

# РЕФЕРАТЫ

## АГРОНОМИЯ

УДК 631.586:551.588

В.М. Гнатовский

### НЕКОТОРЫЕ ПУТИ АДАПТАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ К КЛИМАТУ И ПОЧВАМ

*Ключевые слова:* каштановые почвы, запасы влаги в почве, предпосевная обработка, урожайность, зерновые культуры.

В сухостепной зоне Алтайского края присутствует избыток теплоэнергетических ресурсов на фоне недостаточного атмосферного увлажнения. Более половины осадков приходится на вневегетационный период. Накапливать и сохранять влагу вневегетационных осадков через основную обработку почвы, различные способы снегозадержания, систему предпосевной обработки почвы (кроме прикатывания) и парование неэффективно. Незначительная капиллярная водоподъемная способность супесчаных почв делает также нецелесообразным прием «закрытие влаги». Основная задача системы предпосевной обработки смещается в сторону сохранения во влажном состоянии посевного слоя почвы для получения полноценных всходов, что достигается при содержании его в уплотненном состоянии.

УДК 633.16 (571.513)

А.Н. Кадычegov,  
А.Н. Бородыня

### УРОЖАЙНОСТЬ ОВСА В СТЕПНЫХ УСЛОВИЯХ ХАКАСИИ

*Ключевые слова:* овёс, метеорологические условия, фенотипическая изменчивость, урожайность зерна, степная зона, дисперсионный анализ, вклад факторов.

Представлены девятилетние результаты испытания овса в степных условиях Хакасии. Выявлена фенотипическая изменчивость урожайности в годы исследования. Рассчитан вклад в общую изменчивость урожайности овса метеорологических условий лет опыта и генотипических различий. Даны рекомендации для селекции.

УДК 633.311,633.262

М.В. Крамаренко

### ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ РАЗДЕЛЬНОРЯДОВОГО ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МНОГОЛЕТНЕЙ БОБОВО-МЯТЛИКОВОЙ ТРАВОСМЕСИ И УСТОЙЧИВОСТЬ БОБОВОГО КОМПОНЕНТА

*Ключевые слова:* кормопроизводство, многолетние травы, бобово-мятликсовая травосмесь, бобово-злаковая травосмесь, рядовой посев, схемы посева, конкурентные взаимоотношения, люцерна, кострец, эспарцет, регнерия волокнистая.

Отражены результаты четырехлетних исследований схем рядовой посадки смесей многолетних бобовых и мятликовых трав в северной лесостепи Зауралья. Статистически доказано преимущество по урожайности схемы посева 3:3 ряда бобовых и мятликовых над схемой 1:1 после острозасушливого года.

**АГРОЭКОЛОГИЯ**

УДК 631.46:631.174:631.95

Л.М. Бурлакова,  
Ю.С. Ананьева**ВЛИЯНИЕ ЭКСПОЗИЦИИ СКЛОНА НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ АГРОГЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ**

*Ключевые слова:* чернозем, экспозиция склона, ферментативная активность, почвенный профиль, гумус.

Показано влияние экспозиции склона на ферментативную активность агрогенных черноземов в условиях Алтайского Приобья. Активность гидролитических ферментов в пахотном слое зависит от содержания гумуса в почвах. Почвы южного склона характеризуются более высокой активностью данных ферментов.

УДК 574:636.085

Л.И. Перепёлкина,  
В.В. Шишкин**ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИАМУРЬЯ НА УРОВЕНЬ СОДЕРЖАНИЯ СЕЛЕНА В ПОЧВАХ И КОРМАХ**

*Ключевые слова:* селен, ртуть, свинец, кадмий, почва, корма.

Изучено содержание селена в почве и кормах Амурской области. Определены причины его накопления в кормовых культурах и установлена связь с особо токсичными химическими элементами (Hg, Pb, Cd).

УДК 631.45

О.И. Просяникова,  
В.И. Просяников,  
Н.Е. Лаптева**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ, ОВОЩЕЙ И ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЛЕСОСТЕПИ КУЗНЕЦКОЙ КОТЛОВИНЫ**

*Ключевые слова:* лесостепь, Кузнецкая котловина, агроэкологическая оценка, почвенный округ, тяжелые металлы, агроклиматический подрайон, структура почвенного покрова, черноземы, пашня.

Представлены результаты изучения содержания тяжелых металлов в почвах лесостепи Кузнецкой котловины. Показано влияние подвижных тяжелых металлов в почве на качество и урожайность зерновых культур, картофеля и овощей.

УДК 631.46:631.174:631.95

Т.Э. Шпис,  
Ю.С. Ананьева**ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИТОТОКСИЧНОСТИ ЧЕРНОЗЕМОВ**

*Ключевые слова:* чернозем, фитотоксичность почв, почвенные факторы, прогностические модели.

Определена роль почвенных факторов в формировании фитотоксичности черноземов, разработаны прогностические модели зависимости фитотоксичности почв от почвенных факторов. Установлено, что оптимизация ведущих факторов модели способствует снижению фитотоксичности почв и повышению урожайности возделываемых культур.

УДК 615.322:577.16:577.152.1

Т.В. Рогожина,  
В.В. Рогожин**РОЛЬ КОМПОНЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ  
В МЕХАНИЗМАХ ПРОРАСТАНИЯ ЗЕРЕН ПШЕНИЦЫ**

**Ключевые слова:** зерна пшеницы, антиоксиданты, перекисное окисление липидов, аскорбиновая кислота.

Изучена динамика содержания антиоксидантов, малонового диальдегида и активности пероксидазы в процессе набухания и прорастания зерновок пшеницы. Установлена взаимосвязь между компонентами антиоксидантной системы. Показано, что содержание аскорбиновой кислоты в зерновках пшеницы зависит от уровня перекисного окисления липидов и активности пероксидазы. При этом аскорбиновую кислоту можно отнести к медленно окисляемым субстратам пероксидазы, окисление которой фермент может катализировать как в присутствии кислорода, так и перекиси водорода. Предложен механизм оксидантного и пероксидазного окисления аскорбиновой кислоты в присутствии пероксидазы растений.

---

**ЭКОЛОГИЯ**

УДК 579.246.2

И.Б. Бороздина

**КВАНТИТАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PSEUDOMONAS* И *BACILLUS*  
РИЗОСФЕРЫ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА БОБОВЫЕ (*FABACEAE*)  
И СЕМЕЙСТВА СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ (*COMPOSITAE*)**

**Ключевые слова:** идентифицированы, ризосфера, *Pseudomonas*, *Bacillus*.

В ходе исследования идентифицированы представители рода *Pseudomonas* и *Bacillus*, выделенные с ризосферы растений семейства Бобовые (*Fabaceae*) и Сложноцветные (*Compositae*), исследована динамика количественных и качественных колебаний. Дан сравнительный анализ роста ризосферных микроорганизмов рода *Pseudomonas* и *Bacillus*, выделенных с поверхности *Pisum sativum*, *Phaseolus vulgaris*, *Helianthus annuus*.

---

УДК 581.5:502.72(571.53)1

Е.Г. Худоногова,  
Т.В. Киселёва,  
С.С. Белоусова,  
С.В. Третьякова**ЗАПАСЫ СЫРЬЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЗАПАДНОГО ПРИБАЙКАЛЯ**

**Ключевые слова:** *Adonis sibirica*, *Bergenia crassifolia*, *Chamerion angustifolium*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Pulmonaria mollis*, *Rhodiola rosea*, *Thymus serpyllum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*, запасы сырья.

Определены объемы возможных ежегодных заготовок (т) 10 видов лекарственных растений Западного Прибайкалья: *Adonis sibirica*, *Bergenia crassifolia*, *Chamerion angustifolium*, *Pentaphylloides fruticosa*, *Pulmonaria mollis*, *Rhodiola rosea*, *Thymus serpyllum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*.

---

**ЖИВОТНОВОДСТВО**

УДК 636.2.082.13.061

М.М. Налимова

**НЕКОТОРЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
И ЭКСТЕРЬЕРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВОТЕЛОК  
КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТИПОВ**

*Ключевые слова:* красно-пестрая порода, Алтайский край, экстерьер первотелок, производственный тип, коэффициент производственной типичности, молочная продуктивность, гематологические показатели, лейкоцитарная формула.

Приведены результаты изучения экстерьерно-конституциональных особенностей первотелок красно-пестрой породы и их связи с молочной продуктивностью, гематологическими показателями животных.

---

УДК 636.22/.28.084.523

Н.И. Шевченко,  
В.Ф. Туров,  
А.И. Яшкин**ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТАННОЙ СОИ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ**

*Ключевые слова:* лактирующие коровы, кормление, зерно, соя, термообработка, тостирование, экспандирование, экструдирование, молочная продуктивность, белково-молочность, обмен веществ, биохимия крови.

Изучены молочная продуктивность и обмен веществ у дойных коров. Животным опытных групп заменяли часть концентрированных кормов (25% по протеину) термообработанной соей. Молочная продуктивность в опытных группах повысилась на 2,9-6,8%, содержание белка в молоке на 1,1-2,7 отн. %. Биохимические показатели крови находились в пределах физиологических норм.

---

**ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА**

УДК 619:598.2/.9:578

П.И. Барышников,  
А.Ю. Бондарев,  
Н.А. Новиков**ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ ДИКИХ ПТИЦ  
ЛЕСОСТЕПНОЙ ОБЛАСТИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

*Ключевые слова:* дикие птицы, воробей домовый, голубь сизый, снегирь, дятел, кокки, палочки, грамположительные микроорганизмы, грамотрицательные микроорганизмы, мясопептонный агар, мясопептонный бульон, кровяной агар.

Приведены результаты бактериологического исследования проб материала от диких птиц лесостепной области Алтайского края с описанием культурально-морфологических, биохимических и гемолитических свойств выделенных культур микроорганизмов.

---

УДК 636.92:591.4

Л.В. Ткаченко,  
В.К. Коновалов,  
С.В. Тютюнников,  
Ю.М. Малофеев,  
В.В. Жихарев**СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ  
ВЗРОСЛОГО КРОЛИКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ***Ключевые слова:* внутригрудные лимфатические узлы, визуализация, кролик, МРТ.

Способ визуализации ВЛУ взрослого кролика при проведении МРТ позволяет прижизненно исследовать ЛУ и подтвердить полученные данные морфологически.

---

**ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

УДК 637.522

С.М. Рахимова,  
Г.Т. Туменова**ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОЦЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ МЯСА  
В ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ***Ключевые слова:* коллаген, коллагенсодержащее сырье, субпродукты, куриная шкурка и куриные ноги, химический состав, белковые обогатители.

Обосновано использование малоценных коллагенсодержащих продуктов переработки мяса, в частности, куриной шкурки и куриных ног в производстве мясных продуктов. Для этого были проведены исследования химического состава выбранных объектов. Результаты этого исследования дают основания считать использование куриной шкурки и куриных ног в качестве белковых компонентов мясных продуктов оправданным.

---

**ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

УДК 631.3:636

И.Я. Федоренко,  
Н.И. Капустин,  
В.Н. Капустин,  
И.Н. Бырдин**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СВОБОДНОЙ (ЕСТЕСТВЕННОЙ) КОНВЕКЦИИ  
В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ БОЛЬШОЙ ВМЕСТИМОСТИ***Ключевые слова:* микроклимат, мегаферма, тепловая конвекция, уравнения в частных производных, приближения Буссинеска, задача устойчивости, критерии Рейнальдса и Прандтля, вентиляция с естественным побуждением воздуха, размещение элементов вентиляции.

Рассмотрены проблемы в обеспечении микроклимата строящихся животноводческих широкогоабаритных зданий с современными технологиями содержания коров. Показана необходимость создания вентиляционных систем, учитывающих закономерности формирования естественных конвективных потоков. Разработана и проанализирована математическая модель, учитывающая объемно-планировочные и конструктивные решения помещения, которая позволяет утверждать, что при разработке систем вентиляции режим естественной конвекции следует рассматривать как стохастический (турбулентный).

---

УДК 338.246.2

П.Л. Пронченко

**НЕКОТОРЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ УЛУЧШЕНИЯ ОСНАЩЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Ключевые слова:* механизм, качество, управление, дистрибьютор, кустовые дилеры, стимулирование, хозяйства, сельскохозяйственное машиностроение, маркетолог, технические средства, лизинг, кредит, модель.

Предложены пути совершенствования оснащения сельскохозяйственных предприятий новой, поддержанной, восстановленной либо модернизированной техникой. Разработана модель стимулирования потребителей технических средств.

---

УДК 631.365:635.1

И.А. Худонов,  
В.Д. Очиров**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
СПЕКТРАЛЬНЫХ ТЕРМОРАДИАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛОГОВОГО И ЦИФРОВОГО ПРИБОРОВ**

*Ключевые слова:* корнеплоды моркови, ИК-облучение, терморadiационные характеристики, аналоговый прибор, цифровой прибор, коэффициент пропускания.

Изложена методика определения спектральных терморadiационных характеристик корнеплодов моркови в зависимости от толщины слоя облучаемого материала. Приведены принципиальные электрические схемы и общий вид аналогового и цифрового приборов. Представлена технологическая схема установки с управляемым прерывным ИК-облучением, на которой проводились эксперименты по определению спектральных терморadiационных характеристик. Получена зависимость коэффициента пропускания корнеплодов моркови от толщины слоя материала.

---

**ЭКОНОМИКА АПК**

УДК 339.13:331.108:334

Е.Е. Колчанова

**ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПЕРСОНАЛА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ**

*Ключевые слова:* оценка, предпринимательский потенциал, эффективность, персонал, экспертная квалиметрия, показатель, модель, потребительская кооперация, конкурентоспособность, алгоритм.

---

УДК 331.108.2.001.891.3

М.В. Носкова

**ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СВЕТЕ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

*Ключевые слова:* синергетика, теории сложных систем, условия самоорганизации, предприятия сельского хозяйства, совершенствование организации сложной динамической системы, особая организационная культура, эмерджентность самоорганизации системы управления, кадровый потенциал — источник возникновения синергетического эффекта организации.

---

Авторский взгляд на концепции и теории сложных систем, которые на основе рассмотрения условий самоорганизации укажут домохозяйствам и предприятиям сельского хозяйства новые пути и формы эффективной стратегической адаптации к окружающей бизнес-среде.

---

УДК 60.550.325.13

С.Г. Максимова,  
О.Е. Ноянзина,  
Н.П. Гончарова,  
Д.А. Омельченко,  
Г.С. Авдеева

### СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

**Ключевые слова:** социально-экономические последствия, демографическое старение, механизм, пенсионная реформа, пенсионный возраст, геронтологическая реальность, стареющее общество.

Представлен анализ социально-экономических последствий демографического старения населения современной России. Выделены особенности социально-экономических последствий, связанных с увеличением иждивенческой нагрузки на трудоспособное население, изменением механизма пенсионного обеспечения, политики, установление пенсионного возраста в сторону большей вариативности.

---

УДК 004.738.5:339

Н.В. Кудреватых

### О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БИРЖИ (НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

**Ключевые слова:** продовольственная биржа, регион, рынок.

Предложено создание электронной продовольственной биржи в целях развития продовольственного рынка Кемеровской области. Это позволит обеспечить продовольственную безопасность региона, увеличить доходную часть бюджета и улучшить качество жизни кузбассовцев.

---

УДК 338.242.2.34

А.В. Катернюк

### О РЕКЛАМНОЙ КОНКУРЕНЦИИ В МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

**Ключевые слова:** реклама, продвижение, конкуренция, бюджет, спрос, предложение, концентрация, коммуникации, активность, доля рынка.

Основной проблемой современного предприятия является повышение уровня его конкурентоспособности, прежде всего, в области рекламных коммуникаций. Рассмотрен процесс рекламной конкуренции в мясоперерабатывающей отрасли Приморского края.

---

УДК 333.6:005 (571.15)

Т.Н. Жигулина,  
Л.М. Татаринцев,  
В.Л. Татаринцев

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЫНОЧНЫХ ЦЕН ЖИЛОЙ МНОГОЭТАЖНОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ГОРОДА БАРНАУЛА

**Ключевые слова:** рынок жилой недвижимости города Барнаула, статистический анализ, пространственно-параметрическая модель недвижимости, структурирование города по рыночной цене недвижимости.

---

Приведен статистический анализ параметров рыночных цен жилой многоэтажной недвижимости для г. Барнаула. На основании обработки данных 1925 наблюдений в различных районах города определены параметры средней рыночной цены недвижимости в районах города, величины их вариабельности, выведены доверительные интервалы, позволяющие уточнить риелторские районы города, составлена исходная пространственно-параметрическая модель рыночной цены недвижимости города Барнаула.

---

УДК 331.221

Г.В. Фадеева

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СИСТЕМЫ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

***Ключевые слова:** сельскохозяйственные предприятия, материальное стимулирование, организация оплаты труда, тарификация, тарифная система, унифицированная тарифная сетка, тарифный разряд, квалификационный коэффициент, квалификационная карта, категории работников.*

К числу мер, оказывающих существенное влияние на укрепление экономики сельскохозяйственных предприятий, относится совершенствование организации оплаты труда, важнейшим из направлений которой является упорядочение тарифной системы. Предложен вариант унифицированной 10-разрядной тарифной сетки, обеспечивающей переход от тарификации работ к тарификации работников.

---

УДК 338.631.15/.16

Л.В. Цвилева

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

***Ключевые слова:** актуальность, сельскохозяйственная организация, подсистема, внешняя среда.*

Определена актуальность антикризисного управления на всех этапах жизненного цикла организации. Предлагается рассматривать антикризисное управление как ряд взаимосвязанных подсистем управления. Проведена группировка методов управления относительно выделенных подсистем. Предложена модель внешнего профессионального управления, призванная устранить сбой механизма антикризисного управления в цепочке: Федерация – Регион – Муниципальное образование – Хозяйствующий субъект.

---

УДК 330.332:631.153

Л.А. Семина

### **РАЗВИТИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕХАНИЗМА ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

***Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционное решение, механизм финансового планирования, альтернатива, инвестиционная деятельность, системный подход.*

Рассматривается необходимость совершенствования механизма финансового планирования как базового элемента при разработке и принятии инвестиционных решений инвестиционной деятельности. Формулируется содержание понятия «механизм финансового планирования», раскрываются его составляющие с точки зрения системного подхода.

---



УДК 339.1

Л.А. Хомутова

**ИНДИКАТОРЫ УРОВНЯ ЖИЗНИ –  
ОСНОВА РАЗРАБОТКИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕЛЕ**

*Ключевые слова:* уровень жизни, социальная политика, индикаторы, бюджет домашних хозяйств, доходы населения.

Индикаторы уровня жизни свидетельствуют о процессе социального неблагополучия, а в ряде случаев и об угрозе социальной безопасности. Среди характеристик уровня жизни населения сельской местности особо следует выделить показатели дифференциации его материальной обеспеченности по уровню располагаемых ресурсов.

---

УДК 631.151.16:347.779

Д.Г. Галкин

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В РЕГИОНЕ  
В РАМКАХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА**

*Ключевые слова:* кластер, интеллектуальная собственность, рынок, оценка интеллектуальной собственности, функционально-стоимостный анализ, инвестиции, инновации, конкурентоспособность, изобретения.

Даны предложения, которые позволят региональным кластерным структурам самостоятельно формировать портфель объектов интеллектуальной собственности; разрабатывать новые виды конкурентоспособной продукции; реализовывать преимущества на рынке инноваций и создавать благоприятные условия для привлечения инвестиций в регионы. Представлен механизм управления объектами интеллектуальной собственности региональной кластерной структуры.

---

# ABSTRACTS

## AGRONOMY

УДК 631.586:551.588

V.M. Gnatovskiy

### SOME WAYS OF ADAPTATION OF ARABLE FARMING OF THE ALTAI REGION'S DRY-STEPPE AREA TO THE CLIMATE AND SOILS

**Key words:** chestnut soils, soil moisture reserves, pre-planting tillage, crop yield, grain crops.

There is a surplus of heat-and-energy resources on the background of insufficient atmospheric moistening in the dry-steppe zone of the Altai Region. More than half of the precipitation is distributed in the non-vegetation period. It is ineffective to accumulate and retain moisture of non-vegetation precipitation by basic tillage, various methods of snow retention, the system of pre-planting tillage (except rolling), and fallowing. Insignificant capillary water-lifting ability of loam-sand soils makes it unpractical to use that method of "closing of moisture". The main objective of pre-planting tillage system is shifted to keeping sowing topsoil in moist condition, in order to obtain vigorous shoots; that is achieved by keeping the topsoil in compacted condition.

#### REFERENCES

1. Vlasenko A.N. Improvement of scientific foundations of Siberian arable farming // Sib. Bulletin of Agr. Science. - 2009. - No. 10. - P. 27-35. [in Russian].
2. Garkusha A.A. Minimization of pre-seeding tillage in the Ob Area of Altai // Technological policy in modern arable farming. - Barnaul, 2000. - P. 23-24. [in Russian].
3. Sukhoverkova V.Ye. Agri-landscape zoning of the Altai Region's territory: recommendations / Russian Acad. of Agr. Sci. Sib. Branch. GNU ANIISKH. - Barnaul, 2006. - 20 pp. [in Russian].
4. Konev A.A. The land will reward // The Siberian, Far-East Land. - 1988. - No. 10. - P. 18-20. [in Russian].
5. Konev A.A. The ways of adaptation of arable farming of Western Siberia to the climate: Thesis Abstract ... Dr. Agr. Sci. - Omsk, 1991. - 32 pp. [in Russian].
6. Ivanov V.K. About the droughts in Kulunda. // Kulundinskaya steppe and the issues of its land improvement. - Novosibirsk: Nauka Publ., 1972. - P. 61-68. [in Russian].
7. Panfilov V.P. Main stages and results of soil-physical studies in the steppe zone of Western Siberia // Soil physics of Western Siberia. - Novosibirsk: Nauka Publ., 1971. - P. 5-18. [in Russian].
8. Reports on scientific activity of the Kulundinskaya Agr. Experimental Station in 1969-1998. [in Russian].
9. Agri-climatic reference book of Kulunda group of districts of the Altai Region. - Novosibirsk, 1969. - 86 pp. [in Russian].
10. Yefimov N.M. The effect of meteorological factors and agricultural practices on the crop yield and spring wheat grain quality in the Kulundinskaya steppe of the Altai Region: Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. - Omsk, 1986. - 16 pp. [in Russian].
11. Doyarenko A.G. To the study of soil structure as relation of non-capillary and capillary porosity and its value in soil fertility // Selected Papers. - M.: Izd. Selsk. Liter., 1963. - P. 196-140. [in Russian].
12. Kachinskiy N.A. Soil physics. - M., 1970. - P. 3-80. [in Russian].
13. Michurin B.N. Relation of moisture content to suction pressure and soil density // Theoretical issues of tillage. - L., 1968. - P. 40-44. [in Russian].
14. Revut I.B. Theory issues of tillage // Theoretical issues of tillage. - L., 1968. - P. 7-10. [in Russian].
15. Chashchina N.I. Micro-morphological structure and porosity character of chestnut sandy-loam soil of the Kulundinskaya steppe // Genetic features and issues of soil fertility of Western Siberia. - Novosibirsk: Nauka Publ., 1972. - P. 137-146. [in Russian].

16. Panfilov V.P., Chashchina N.I. The least moisture capacity sandy-loam chestnut soils. // Soil physics of Western Siberia. - Novosibirsk: Nauka Publ., 1971. - P. 61-76. [in Russian].
17. Panfilov V.P. Hydro-physical characteristics of the soils of Kulunda related to irrigation // Kulundinskaya steppe and issues of its land improvement. - Novosibirsk: Nauka Publ., 1972. - P. 81-109. [in Russian].
18. Akulenko Yu.N. Engineering and hydrologic conditions of land improvement in the south of Siberia. - Krasnoyarsk, 1985. - 128 pp. [in Russian].
19. Akulenko Yu.N., Bivalkevich V.I. Problems of irrigation of the lands of the plain Altai. - Barnaul, 1995. - 184 pp. [in Russian].
20. Yuferov V.A. Non-moldboard tillage. - M.: Rosselkhozizdat Publ., 1965. - 86 pp. [in Russian].
21. Izmailskiy A.A. Soil moisture of a fallow field // Selected Papers. - M.: Gosud. Izd. S-Kh. Liter., 1949. - P. 226-233. [in Russian].
22. Verigo S.A., Razumova L.A. Soil moisture. - L.: Gidrometeoizdat Publ., 1973 - P. 118-119. [in Russian].

УДК 633.16 (571.513)

A.N. Kadychegov,  
A.N. Borodynya

### OATS YIELD IN THE STEPPE CONDITIONS OF KHAKASSIA

**Key words:** *oats, meteorological conditions, phenotypic variability, grain yield, steppe zone, dispersion analysis, contribution of factors.*

The results of nine-year long trial of oats in the steppe conditions of Khakassia are presented. The phenotypic variability of the yield during the research years is revealed. The contribution of the meteorological conditions and of genotypic distinctions to the general variability of oats yields is calculated. The recommendations for selection are proposed.

#### REFERENCES

1. Dmitriyev V.Ye. The sources and the present of agricultural culture. / V. Ye. Dmitriyev, N.G. Vedrov. - Krasnoyarsk State University. - Krasnoyarsk, 2003. -153 pp. [in Russian].
2. Dospekhov B.A. Field experiment methodology. M.: Agropromizdat Publ., 1985. - 352 pp. [in Russian].
3. Akimov D.N. Data processing software for field experiment FieldExpert vl.3 Pro. - [Electronic resource]. - Applied program (728 Kb) / D.N. Akimov / FGNU "State Coordination Centre of Information Technologies", Branch fund of algorithms and programs, FAP No. 9455 of 14.11.2007. - 1 electronic disk (CD-ROM). - System requirements: MS Excel 2003 or higher; CD-ROM disk drive; - The title of the disk label. [in Russian].

УДК 633.311,633.262

M.V. Kramarenko

### THE EFFECT OF THE SCHEME OF INDIVIDUAL ROW SEEDING ON THE PRODUCTIVITY OF PERENNIAL LEGUME-BLUE GRASS MIX AND STABILITY OF LEGUME COMPONENT

**Key words:** *forage production, perennial grasses, legume-blue grass mix, legume-cereal grass mix, individual row seeding, seeding schemes, competitive relationship, alfalfa, brome-grass, sainfoin, Roegneria fibrosa.*

The results of four-year long research of individual row seeding schemes of perennial legume-blue grass mixes in the northern forest-steppe of the Trans-Urals are presented. The advantage in respect of crop yield of the scheme 3:3 rows of legume and blue grasses over the scheme 1:1 row following the year of extreme drought is statistically proved.

#### REFERENCES

1. Davydov A.S. Forage production in the Altai Region: problems and ways of their solution / A.S. Davydov, V.P. Chasovskikh / Bulletin of Altai State Agricultural University. - 2010. - No. 4. - P. 12-16. [in Russian].

2. Khoroshilov I.I., Khoroshilova V.I. Agriculture of Canada. - M.: Kolos Publ., 1976. - P. 163-164. [in Russian].
3. Walton Peter D. Production of fodder crops / Translated from English by I.M. Spichkin; A.N. Likhachev (Ed.). - M.: Agropromizdat Publ., 1986. - P. 130. [in Russian].
4. Stepanov A.F. Establishment and intensive use of perennial grass stands in Western Siberia: Thesis Abstract ... Dr. Agr. Sci. - Omsk, 1996. [in Russian].

## AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 631.46:631.174:631.95

L.M. Burlakova,  
Yu.S. Ananyeva

### THE EFFECT OF SLOPE EXPOSURE ON ENZYMATIC ACTIVITY OF AGROGENIC CHERNOZEMS OF THE ALTAI OB RIVER AREA

**Key words:** *chernozem, slope exposure, enzymatic activity, soil profile, humus.*

The effect of slope exposure on enzymatic activity of agrogenic chernozem soils in the conditions of the Altai Ob River Area (Priobye) is shown. The activity of hydrolytic enzymes in the arable layer depends on soil humus content. The soils of the south slope reveal higher activity of those enzymes.

#### REFERENCES

1. Chuyan G.A. Agrochemical properties of typical chernozem depending on slope exposure / G.A. Chuyan, V.V. Yermakov, S.I. Chuyan // Soil Science. - 1987. - No. 12 - P. 39-46. [in Russian].
2. Zvyagintsev D.G. Soils and microorganisms / D.G. Zvyagintsev. - M.: MGU Publ., 1987. - 256 pp. [in Russian].
3. Khaziyev F.Kh. Enzymatic activity of soils of agrocenosis and the prospects of its study / F.Kh. Khaziyev, A.Ye. Gulko // Soil Science. - 1991. - No. 8. - P. 88-103. [in Russian].
4. Babyeva I.P. Soil biology / I.P. Babyeva, G.M. Zenova. - M.: MGU Publ., 1983. - 248 pp. [in Russian].
5. Burlakova L.M. Qualitative evaluation of the fertility of agrogenic chernozems of the northern and southern exposure of the higher Altai Ob River Area (Priobye) / L.M. Burlakova, Ye.V. Krontseva // Agrarian Science to Agriculture (5th Intl. Sci.-Practical Conf.): Papers Collection. 3 Vol. - Barnaul: AGAU Publ., 2010. - Vol. 2. - P. 419-422. [in Russian].
6. Khaziyev F.Kh. Methods of soil enzymology / F.Kh. Khaziyev - M.: Nauka Publ., 1990. - 189 pp. [in Russian].
7. Methods of soil microbiology and biochemistry / D.G. Zvyagintsev (Ed.). - M.: MGU Publ., 1991. - 304 pp. [in Russian].
8. Puzachenko Yu.T. Information-logical analysis in medical-geographical studies / Yu.T. Puzachenko, A.V. Moshkin // Science Outcomes. - M.: VINITI, 1969. - Vol. 3. - P. 5-71. [in Russian].
9. Semikolennykh A.A. Catalase activity of soils of the Northern Taiga Zone (Arkhangelsk Region) // Soil Science. - 2001. - No. 1 - P. 90-86 [in Russian].
10. Svirskene A. Microbiologic and biochemical indicators at the evaluation of anthropogenic impact on soil // Soil Science. - 2003. - No. 2. - P. 202-210. [in Russian].

УДК 574:636.085

L.I. Perepyolkina,  
V.V. Shishkin

### THE EFFECT OF ECOLOGIC CONDITIONS OF THE AMUR REGION ON SELENIUM CONTENT LEVEL IN SOILS AND FORAGE

**Key words:** *selenium, mercury, lead, cadmium, soil, forage.*

Selenium content in soil and forages of the Amur Region is investigated. The causes of its accumulation in forage crops are identified, and the relation with acute toxic chemical elements (Hg, Pb, Cd) is revealed.

REFERENCES

1. Lopatin N.G. Accumulation of some trace elements in vegetation mass of the Amur Region depending on the growing conditions of the grasses // N.G. Lopatin, M.I. Shchegalev / Biologic role of trace elements in human organism and in organism of the animals of the Far East and East Siberia. – Ulan-Ude, 1963. – P. 38-39. [in Russian].
2. Kabata-Pendias A., Pendias H. Trace Elements in Soils and Plants / A. Kabata-Pendias, H. Pendias. – M.: Agropromizdat, 1989. – 362 pp. [in Russian].
3. Luganova S.G. Biogeochemical provinces with various selenium and sulfur content in the conditions of the Russian Federation and ecologic role of selenium // Geochemical Ecology and Biogeochemical study of biosphere taxsons: Proc. Fourth Russian Biogeochemical School (03-06. September, 2003). – M.: Nauka Publ., 2003. – P. 285-287. [in Russian].

УДК 631.45

O.I. Prosyannikova,  
V.I. Prosyannikov,  
N.Ye. Lapteva

**AGROECOLOGIC CONDITIONS OF POTATO, VEGETABLES  
AND GRAIN CROPS CULTIVATION IN THE FOREST-STEPPE OF THE KUZNETSK DEPRESSION**

**Key words:** forest-steppe, the Kuznetsk Depression, agroecologic evaluation, soil district, heavy metals, agroclimatic sub-district, soil cover structure, chernozems, arable land.

The results of studying heavy metals content in the forest-steppe soils of the Kuznetsk Depression are presented. The effect of mobile heavy metals in soil on the quality and yield of grain crops, potato and vegetables is shown.

REFERENCES

1. Heavy metals in the soil - plant – fertilizer system / M.M. Ovcharenko (Ed.). – M., 1997. – P. 290. [in Russian].
2. Prosyannikova O.I. Soil-agrochemical zoning and application of fertilizers in the Kemerovo Region. - Kemerovo: Kuzbassvuzizdat Publ., 2007. - 212 pp. [in Russian].
3. Prosyannikova O.I. Anthropogenic soil transformation of the Kemerovo Region. Monograph. - Barnaul: AzBuka Publ., 2005. - 300 pp. [in Russian].
4. Nekrasov B.V. Basics of general chemistry. M.: Khimiya Publ., 1974, vol. 2. – 194 pp. [in Russian].
5. Panasin V.I. Trace elements and yield. - Kaliningrad: Kaliningrad Kn. Izdatelstvo Publ., 2000. - 276 pp. [in Russian].
6. Ilyin V.B. Biogeochemistry and agrochemistry of trace elements (Mn, Cu, Mo, B) in the southern part of West Siberia. - Novosibirsk: Nauka Publ., 1973. - 390 pp. [in Russian].
7. Prosyannikov V.I. Heavy metals in the soils of the Kemerovo Region: Proc. Inter-Regional Sci. and Practical Conf. (Novostroyka, 16. Dec., 2004). - Kemerovo, 2004. - P. 5-7. [in Russian].
8. Prosyannikova O. I. Xenobiotics: characteristics, pollution of fruit and vegetable raw materials by heavy metals / O.I. Prosyannikova, V.M. Poznyakovskiy, T.I. Grigoryeva. - Kemerovo: Kuzbassvuzizdat Publ., 2008. - 219 pp. [in Russian].

УДК 631.46:631.174:631.95

T.E. Shpis,  
Yu.S. Ananyeva

**THE EFFECT OF SOIL FACTORS ON THE FORMATION OF CHERNOZEMS' PHYTOTOXICITY**

**Key words:** chernozem, soil phytotoxicity, soil factors, prognostic models.

The role of the soil factors in chernozems' phytotoxicity formation is defined, and the prognostic models of the dependence of soil phytotoxicity on soil factors are developed. It is revealed that optimization of the leading factors of a model promotes the decrease of soil phytotoxicity and the increase of the cultivated crops yields.

REFERENCES

1. Mineyev V.G. Agricultural chemistry, biology and ecology of soil / V.G. Mineyev, Ye.Kh. Rempe. - M.: Rosagrapromizdat Publ., 1990. - 206 pp. [in Russian].
2. Valkov V.F. Effect of heavy metals contamination on plant toxicity of chernozem / V.F. Valkov, S.I. Kolesnikov, K.Sh. Kazeyev // Agricultural Chemistry. - 1997.- No. 6. - P. 50-55. [in Russian].
3. Kireyeva N.A. Effect of the oil pollution on plant toxicity of gray forest soil / N.A. Kireyeva, A.M. Miftakhova, G.G. Kuzyakhmetov // Agricultural Chemistry. - 2001. - No. 5. - P. 64-69. [in Russian].
4. Moreno A.M. Pelaciones entre contenidos totales de Zn, Pb, Cu, Y, Cd en suelos y Planfas / M A. Moreno A.M., Perezl., J. Gonzalez J. // Suelo y Planta. - 1992. - No. 4. - P. 757-771.
5. Babyeva I.P. Practical manual on soil biology / I.P. Babyeva., N.S. Agre. - M.: MGU Publ., 1971. - 140 pp. [in Russian].
6. Methods of soil microbiology and biochemistry / D.G. Zvyagintsev (Ed.). - M.: MGU Publ., 1991. - 304 pp. [in Russian].
7. Puzachenko Yu.T. Information-logical analysis in medical-geographical studies / Yu.T. Puzachenko, A.V. Moshkin // Science Outcomes. - M.: VINITI, 1969. - Vol. 3. - P. 5-71. [in Russian].
8. Plokhinskiy N.A. Biometry / N.A. Plokhinskiy. - M.: MGU Publ., 1970. - 367 pp. [in Russian].

УДК 615.322: 577.16: 577.152.1

T.V. Rogozhina,  
V.V. Rogozhin

**THE ROLE OF ANTIOXIDANT SYSTEM COMPONENTS  
IN THE MECHANISMS OF WHEAT SEEDS GERMINATION**

**Key words:** wheat seeds, antioxidants, lipid peroxygenation, ascorbic acid.

The dynamics of the content of antioxidants, malondialdehyde and peroxidase activity during the swelling and germination of wheat seeds is studied. Interrelation between antioxidant system components is revealed. It is shown, that the content of ascorbic acid in wheat seeds depends on the level of lipid peroxygenation and peroxidase activity. Thus, ascorbic acid can be referred to as slowly oxidized peroxidase substrata which oxidation the enzyme can catalyze both over oxygen, and hydrogen peroxide. The mechanism of oxidase and peroxidase oxidation of ascorbic acid over plant peroxidase is proposed.

REFERENCES

1. Vladimirov Yu.A. Lipid peroxidation in biological membranes. / Yu.A. Vladimirov, A.I. Archakov. M.: Nauka, 1972. - 252 pp. [in Russian].
2. Zenkov N.K. Activated oxygen metabolites in biological systems / N.K. Zenkov, Ye.B. Menshchikova // Advances in current biology. - 1993. - Vol. 113, No. 3. - P. 286-296. [in Russian].
3. Andreyeva V.A. Enzyme peroxidase. Participation in the protective mechanism of plants. / V.M. Andreyeva. - M.: Nauka, 1988. - 129 pp. [in Russian].
4. Rogozhin V.V. Variation of reaction of antioxidant system of wheat sprouts after ultra-violet irradiation of seeds. / V.V. Rogozhin, T.T. Kurilyuk, N.P. Filippova // Biophysics. - 2000. - Vol. 45, No. 4. - P. 730-736. [in Russian].
5. Nikolayeva M.G. Reference book on dormant seed germination. / M.G. Nikolayeva, M.V. Razumova, V.N. Gladkova. - L.: Nauka, 1985. - 347 pp. [in Russian].
6. Obrucheva N.V. Generality of physiological mechanisms of preparation for germination of seeds with various rest types / N.V. Obrucheva, O.V. Antipova // Plant Physiology. - 1999. - Vol. 46, No. 3. - P. 426-431. [in Russian].
7. Burlakova Ye.B. Bio-antioxidants in radiation affection and malignant growth / Ye.B. Burlakova, A.V. Alesenko, Ye.M. Molochkina, N.M. Palmyna, N.G. Khrapova. - M.: Nauka, 1975. - 241 pp. [in Russian].
8. Gibson D.M. The inhibition of peroxidase and indole-3-acetic acid oxidase activity by British antilewisite / D.M. Gibson, E.H. Lin. // Arch. Biochem. Biophys. - 1978. - V. 186, No. 3. - P. 317-324.

9. Pang A. On substrate specificity of peroxidases involved in the lignification process / A. Pang, A.-M. Catesson, C. Francesch, C. Rolando, R. Goldberg. // J. Plant Physiol. - 1989. - V. 135, No. 2. - P. 325-331.
10. Olenichenko N.A. Effect of external phenolic compounds on lipid peroxidation in wheat plants / N.A. Olenichenko, Ye.S. Gorodkova, N.V. Zagoskin. // Agricultural Biology. - 2008, No. 3. - P. 58-61. [in Russian].
11. Lubsandarzhiyeva P.B. Biologically active substances and antioxidant activity *in vitro* polyextract *Lomatogonium carinthiacum (wulfen) A.BR.* / P.B. Lubsandarzhiyeva // Chemistry of Vegetative Raw Materials. - 2008, No. 1. - P. 101-105. [in Russian].
12. Sysoyeva M.A. Research of sol of polypore water extraction. XII. Sedimentation of disperse phase of polypore water extraction by pH variation of medium / M.A. Sysoyeva, V.R. Khabibrakhmanova, V.S. Gamayurova, N.K. Shayekhova, F.G. Khalitov // Chemistry of Vegetative Raw Materials. - 2009. - No. 1. - P. 131-135. [in Russian].
13. Rogozhin V.V. Effect of ultraviolet irradiation of seeds on lipid peroxidation in wheat sprouts. / V.V. Rogozhin, T.T. Kurilyuk // Biochemistry. - 1996. - Vol. 61, No. 8. - P. 1432-1439. [in Russian].
14. Methods of biochemical plant study / A.I. Yermakov (Ed.). - L.: Agropromizdat, 1987. - 430 pp. [in Russian].
15. Rogozhin V.V. Practical course on biological chemistry / V.V. Rogozhin. - SPb.: GIOR, 2006. - 256 pp. [in Russian].
16. Methods of biochemical analysis of plants / V.V. Polevoy, G.B. Maksimov (Eds.). - L.: LGU, 1978. - P. 133-135. [in Russian].
17. Lebedeva O.V. Kinetic study of o-dianisidine oxidation by hydrogen peroxide in the presence of horseradish peroxidase. / O.V. Lebedeva, N.N. Ugarova, I.V. Berezin. // Biochemistry. - 1977. - Vol. 42, No. 8. - P. 1372-1379. [in Russian].
18. Lakin G.F. Biometry / G.F. Lakin. M.: Vysshaya Shkola, 1990. - 352 pp. [in Russian].

## ECOLOGY

УДК 579.246.2

I.B. Borozdina

### QUANTITATIVE AND QUALITATIVE FEATURES OF GENUS *PSEUDOMONAS* AND *BACILLUS* REPRESENTATIVES OF THE PLANT RHIZOSPHERE OF FABACEAE AND COMPOSITAE FAMILIES

**Key words:** identified, rhizosphere, *Pseudomonas*, *Bacillus*.

The study identified the genus *Pseudomonas* and *Bacillus* representatives from plant rhizosphere of Fabaceae and Compositae families. The dynamics of quantitative and qualitative fluctuations is studied. Comparative analysis of the growth of rhizosphere microorganisms of *Pseudomonas* and *Bacillus* genus obtained from the surface of *Pisum sativum*, *Phseolus vulgaris*, *Helianthus annus* is presented.

### REFERENCES

1. Netrusov A.I., Yegorov M.A. Practical course on microbiology. - M.: ACADEMIA, 2006. [in Russian].
2. Krasilnikov N.A. Bacteria and actinomycetes. - M.: Prosveshcheniye, 1984. [in Russian].
3. Krasilnikov N.A. Soil microorganisms and higher plants. - M.: AN SSSR, 1958. [in Russian].
4. Miller M.B., Bassler B.L. // Annu. Rev. Microbiol. - 2001. - Vol. 55. - P. 165 - 199.
5. Mishustin Ye.N, Yemtsov V.T. Microbiology. - M.: Agropromizdat, 1992. [in Russian].
6. Umarov M.M. Associative nitrogen fixation. - M.: MGU, 1996. [in Russian].
7. Boronin A.M. Rhizosphere bacteria of *Pseudomonas* genus promoting plant growth and development / Soros Educational Journal. Biology Series, 1998. [in Russian].
8. Dementyeva A.I. Phytopathology. - M.: Agropromizdat, 1985. [in Russian].

УДК 581.5:502.72(571.53)1

Ye.G. Khudonogova,  
T.V. Kiseleva,  
S.S. Belousova,  
S.V. Tretyakova

**THE RESOURCES OF MEDICINAL PLANTS AS RAW MATERIAL IN WESTERN LAKE BAIKAL REGION**

**Key words:** *Adonis sibirica, Bergenia crassifolia, Chamerion angustifolium, Pentaphylloides fruticosa, Pulmonaria mollis, Rhodiola rosea, Thymus serpyllum, Vaccinium myrtillus, V. uliginosum, V. vitis-idaea, raw material resources.*

The volumes of possible yearly harvesting (in tons) of 10 species of medicinal plants of Western Lake Baikal Region: *Adonis sibirica, Bergenia crassifolia, Chamerion angustifolium, Pentaphylloides fruticosa, Pulmonaria mollis, Rhodiola rosea, Thymus serpyllum, Vaccinium myrtillus, V. uliginosum, V. vitis-idaea* are estimated.

**REFERENCES**

1. Shreter A.I. Methodology of medicinal plants reserves estimation / A.I. Shreter, I.L. Krylova. - M., 1986. - 33 pp. [in Russian].
2. Polozhiy A.I. Methodology guidelines on studying medicinal plants resources of Siberia / A.I. Polozhiy, N.A. Nekratova, Ye.Ye. Timoshok. - Abakan, 1988. - P. 2-91. [in Russian].
3. Ashmarin L.P. Fast methods of statistical processing and planning of experiments / L.P. Ashmarin, N.N. Vasilyev, V.A. Ambrosov. - L.: Leningr. Univ., 1975. - 78 pp. [in Russian].
4. Red Book of the Irkutsk Region: Vascular plants / A.M. Zarubin (Ed.). - Irkutsk, 2001. - 199 pp. [in Russian].
5. Telyatyev V.V. Healing treasures. - Irkutsk: Vost.-Sib. Kn. Izd-vo, 1986. - P. 132-26. [in Russian].

**ANIMAL PRODUCTION**

УДК 636.2.082.13.061

M.M. Nalimova

**SOME ECONOMIC-BIOLOGICAL AND EXTERIOR-BODY COMPOSITION FEATURES OF FIRST-CALF HEIFERS OF RED-PIED BREED OF DIFFERENT PRODUCTION TYPES**

**Key words:** *red-pied breed, Altai Region, first-calf heifers' exterior, production type, factor of production typicality, milk-yield, hematologic indices, leukogram.*

The results of the study of exterior-body composition features of first-calf heifers of red-pied breed and their relation to milk-yield and hematologic indices of the animals are presented.

**REFERENCES**

1. The rules of body composition evaluation of the daughters of servicing bulls of dairy-beef breeds. - M.: MSKh i P RF, 1996. - 25 pp. [in Russian].
2. Nichik B.A. Improvement of the dairy type of Simmental breed - a reserve of the herd's milk-yields increase / B.A. Nichik // Animal Production. - 1987. - No. 12. - P. 14-16. [in Russian].
3. Eidrigevich Ye.V. Interior of agricultural animals. - M.: Kolos, 1978. - 255 pp. [in Russian].

УДК 636.22/.28.084.523

N.I. Shevchenko,  
V.F. Turov,  
A.I. Yashkin

**THE EFFECT OF HEAT-TREATED SOYBEAN ON PRODUCTIVE FEATURES AND METABOLISM OF LACTATING COWS**

**Key words:** *lactating cows, nutrition, grain, soybean, heat treatment, toasting, expansion, ex-trusion, milk-yield, milk protein, metabolism, biochemical blood test.*



Milk productivity and metabolism of dairy cows is studied. The experimental animal group received heat-treated soybean as the partial replacement of concentrated feed (25% of protein). Milk-yield in the experimental groups increased by 2.9-6.8%, and protein content in milk increased by 1.1-2.7 relative percent. Biochemical blood indices were within the physiological norms.

REFERENCES

1. Trisvyatskiy L.A. Soybean: advantages and problems / L.A. Trisvyatskiy // Grain Crops. - 1995. - No. 1. - P. 4-9. [in Russian].
2. Sharshunov V.A. Expansion as a progressive technology of grain processing / V.A. Sharshunov, A.V. Chervyakov, S.I. Kozlov, S.V. Kurzenkov, A.V. Talaluyev, A.A. Radchenko // International Agricultural Journal. - 2001. - No. 1. - P. 49-53.
3. Kalnitskiy B.D. Protein nutrition of dairy cows: recommendations on rationing / B.D. Kalnitskiy, A.M. Materikin, L.A. Zabolotnov, Ye.L. Kharitonov, A.I. Fitsev, I.K. Medvedev. - Borovsk, 1998. - 26 pp. [in Russian].
4. Norms and diets of agricultural animals' nutrition: Reference book. - 3rd ed., revised and supplemented / A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin, V.V. Shcheglov, N.I. Kleymenov (Eds.). - M.: RASKhN VGNIIZh, 2003. - 456 pp. [in Russian].

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:598.2/.9:578

P.I. Baryshnikov,  
A.Yu. Bondarev,  
N.A. Novikov

THE DESCRIPTION OF MICROORGANISMS OF WILDLIFE BIRDS  
OF THE FOREST-STEPPE AREA OF THE ALTAI REGION

**Key words:** *wildlife birds, English sparrow, wild pigeon, common bullfinch, woodpecker, cocci, gram-positive microorganisms, beef-extract agar, beef-extract broth, blood agar.*

The results of bacteriologic examination of biologic material samples of wildlife birds of the forest-steppe area of the Altai Region are presented; the cultural-morphologic, biochemical and hemolytic features of the obtained microorganisms' cultures are described.

REFERENCES

1. Butkin Ye.I. Bird pasteurellosis (Cholera) [Text]. - M.: Kolos, 1972. - 184 pp. [in Russian].
2. Korovin R.N. Laboratory diagnostics of bird diseases [Text]: Reference book / R.N. Korovin, V.P. Zelenskiy, G.A. Grosheva. - M.: Agropromizdat, 1989. - 256 pp. [in Russian].
3. Romanenko V.F., Vernitskiy P.I., et al. Characteristics of *M. tuberculosis* and *M. ovis* adapted to the organism of bird // Veterinary Medicine. - 2002. - No. 8. - P. 24. [in Russian].
4. Bagryatsova A.L. Microbiologic monitoring of synanthropic birds in the city of Ulan-Ude and in the settlement Maysk of the Kurumkanskiy District of the Republic of Buryatia [Text]: Thesis Abstract ... Cand. Vet. Sci. - Barnaul, 2005. - 18 pp. [in Russian].
5. Agoltsov V.A. Candidiasis, aspergillosis and mucormycosis of animals (diagnostics and control measures) [Text]: Thesis Abstract ... Dr. Vet. Sci. - N. Novgorod, 2006. - P. 12. [in Russian].
6. Bessarabov B.F. Bird diseases [Text] // XV World's Poultry Congress (New Orleans, USA, August, 1974) // Poultry Farming. - 1975. - No. 6. - P. 46-48. [in Russian].
7. Lvov D.K. Migrations of birds and transfer of infectious agents [Text] / D.K. Lvov, V.D. Ilyichev. M.: Nauka, 1979. - 271 pp. [in Russian].
8. Labinskaya A.S. Microbiology and microbiology studies techniques [Text]. - M.: Meditsina, 1972. - 479 pp. [in Russian].
9. Birger M.O. Reference book on microbiologic and virological investigation methods [Text]. - M.: Meditsina, 1983. - 445 pp. [in Russian].
10. Gerhard F. Microbiologic investigation methods [Text]. - M.: Mir, 1983. - 535 pp. [in Russian].

**THE METHOD OF VISUALIZATION  
OF INTRATHORACIC LYMPH NODES OF ADULT RABBIT BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING**

**Key words:** *intrathoracic lymph nodes, visualization, rabbit, MRI.*

The method of visualization of intrathoracic lymph nodes of adult rabbit by MRI allows life-time investigation of lymph nodes and confirmation of the obtained data at morphologic level.

**REFERENCES**

1. Yaroslavtsev B.M. Anatomic techniques. - Frunze, 1961. - P. 329-343. [in Russian].
2. Peter A. Rinck. Magnetic Resonance in Medicine. Oxford. Blackwell Scientific Publications. 1993. P. 233.
3. Order of Ministry of Health of USSR of 12. August, 1977 No. 755; Order of Ministry of Health of the Russian Federation No. 266 (Rules of Clinical Practice in the Russian Federation) of 6/19/2003; Rules of Clinical Practice and the Rules of Work with the Use of Experimental Animals). <http://www.soramn.ru/getres.php3?resid=5&resgroup=5&reslocale=RU>). [in Russian].
4. Tkachenko L.V., Konovalov V.K., Tyutyunnikov S.V., Malofeyev Yu.M., Mikhalkov D.F. Some approaches of MRI of thoracic organs of adult rabbits. Bulletin of Altai State Agricultural University. - No. 6 (68). - 2010. - P. 77-82. [in Russian].
5. Tkachenko L.V., Malofeyev Yu.M., Konovalov V.K., Tyutyunnikov S.V., Chentsov A.Yu. Bed for MPI of small animals. - Russian Veterinary Journal. Small domestic and wild animals. - No. 1. - 2010. - P. 26-27. [in Russian].
6. Zharov A.V., Ivanov I.V., Strelnikov A.P. Dissection and pathology anatomical diagnostics of agricultural animals diseases / V.P. Shishkov, A.V. Zharov (Eds.). - M.: Kolos Publ., - 1999. - P. 15-20. [in Russian].
7. Goncharov N.I., Speranskiy L.S., Krayushkin A.I., Dmitriyenko S.V. Manual on preparation. <http://archives.maillist.ru/41850/384005.html>. [in Russian].
8. Kuznetsov L.Ye., Khokhlov V.V., Fadeyev S.P., Shigeyev V.B. Embalming and restoration of corpses: manual. - Smolensk-M., 1999. - 496 pp. [in Russian].
9. Tkachenko L.V., Malofeyev Yu.M., Konovalov V.K., Tyutyunnikov S.V. Patent Priority "Method of integrated fixation of organs' complex of small animals with subsequent complex morphological research". - No. 2009147629. [in Russian].
10. Tkachenko L.V., Tarasevich V.N., Konovalov V.K., Tyutyunnikov S.V. Method of integrated fixation of organs' complex of small animals with conservation of topography and subsequent complex morphological research. - Agrarian Bulletin of Ural. - No. 7 (61). - 2009. - P. 79-81. [in Russian].
11. Tkachenko L.V., Malofeyev Yu.M., Konovalov V.K., Tyutyunnikov S.V. The set of Malofeyev for morphological research. - Electron Journal "Agrodivizhiteľ". Innovative Agroportal. <http://portal.orensau.ru/content/view/121/4/>. [in Russian].
12. Tkachenko L.V., Konovalov V.K., Tyutyunnikov S.V., Malofeyev Yu.M. Forceps for work with soft tissues. Patent. Inventions. Utility Models. Official Bulletin of Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks. Moscow. - 10.05.2010. № 13. [in Russian].
13. Konovalov V.K. Indirect aerosol lymphography of intrathoracic lymph nodes in experiment / A.P. Semitko, A.G. Smetanin, A.G. Varnakov // Morphology. Scientific-Theoretical Medical Journal. - 2002. - No. 6. - P. 71-73. [in Russian].
14. Akayevskiy A.I. Anatomy of domestic animals / A.I. Akayevskiy, Yu.F. Yuudichev, S.B. Seleznev; S.B. Seleznev (Ed.). - 6th ed., revised. - M.: Akvarium-Print, 2009. - P. 511-513. [in Russian].
15. Chumakov V.Yu. Lymphatic bed of heart of some mammals. Study Guide for students of the higher educational institutions of 3100800 "Veterinary Medicine". - Abakan: Izd-vo Khakass. Gos. Univ., 1997. - P. 178-186. [in Russian].
16. McCracken T., Walker R. The New Atlas of Human Anatomy / T. McCracken, R. Walker (Eds.). Translated from English by Ye. Nezlobina. - M.: Astrel., 2002. - 339 pp.: ill. [in Russian]. Thorax. Large Medical Encyclopedia. - <http://www.neuro.net.ru/bibliot/bme/anat/anat12.html>. [in Russian].
17. Konovalov V.K., Fedorov V.V., Vysotskiy Yu.A., Bryukhanov A.V., Kolmogorov V.G., Lukyanenko N.Ya. Atlas of CT and MPI images of thoracic organs in health. - Barnaul, 2000. - P. 58-80. [in Russian].

18. Tkachenko L.V., Malofeyev Yu.M., Konovalov V.K., Tyutyunnikov S.V. Principle of macro-photography of lymph nodes of thoracic cavity. Electron Journal "Agrodivizhitel". Innovative Agroportal. <http://portal.orensau.ru/content/view/121/4/>. [in Russian].

---

## PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 637.522

S.M. Rakhimova,  
G.T. Tumenova

### SUBSTANTIATION OF THE USE OF LOW-VALUE PRODUCTS OF MEAT PROCESSING IN FOOD PRODUCTION

**Key words:** collagen, collagen-containing raw material, byproducts, chicken skin, chicken legs, chemical composition, protein-rich additives.

The substantiation of the use of low-value collagen-containing products of meat processing, chicken skin and chicken legs in particular, in the production of meat food items is dealt with. For that purpose the chemical composition of the selected objects was studied. The research results substantiate the use of chicken skin and chicken legs as the protein components of meat.

### REFERENCES

1. Antipova L.V., Glotova I.A. Use of secondary collagen-containing raw materials of meat industry. – SPb: GIOR, 2006. – 384 pp. [in Russian].
  2. Certificate of Authorship 1822723 USSR, A 23 L 1/312, A 23 J 3/34 Method of obtainment protein-fatty supplements for minced meat products [Text] / L.V. Antipova, V.M. Sidelnikov (USSR). – No. 4905495/13; claimed on 28.01.91, published on 23.06.93, Bul. No. 23. [in Russian].
  3. Provisional Patent of Republic of Kazakhstan 11697, A 23 L1/314 Protein-rich additive of meat products / Khaymuldinova A.K., Tuleuov Ye.T., Toraygyrova S.O. – claimed on 09.01.2001; published on 15.07.2002, Bul. No. 7.
  4. Provisional Patent of Republic of Kazakhstan 14745, A 23 J1/00, A 23 J 1/06, A 23 J1/10, A 23 L1/314. Protein supplement for sausage products / Tuleuov Ye.T., Asirzhanova Zh.B., Urazbayev Zh.Z. – claimed on 11.03.2003; published on 15.09.2004, Bul. No. 9.
  5. Patent of RF 2077225, MKI<sup>6</sup> A 23 L1/06 Method of obtainment jellified food product [Text] / Vainerman Ye.S., Kurskaya Ye.A., Kulakova V.A., claimed on 23.06.1993, published on 20.04.1997. [in Russian].
  6. Patent of RF 2113137, A 23 L 1/317, A 23 J 1/02 Method of obtainment protein-fatty supplements for minced meat and paste-like products. [in Russian].
- 

## TECHNOLOGIES AND MEANS OF AGRICULTURE MECHANIZATION

УДК 631.3:636

I.Ya. Fedorenko,  
N.I. Kapustin,  
V.N. Kapustin,  
I.N. Byrdin

### MATHEMATICAL MODELING OF FREE (NATURAL) CONVECTION IN ANIMAL PRODUCTION FACILITIES OF LARGE CAPACITY

**Key words:** microclimate, mega-farm, thermal convection, partial differential equations, Boussinesq approximation, stability problem, Reynolds and Prandtl numbers, ventilation system of the naturally driven type, ventilation components layout.

The issues of microclimate maintenance in large-size animal production buildings under construction with advanced technologies of cow herd management are considered. The necessity of development ventilation systems that consider the regularities of natural convective streams formation

is shown. The mathematical model that considers space-planning and design features of a building is developed and analyzed; the model allows stating that by ventilation systems development the regime of natural convection should be considered as stochastic (turbulent) one.

REFERENCES

1. Landau L.D. Hydrodynamics / L.D. Landau, Ye.M. Livshits. – M.: Nauka, 1988. – 736 pp. [in Russian].
2. Loytsanskiy L.G. Mechanics of liquid and gas / L.G. Loytsanskiy. – M.: Nauka, 1978. – 736 pp. [in Russian].
3. Gershuni G.Z. Stability of convective flows / G.Z. Gershuni, Ye.M. Zhukhovitskiy, A.A. Nepomnyashchiy. – M.: Nauka, 1989. – 320 pp. [in Russian].
4. Novikov I.I. Theory of similarity in thermodynamics and heat-transfer / I.I. Novikov, V.M. Borishanskiy. – M.: Atomizdat, 1979. – 184 pp. [in Russian].
5. Smyshlyayev L.P. Technological processes' control: mathematical models / L.P. Smyshlyayev, V.M. Lykosov, L.P. Osipkov. – L.: LGU, 1989. – 284 pp. [in Russian].
6. Schuster G. Deterministic Chaos: An Introduction. Translated from English / G. Schuster. – M.: Mir, 1988. – 240 pp. [in Russian].
7. Kuznetsov S.P. Dynamic chaos (Lecture course) / S.P. Kuznetsov. – M.: Fizmatlit, 2001. – 296 pp. [in Russian].
8. Lorenz E.N. Deterministic Non-Periodic flow / E.N. Lorenz // J. Atmos. Sei. 1963. – V. 20. – No. 3. – 130-141 p.

УДК 338.246.2

P.L. Pronchenko

**SOME MEASURES TO IMPROVE TECHNICAL EQUIPMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Key words:** mechanism, quality, management, distributor, local dialers, stimulation, farms, agricultural engineering industry, marketing manager, technical equipment, leasing, loan, model.

The ways of improving the supply of agricultural enterprises with new, second-hand, restored or upgraded equipment are proposed. The model of stimulation of technical equipment customers is developed.

REFERENCES

1. Kazakova G.Ya. Organizational-economic conditions of the development of secondary market of agricultural machinery: Thesis ... Dr. Econ. Sci. – M., 2010. – 152 pp. [in Russian].
2. Bakhteyev Yu.D. Market of agricultural machinery: development, regulation, efficiency evaluation: Thesis ... Dr. Econ. Sci. – M., 2007. – 302 pp. [in Russian].
3. Kormakov L.F., Orsik L.S., Bakhteyev Yu.D. Market of agricultural machinery: problems and solutions. – M.: FGUN "Rosinformagrotekh", 2007. – 192 pp. [in Russian].

УДК 631.365:635.1

I.A. Khudonogov,  
V.D. Ochirov

**COMPARATIVE STUDY OF SPECTRAL THERMORADIATION CHARACTERISTICS OF CARROT ROOTS WITH THE USE OF ANALOG AND DIGITAL DEVICES**

**Key words:** carrot roots, infrared radiation, thermo-radiation characteristics, analog device, digital device, transmission coefficient.

The method of definition of spectral thermo-radiation characteristics of carrot roots depending on the thickness of the layer of the irradiated material is presented. The schematic circuit diagrams and general overview of the analog and digital devices are presented. The installation technological scheme with controlled discontinuous infrared radiation, which has been used for conducting the experiments to define the thermo-radiation spectral characteristics, is presented. The dependence of the transmission coefficient of carrot roots on the thickness of the material is revealed.

REFERENCES

1. Spirin R.I. Development of the technology of whole grain bread with prior IR-treatment of grain / R.I. Spirin // Thesis Abstract ... Cand. Tech. Sci. – M.: MGUPP, 2007. – 24 pp. [in Russian].

2. Khudonogov A.M. Technology of the processing of wild growing and agricultural raw materials by highly concentrated infrared heating / A.M. Khudonogov // Thesis ... Dr. Tech. Sci.: 05.20.01., 05.20.02. - Novosibirsk, 1989. - 428 pp. [in Russian].

3. Korn G. Reference book on mathematics for research staff and engineers / G. Korn, N. Korn. - M.: Nauka, 1984. - 831 pp. [in Russian].

4. Heat- and mass exchange. Thermotechnical experiment: reference book / V.A. Grigoryev, V.M. Zorin (Eds.). - M.: Energoizdat, 1982. - 512 pp. [in Russian].

## ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 339.13:331.108:334

Ye.Ye. Kolchanova

### ON EVALUATION OF DEVELOPMENT EFFICIENCY OF ENTREPRENEURIAL POTENTIAL OF THE PERSONNEL OF CONSUMERS' COOPERATION

**Key words:** *evaluation, entrepreneurial potential, efficiency, personnel, expert qualimetry, indicator, model, consumers' cooperation, competitiveness, algorithm.*

An attempt to present the algorithm of calculation of integral index of development efficiency of entrepreneurial potential of the personnel of such organizational-legal businesses as consumers' cooperative societies is made. The efficiency evaluation is carried out by three-level system of indicators with the application of expert qualimetry method.

#### REFERENCES

1. Meshechkina R.P. Development of economic potential of consumers' cooperation: theory, methodology, practice. Thesis ... Dr. Econ. Sci. - Belgorod, 2006.

2. Derbenyov S.I. Condition, tendencies and problems of development of management system of consumers' cooperation. Monograph. - Lipetsk, 2005. [in Russian].

3. Fomin V.N. Qualimetry. Quality Management. Certification. - M.: TANDEM, EK MOS, 2000. [in Russian].

4. Borshchevsky I.I., Trukhov V.A. Labor productivity: analysis and forecasting methods. - Minsk: Nauka i Tekhnika, 1988.

5. Borshchevsky I.I. Workers' qualification and labor productivity. - Minsk: Nauka i Tekhnika, 1982.

6. Strumilin S.G. Problem of labor economics. - M: Nauka, 1982.

7. Baklanov G.I. Statistics of industry - M: Finansy i Statistika, 1982. [in Russian].

УДК 331.108.2.001.891.3

M.V. Noskova

### THE PROCESS OF AGRICULTURAL HUMAN RESOURCES POTENTIAL DEVELOPMENT IN THE LIGHT OF THE NEW ADMINISTRATION PARADIGM

**Key words:** *synergy, complex systems theory, conditions of self-organizing, agricultural enterprises, improvement of the organization of complex dynamic system, special organizational culture, emergence of self-organizing administration system, human resources potential as the source of the synergetic effect of organization occurrence.*

The author's view on the concept and theory of complex systems, which on the basis of the examination of the conditions of self-organizing, will indicate to household farms and agricultural enterprises the new ways and forms of effective strategic adaptation to the surrounding business environment, is presented.

#### REFERENCES

1. Pugacheva Ye.G., Solovyenko K.N. Self-organization of social and economic systems. Study guide. - Irkutsk: Izd-vo BGUEP, 2003. - 172 pp. [in Russian].

2. Anderson P. 1999. Complexity Theory and Organization Science. Organization Science. 10 (3): 216-232.

3. Axelrod R.A., Cohen M.D. 2000. Harnessing Complexity: Organizational Implications of a Scientific Frontier. New York: The Free Press.
4. Yaneer Bar-Yam. 2005. Making Things Work: Solving Complex Problems in a Complex World. Cambridge, MA: Knowledge Press. Seel R. Complexity & OD—An Introduction. SBU 19/4/99.
5. Haken H. Information and self-organization. Moscow International Synergetic Forum (1996). URL <http://www.iph.ras.ru/~mifs/>.
6. Suvorov V.V. Synergetic concept of self-organization. [http://uni-dubna.ru/~mazny/students/site2/ideal\\_5.htm](http://uni-dubna.ru/~mazny/students/site2/ideal_5.htm). [in Russian].
7. Mikheyev V.N. Design management for design-oriented companies. – Consulting. – No. 1-2. – 2002. – P. 16-27. [in Russian].

УДК 60.550.325.13

S.G. Maksimova,  
O.Ye. Noyanzina,  
N.P. Goncharova,  
D.A. Omelchenko,  
G.S. Avdeyeva

### SOCIAL-ECONOMIC CONSEQUENCES OF DEMOGRAPHIC AGEING OF RUSSIAN POPULATION

**Key words:** *social-economic consequences, demographic aging, mechanism, pension reform, pension age, gerontological reality, ageing society.*

The analysis of social-economic consequences of demographic aging of population of contemporary Russia is presented. Peculiarities of social-economic consequences related to the rising of the dependents' load on able-bodied population, change in the mechanism of pension provision, policy and pension age towards to higher variation are revealed.

### REFERENCES

1. Staroverov O.V. Social-economic problems of aging population (by the example of the pension system change) // Economic Science of Present-Day Russia. - 2001. - No. 4. - P. 75-82. [in Russian].
2. Aleksandrov D.G. Pension system in Russia: the state, problems, perspectives. – SPb.: SPb-GUEF, 2000. – 200 pp. [in Russian].
3. Degtyar L.S. Russian pension reform in the context of world experience // Problems of Forecasting. – 2002. – No. 6. – P. 75-93. [in Russian].
4. Sinyavskaya O.V. Search for directions of pension reform in Russia // Problems, successes and challenges of transitional economy (the experience of Russia and Belarus / M.A. Portnoy (Ed.). - M., 2000. – P. 327-341. [in Russian].
5. Yaremenko G.A. General directions of the pension provision reform: world experience // Problems of Forecasting. - 1998. - No. 3. - P. 135-146. [in Russian].
6. Sinyavskaya O.V. Evaluation of economic consequences of possible change of pension age // Thesis Abstract ... Cand. Econ. Sci. - M., 2002. - 26 pp. [in Russian].
7. Sinyavskaya O.V. A person and the state in Russian pension system // Pro et Contra "A Person in Social State". - 2001. - Vol. 6. - No. 3. - P. 46-62. [in Russian].

УДК 004.738.5:339

N.V. Kudrevatykh

### ON THE APPROPRIATENESS OF ELECTRONIC FOOD STOCK EXCHANGE ESTABLISHMENT (BY THE EXAMPLE OF THE KEMEROVO REGION)

**Key words:** *food stock exchange, region, market.*

The establishment of electronic food stock exchange for the development of the food market in the Kemerovo Region is proposed. That will allow securing food safety of the region, increasing budget revenues, and improving life quality of the Kuzbass population.

REFERENCES

1. Gorelkin A. Coal-mining Kuzbass brought to grass ... grain / A. Gorelkin // Parliament Newspaper. – 2007. – No. 156. – P. 7. [in Russian].
  2. <http://www.kemerovostat.ru/default.aspx> [in Russian].
  3. Anfinogenova A. Agricultural industry complex development strategy with consideration of innovative factors / A. Anfinogenova, E. Krylatykh // Agricultural Industry Complex: Economics and Management. – 2005. – No. 10. – P. 4-12. [in Russian].
  4. Stukach V.F. Transaction costs in agricultural industry complex: measurement and management problems / V.F. Stukach, Ye.A. Astasheva // Federation. – 2005. – No. 11 (13). – P. 46-55. [in Russian].
  5. Poshkys B.I. Development of exchange trade of food products // Economics of agricultural and processing enterprises. – 2003. – No. 11. – P. 40-42 [in Russian].
  6. Finam.info. <http://fin.murman.ru/news/article235F0/default.asp>. [in Russian].
- 

УДК 338.242.2ю34

A.V. Katernyuk

ON ADVERTISING COMPETITION IN MEAT PROCESSING INDUSTRY

**Key words:** advertising, promotion, competition, budget, demand, supply, concentration, communications, activity, market share.

The main problem of a modern enterprise is the increase of its competitiveness level first of all in the field of advertising communications. Advertising competition process in the meat processing industry of the Primorskiy Region is dealt with.

REFERENCES

1. Afanasyev M.P. Marketing, strategy and practice of company. – M.: Statinform, 2005. – 112 pp. [in Russian].
  2. Katernyuk A.V. Practical advertising. – Rostov-on-Don: Feniks, 2008. – 480 pp. [in Russian].
  3. Kruglov M.I. Company strategic management: Textbook for higher education institutions. – M.: RDL, 1998. – 768 pp. [in Russian].
  4. Kunaev M.I. Strategic management: Study guide. M.: MGUK, 2008. – 348 pp. [in Russian].
- 

УДК 333.6:005 (571.15)

T.N. Zhigulina,  
L.M. Tatarintsev,  
V.L. Tatarintsev

COMPARATIVE ANALYSIS OF MARKET PRICES  
OF RESIDENTIAL MULTISTORIED IMMOVABLE ESTATE IN THE CITY OF BARNAUL

**Key words:** market of residential immovable estate of the city of Barnaul, statistical analysis, spatial-parametric model of immovable estate, city zoning according to the market immovable estate prices.

The statistical analysis of the features of market prices for residential multistoried immovable estate of the city of Barnaul is presented. Based on the data processing of 1925 cases in different city district, the average market price features for immovable estate are revealed. Initial spatial-parametric model of market price for immovable estate of the city of Barnaul is developed.

REFERENCES

1. Dospekhov B.A. Field experiment methodology (with foundations of statistical processing of research results). – M.: Kolos, 1965. – 432 pp. [in Russian].
  2. Savich V.I. Application of variation statistics in soil science / V.I. Savich: study-methodology guide. – M.: Izd-vo MGU, 1972. – 103 pp. [in Russian].
  3. Siegel A. Practical business statistics: Translated from English. – M.: Williams, 2008. – 1056 pp. [in Russian].
-

УДК 331.221

G.V. Fadeyeva

**IMPROVEMENT OF PAY RATE SYSTEM IN AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Key words:** *agricultural enterprises, material stimulation, organization of labor payment, job evaluation, pay rate system, uniform rate schedule, wage grade, qualification coefficient, qualification chart, categories of employees.*

The improvement of labor payment organization belongs to the number of measures rendering essential effect on strengthening of agricultural enterprises' economics. The major direction of labor payment organization is the adjustment of pay rate system. A variant of the uniform 10-grade pay rate schedule which provides transition from jobs' rating to employees' rating is proposed.

**REFERENCES**

1. Yegorshin A.P. Motivation of labour activity: study guide. - 2nd ed., revised and supplemented. - M.: INFRA-M, 2006. - 464 pp. [in Russian].
2. Golubeva A.I. Motivation of agricultural labor: theory, practice, prospects. - Yaroslavl: Izd. Yaroslavl. Gos. Tekhn. Univ., 2000. - 327 pp. [in Russian].
3. Deryuga A.S., Tsybenko M.I. Pay rating and labor payment in agricultural enterprises. - M.: VO Agropromizdat, 1988. - 239 pp. [in Russian].

УДК 338.631.15/.16

L.V. Tsvileva

**TOPICALITY OF CRISIS MANAGEMENT APPLICATION IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

**Key words:** *topicality, agricultural organization, sub-system, external environment.*

The topicality of crisis management application at all stages of the life cycle of an organization is discussed. It is proposed to consider crisis management in the series of interconnected sub-systems of management. Grouping of management methods according to the identified sub-systems is carried out. The model of external professional management aimed at elimination failures in the mechanism of crisis management in the chain Federation – region – municipal entity – economic entity is proposed.

**REFERENCES**

1. Patlasov O.Yu. Crisis management in agricultural industry complex / Diagnostics of bankruptcy of commercial organization / O.Yu. Patlasov, O.V. Sergiyenko. - Omsk-Tara: Izd-vo OmGAU, 2005. - P. 16. [in Russian].
2. Rodionova N.V. Crisis management. - M., 2001. - 223 pp. [in Russian].
3. Gritsenko M.P., Tsvileva L.V. Mechanism of crisis management // Agrarian Science to Agriculture: Papers Collection: in 3 Vol. / IV Intl. Sci.-Practical Conf. (05-06. February, 2009) Barnaul: AGAU, 2009. - Vol. 1. - P. 86-89. [in Russian].

УДК 330.332:631.153

L.A. Semina

**DEVELOPMENT OF INVESTMENT ACTIVITIES IN THE IMPROVEMENT OF FINANCIAL PLANNING**

**Key words:** *investments, investment decision, financial planning mechanism, alternative, investment activity, system approach.*

The necessity to improve financial planning mechanism as the basic element of developing and making investment decisions of investment activity is discussed. The content of the notion "financial planning mechanism" is defined; its components are described from the point of system approach.

**REFERENCES**

1. Modern Financial and Credit Dictionary / M.G. Lapusta, P.S. Nikolskiy (Eds). - M.: INFRA-M, 1999. - 526 pp. [in Russian].
2. Strategic planning / E.A. Utkin (Ed.). - M.: Tandem, EK MOS, 2008. - 440 pp. [in Russian].



3. Theory of forecasting and decision-making: Study guide / S.A. Sarkisyan (Ed.). - M.: Vyssh. Shk., 1977. - 346 pp. [in Russian].

УДК 339.1.

L.A. Khomutova

**THE INDICATORS OF LIVING STANDARDS AS THE BASIS OF RURAL SOCIAL POLICY DEVELOPMENT**

**Key words:** *living standards, social policy, indicators, budget of households, incomes of population.*

The indicators of living standards prove the presence of social instability which, in some cases, can be viewed as a threat to social security. When characterizing the rural population's living standards, special attention should be drawn to the indicators of their material welfare differentiation based on the amount of resources available.

**REFERENCES**

1. Gusmanov I.U., Gareyev E.A. The problem of rural poverty / Rural poverty: the causes and ways to overcome it. - M.: "Entsiklopediya Rossiyskikh Dereven", VIAPI, 2004. - P. 108-109. [in Russian].
2. Bobkov V. Quality of life and living standards of the population: territorial cross-section. - Economist. - No. 1. - 2009. - P. 27-29. [in Russian].
3. Available resources and consumers expenditures of the population of the Kostroma Region in 2008: analytical notes. - Kostroma: Kostromastat, 2008. - 48 pp. [in Russian].
4. Information on social-economic situation of Russia - 2007. Analytical notes. Federal Service of Government Statistics of Russia. - 2008. - 159 pp. [in Russian].
5. Russia in figures: concise statistics collection. Federal Service of Government Statistics of Russia. - M.: Finansy i Statistika, 2006. - 232 pp. [in Russian].
6. Social development of rural areas in the Kostroma Region. Analytical notes. - Kostroma: Kostromastat, 2007. - 572 pp. [in Russian].

УДК 631.151.16:347.779

D.G. Galkin

**IMPROVEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT IN A REGION IN FRAMES OF ECONOMIC CLUSTER PARTNERSHIP**

**Key words:** *cluster, intellectual property, market, evaluation of intellectual property, functional-cost analysis, investments, innovations, competitiveness, inventions.*

The proposals which will allow regional cluster structures to independently form a portfolio of objects of intellectual property, to develop new kinds of competitive products, to realize advantages in the market of innovations, and to create favorable conditions for attraction of investments into regions are presented. The mechanism of management of the objects of intellectual property of the regional cluster structures is presented.

**REFERENCES**

1. Kundius V.A., Galkin D.G. Development, protection and realization of intellectual rights in agricultural industry complex // The role of innovations in agricultural industry complex development. - M.: VIAPI im A.A. Nikonova: "Entsiklopediya Rossiyskikh Dereven", 2008. - P. 371-373. [in Russian].
2. Kononenko Yu.V. Protection of innovations in agriculture [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.press-release.ru/branches/agroprom/45e2f547bf6c4/>, 2007. [in Russian].
3. Deyev N.G., Dyomin V.A. Intellectual property: creation, right protection, realization. - Barnaul: Isd-vo AGAU, 2008. - 223 pp. [in Russian].
4. Chuksin P.I., Skuratovich A.I. Use of functional-cost analysis method for improvement the grain-harvesting device [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.trizland.ru/trizba/pdf-articles/ocesvatel.pdf>, 2000. [in Russian].