИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты анализа воспроизводительной способности фермерских самок сурков (M. bobak) в зависимости от их размера тела. Также установлена связь размера тела сурков разного возраста с изучаемыми хозяйственно полезными признаками.

Выявлена высокая коррелятивная связь между массой и длиной тела у сеголеток, что способствует укрупнению сурков при отборе по одному из этих признаков на первом году жизни.

Ключевые слова: сурки, длина тела, масса тела, корреляция, селекция.

Fedorova O.I., doctor of biological sciences

professor

Department of Private Animal Science

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow

State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA named after

K.I. Scryabin»

Russia, Moscow

RELATIONSHIP OF THE BODY SIZE OF MARMOTS WITH ECONOMICALLY USEFUL SIGNS IN THE CONDITIONS OF FARM BREEDING

*Abstract. The article presents the results of the analysis of the reproductive ability of farm female marmots (*M. bobak*) depending on their body size. The connection of the body size of marmots of different ages with the studied economically useful signs has also been established. A high correlation between body weight and body length was revealed in fingerlings, which contributes to the enlargement of marmots when selecting for one of these signs in the first year of life.*

Keywords: marmots, body length, body weight, correlation, selection.

Введение. Разводимый в фермерских условиях байбак европейский (*Marmota bobak*) - самый крупный представитель рода сурков (максимальный вес среди отловленных составил 10,3 кг). Имеет массивное, приземистое, обтекаемое и очень гибкое туловище. На относительно коротких и сильных четырехпалых (пятый палец редуцирован) передних лапах крупные когти, приспособленные к рытью земли (на задних лапах по пять пальцев). Подошвы лап голые, с хорошо развитым слоем ороговевшего эпидермиса. Умеренной длины хорошо опушенный хвост помогает преодолевать препятствия, балансируя, передвигаться на задних лапах в позе «столбик» (рис. 1).



Рис. 1. Строение тела сурка

Продолжительная зимняя спячка – основная биологическая особенность сурков. Температура тела зверьков снижается до температуры окружающего воздуха в норе и составляет $+3...+10^{\circ}\text{C}$ (в норме температура тела сурков $+36^{\circ}\text{C}$). У них замедляется дыхание (один вдох в 2-3 минуты) и сердцебиение (3-6 ударов в минуту), кровь не свертывается (сезонная гемофилия). Организм зверьков становится невосприимчив к заражению болезнетворными микроорганизмами. Спят сурки до весны, периодически просыпаясь, чтобы опорожнить мочевой пузырь от продуктов метаболизма. Температура тела при этом повышается до 24°C . Пробуждение от глубокой спячки обусловлено эндогенными факторами и уровнем расходования жировых запасов в течение зимовки. Спаривание, щенение и часть лактации самок проходят в норе до выхода после спячки на поверхность. Беременность

продолжается несколько более 30 дней. Новорожденные сурки - голые и слепые [1].

Исследования по разработке технологии клеточного разведения сурков-байбаков европейского подвида на базе ГПЗ «Пушкинский» начаты лабораторией технологии и разведения соболей и хорьков НИИ пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева в 1998 г [2]. В соответствии с программой проводились исследования по кормлению, содержанию, разведению и ветеринарной защите сурков. Поскольку у сурков сеголеток наблюдается большая изменчивость по размеру тела, и масса отдельных особей приближается к средней массе сурков двухлетнего возраста, возникла необходимость вести селекцию сурков на укрупнение с дальнейшей перспективой убоя сурков на качественную шкурку в возрасте 7 месяцев [3].

Материалы и методы. Работа проводилась в ГПЗ «Пушкинский» на всем поголовье экспериментального стада сурков. Условия кормления, содержания, техника гона и выращивание молодняка соответствовали принятым в хозяйстве. Все звери стада сурков были взвешены и измерены во время бонитировки согласно «Правилам бонитировки (оценки) степных сурков клеточного разведения (*Marmota bobak*) СНР плем Р-37-98». Длину тела измеряли от кончика носа до корня хвоста, с точностью до 0,5 см. Взвешивание осуществляли на торговых циферблатных весах (ВЦ-10), с точностью до 10 г.

В связи с тем, что длина тела величина более постоянная, чем масса, которая подвержена влиянию целого ряда паратипических факторов, подопытные группы были сформированы по результатам измерения длины тела зверей. Из всего поголовья были созданы три группы зверей мелкие ($\bar{X}-0,5\delta$), крупные ($\bar{X}+0,5\delta$) и средние (занимающие промежуточное положение).

Для изучения связи между признаками использовали корреляционный анализ с расчетом коэффициента Пирсона (значение $r = 0,1-0,3$ соответствовали слабой связи; $0,4-0,7$ – умеренной; $0,7-1,0$ – высокой).

Результаты и обсуждения исследований. Проведен анализ связи размера самок сурков с результатами их щенения в 2001 по 2004 годах.

Анализ полученных данных представленных в таблице 1 показал, что лучшие результаты щенения с 2001 по 2004 годы получены от самок мелкого размера. Среди них большее количество благополучно щенившихся за 4 года - 45,7% самок, в то время, как у крупных самок этот показатель составлял 20,0%, а у средних – 34,6%. Выход щенков на благополучно щенившуюся самку, как за отдельные годы, так и за 4 года выше: у мелких самок – $5,8 \pm 0,5$ щенка, у средних - $4,7 \pm 0,6$ и $4,1 \pm 0,8$ щенка - у крупных [4].

Таблица 1 - Результаты щенения самок сурков в зависимости от их размера тела

Размер самок	Годы	Всего самок, n	Благополучно щенилось		Зарегистрировано щенков	
			кол-во	%	кол-во	на благополучно родившую самку
Мелкие, 51,9 см и ниже	2001	9	5	55,6	24	4,8
	2002	8	4	50,0	21	5,2
	2003	9	4	44,4	23	5,8
	2004	9	3	33,3	25	8,3
	Итого	35	16	45,7	93	$5,8 \pm 0,5$
Средние, 52 –54 см	2001	7	3	42,8	14	4,7
	2002	9	2	22,2	9	4,5
	2003	5	1	20,0	3	3,0
	2004	5	3	60,0	16	5,3
	Итого	26	9	34,6	42	$4,7 \pm 0,6$
Крупные, 54,1 см и более	2001	9	3	33,3	13	4,3
	2002	8	1	12,5	3	3,0
	2003	11	1	9,1	8	8,0

	2004	11	2	18,2	5	2,5
	Итого	39	7	20,0	29	4,1±0,8

У сурков степных клеточного разведения установлена высокая положительная коррелятивная связь между живой массой и длиной тела, особенно это следует отметить у особей однолетнего возраста – $r = +0,79$ у самок и $r = +0,72$ у самцов (табл. 2). На втором году жизни связь несколько уменьшилась у самок – $r = +0,54$ и осталась на прежнем уровне у самцов – $r = +0,70$. Связь между качеством опушения и длиной тела у сурков сеголеток низкая, как у самок, так и у самцов она составила $r = +0,22$.

Таблица 2 - Связь размера тела сурков разного возраста с изучаемыми хозяйственно полезными признаками.

Показатели	Коэффициенты корреляций (r)			
	n	самки	n	самцы
Сеголетки:				
Связь живой массы с длиной тела	53	0,79	39	0,72
Связь качества опушения с длиной тела	53	0,22	39	0,22
Двухлетки:				
Связь живой массы с длиной тела	19	0,54	18	0,70
Самки старше трех лет:				
Связь плодовитости с длиной тела	38	-0,19		
Сурки старше трех лет:				
Связь массы тела с площадью шкурки	15		0,70	
Связь длины тела с площадью шкурки	15		0,32	

Установлено, что связь между плодовитостью самок и их длиной тела слабая отрицательная. В тоже время живая масса тела имеет большее влияние на площадь шкурки ($r = +0,70$), чем длина тела ($r = +0,32$). Установлена высокая коррелятивная связь между массой и длиной тела у сеголеток, которая способствует укрупнению сурков при отборе по одному из этих признаков на первом году жизни [5].

Выводы

1. При отборе на племя на втором году жизни следует отбирать самок по длине тела, а самцов с учетом живой массы, поскольку коррелятивная связь между данными признаками у самцов сохраняется.

2. Более низкая коррелятивная зависимость между качеством опушения и длиной тела, но она не предполагает ухудшения качества опушения при селекции сурков на укрупнение.

Использованные источники:

1. Машкин, В.И. Европейский байбак: экология, сохранение и использование / В.И. Машкин // Пособие для специалистов по природопользованию. - Киров. -1997.-156 с.

2. Технология разведения степного сурка (*Marmota Bobak*) в условиях клеточного содержания / Е. А. Тинаева, Г. А. Федосеева, Н. А. Балакирев [и др.]. – Москва: Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева, 2009. – 46 с.

3. Федорова, О.И. Первые этапы промышленной доместики степного сурка (*MARMOTA BOBAK MULLER, 1776*) / О.И. Федорова // Вавиловский журнал генетики и селекции, 2011. - Т. 15. № 4. С. 697-704.

4. Федорова, О. И. Изменчивость окраски и качества опушения сурков клеточного разведения: специальность 06.02.03 "Звероводство и охотоведение": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Федорова Оксана Ивановна. – Москва, 1998. – 19 с.

5. Федорова, О. И. Влияние доместики на хозяйственно полезные и морфофизиологические признаки норки американской (*Mustela vison Schreber, 1777*), хорька (*Mustela putorius L., 1758*) и сурка степного (*Marmota bobak Mull., 1776*) при промышленной технологии разведения: специальность 06.02.07 "Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных":

автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Федорова Оксана Ивановна. – Москва, 2014. – 46 с.

Оглавление

Голованова Е.В., Кузьмичева Т.Г., ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ МЕСТНОСТИ.....	3
Колесников И.Е., Борисов Е.В., Калинин А.А., РЕАЛИЗАЦИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ТЕРМОМЕТРИИ В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЙЯНИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ZnTe.....	8
Черкалин Е.А., Борисенко С.М., СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИКУМА.....	14
Akulin E.V., MODERN APPLIED METHODS FOR RESEARCHING SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS	18
Анжигур С.Г., Ударцева О.В., НАУКА И ТЕХНИКА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	21
Курбанова Г.А., Скопинцева А.Г., Казанцева Е.В., КОНТРОЛЬ И ЕГО ВИДЫ	25
Федорова О.И., СВЯЗЬ РАЗМЕРА ТЕЛА СУРКОВ С ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫМИ ПРИЗНАКАМИ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЕРСКОГО РАЗВЕДЕНИЯ	32

Научное издание

**ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ НАУКИ**

(4 октября 2023г., Челябинск)

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

НАУКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

(28 июня 2023г., Орел)

Статьи публикуются в авторской редакции
Ответственный редактор Зарайский А.А.
Компьютерная верстка Чернышова О.А.