



Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь, свидетельство о регистрации №388 от 18.05.2009 г.

#### Учредитель:

Национальная академия наук Беларуси

#### Редакционный совет:

В.Г. Гусаков –  
председатель  
совета

П.А. Витязь –  
зам. председателя  
С.А. Чижик –  
зам. председателя

Ж.В. Комарова

В.Ф. Байнев

О.Ю. Баранов

А.И. Белоус

В.Г. Богдан

С.В. Гапоненко

В.Л. Гурский

А.Е. Дайнеко

А.И. Иванец

Н.С. Казак

А.В. Кильчевский

Э.И. Коломиец

С.А. Красный

М.В. Мясникович

О.Г. Пенязьков

Ф.П. Привалов

С.П. Рубникович

О.О. Руммо

С.В. Харитончик

И.П. Шейко

А.Г. Шумилин

С.С. Щербаков

#### Главный редактор:

Жанна Комарова

#### Ведущие рубрик:

Ирина Емельянович

Наталья Минакова

Татьяна Жданович

Юлия Василишина

#### Дизайн и верстка:

Алексей Петров

#### Адрес редакции:

220072, г. Минск, ул. Академическая, 1-129.

Тел.: (017) 351-14-46,

e-mail: nii2003@mail.ru,

www.innosfera.belnauka.by

#### Подписные индексы:

007 532 (ведомственная)

00 753 (индивидуальная)

Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 9,8. Тираж 533 экз.

Цена договорная.

Подписано в печать 19.05.2023.

Издатель: РУП «Издательский дом «Беларуская навука». Свид. о гос. рег. №1/18 от 02.08.2013. г. Минск, ул. Ф. Скорины, 40. Заказ №96.

© «Наука и инновации»

При перепечатке и цитировании ссылка на журнал обязательна.

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов статей.

Уголосы не рецензируются и не возвращаются.

# Содержание

## ТЕМА НОМЕРА: УМНАЯ ФЕРМА

Ирина Емельянович

### «Цифра» для повышения качества стада ..... 5

Представлен обзор цифровых технологий для умной фермы, сулящих значительные эффекты и выгоды от их применения.

Геннадий Волнистый, Виктор Дравица, Иван Король, Евгений Якушкин

### Прослеживаемость продукции от фермы до прилавка – путь к безопасности потребителей ..... 10

Описана технология электронной прослеживаемости и безопасности пищевой продукции по принципу «от фермы до прилавка», созданная на базе информационных систем, ресурсов и сервисов ГИС AITS, ePASS и VET.EPASS, использующих международные стандарты идентификации и электронного обмена данными.

Дмитрий Богданович, Владимир Тимошенко, Андрей Музыка

### Перспективные направления совершенствования технологии производства молока ..... 16

Авторы рассматривают ферму нового поколения как биотехнический комплекс с гибкой самоадаптирующейся системой машин, параметры и режимы которых увязаны с продуктивностью животных и полной автоматизацией производственных процессов.

Владимир Передня

### Интеллектуально-роботизированный способ доения коров ..... 21

Обоснована необходимость разработки инновационного интеллектуально-роботизированного способа доения коров, позволяющего получать высококачественное молоко с низкой себестоимостью при достаточном продуктивном долголетии животных.

Станислав Карпович, Дмитрий Комлач, Евгений Жилич, Юлия Розальская

### Программно-аппаратный комплекс системы идентификации и контроля физиологического состояния животных ..... 24

Представлен отечественный программно-аппаратный комплекс системы идентификации и контроля физиологического состояния животных для автоматического сбора сведений, анализа полученных данных и выдачи рекомендаций, позволяющий в режиме реального времени контролировать необходимые процессы на ферме.

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ

Валерий Байнев, Сергей Макаревич

### Ресурсно-полезностный подход к обеспечению технологической безопасности Республики Беларусь ..... 27

Статья посвящена развитию ресурсно-полезностного подхода к анализу и управлению социально-экономическими системами путем его распространения на научно-исследовательскую, научно-техническую, инновационную сферу.

Борис Гусаков, Вадим Лойко

### Аллокативная стоимость конструкторско-технологического ноу-хау ..... 33

Исследована проблема формирования аллокативной (распределительной) стоимости конструкторско-технологического ноу-хау, предложена система балльной оценки инновационных технологий и продукции.

## РЕСУРСНАЯ БАЗА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Петр Витязь, Валерий Федосюк, Казимир Янушкевич

### Редкоземельные элементы в производстве и материаловедении ..... 38

Статья посвящена истории открытия и практике применения редкоземельных металлов, состоянию их мирового рынка, а также важности этих элементов для современных высокотехнологичных производств.

## ОНТОЛОГИЯ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

Юрий Плескачевский

### К истории развития механики в Беларуси 44

Первое в своем роде исследование, анализирующее становление в нашей стране теоретической и прикладной механики, вклад в этот процесс отечественных ученых, формирование кафедр в ведущих вузах республики и другие аспекты, связанные с этой областью физической науки.

## БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Анатолий КУЛАК

### Почитатели солнца 54

История открытия одного из самых удивительных видов бабочек – аполлона, живущего в специфических природных условиях и труднодоступных для человека местах, а также их роли в развитии мировой энтомологии и участия в этом процессе исследователей из Беларуси и России.

Александр Судник, Ирина Вознячук, Наталья Грищенко, Александр Пугачевский

### Мониторинг растительного мира в Беларуси и его роль в сохранении биоразнообразия и природных ресурсов 60

В статье приводятся сведения о принципах постоянного наблюдения за состоянием флоры как важнейшего элемента природной среды в рамках созданной в стране единой системы мониторинга.

## ПОЛЕ ЭТНОЛОГИИ

Вольга Шарая

### Родаваарыентаваныя ўяўленні ў традыцыйнай культуры беларусаў і асаблівасці іх даследавання (ч.1) 66

У артыкуле разглядаюцца спецыфічныя рысы роднасных павязяў і звязаных з імі звычаяў у беларусаў і іншых народаў Еўропы, іх роля і рэгіянальныя адметнасці, а таксама гісторыя даследавання і вылучэння гэтай часткі культуры ў асобнае навуковае адгалінаванне на мяжы некалькіх навуковых дысцыплін.

## СПАДЧЫНА

Алена Паўлава

### Рытуал «пляценне вельцэ» у вясельнай абраднасці Брагінскага раёна 72

Апісаны адзін з самых яркіх лакальных вясельных звычаяў беларусаў па выніках аналізу звестак, атрыманых аўтарам падчас палявых даследаванняў на тэрыторыі Брагінскага р-на Гомельскай вобл.

## ДИССЕРТАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Елизавета Бонь, Наталия Максимович, Иосиф Дремза, Татьяна Каваленя, Мария Лычковская, Александра Койко, Виолетта Шевчук

### Прооксидантно-оксидантный баланс у крыс с церебральной ишемией 75

В исследовании показана важность процесса генерации активных форм кислорода для жизнедеятельности клеток организма в целом и головного мозга в частности и опасность их избыточной выработки.

## ИНФОЛИНИЯ

Александр Козлов

### Стресс-тест белорусской валюты в условиях внешнего шока 79

Статья посвящена поиску путей сбережения денежных средств в современных условиях, проведены расчеты и сравнительный анализ альтернативных моделей инвестирования в золото, белорусский и российский рубль, доллары и евро. Обоснованы преимущества и целесообразность хранения денежных средств в национальной валюте.

