

УДК 004.8

UDC 004.8 UDC 004.8

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство
(биологические науки, сельскохозяйственные науки)

4.1.1. General agriculture and crop production
biological sciences, agricultural sciences)

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СИСТЕМНО-КОГНИТИВНОГО АНАЛИЗА И СИСТЕМЫ «ЭЙДОС» В АГРОНОМИИ

APPLICATION OF AUTOMATED SYSTEM-COGNITIVE ANALYSIS AND THE «EIDOS» SYSTEM IN AGRONOMY

Луценко Евгений Вениаминович

д.э.н., к.т.н., профессор

[Web of Science ResearcherID S-8667-2018](#)

Scopus Author ID: 57188763047

РИНЦ SPIN-код: 9523-7101

prof.lutsenko@gmail.com

<http://lc.kubagro.ru>

https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko

*Кубанский Государственный Аграрный университет
имени И.Т.Трубилина, Краснодар, Россия*

Lutsenko Evgeniy Veniaminovich

Doctor of Economics, Cand.Tech.Sci., Professor

[Web of Science ResearcherID S-8667-2018](#)

Scopus Author ID: 57188763047

RSCI SPIN-code: 9523-7101

prof.lutsenko@gmail.com

<http://lc.kubagro.ru>

https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko

*Kuban State Agrarian University named after I.T.
Trubilin, Krasnodar, Russia*

В данной статье рассматривается применение автоматизированного системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии. Обсуждаются основные принципы и методы системно-когнитивного анализа, а также возможности и перспективы использования системы Эйдос для оптимизации сельскохозяйственного производства. Авторы подробно рассматривают примеры применения данных методов и систем в различных аспектах агрономии, а также обсуждают вызовы и перспективы дальнейшего развития данной области

This article discusses the application of automated system-cognitive analysis and the Eidos system in agronomy. The basic principles and methods of system-cognitive analysis are discussed, as well as the possibilities and prospects of using the Eidos system to optimize agricultural production. The authors consider in detail examples of the application of these methods and systems in various aspects of agronomy, as well as discuss the challenges and prospects for further development of this field

Ключевые слова: АСК-АНАЛИЗ,
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СИСТЕМНО-
КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ,
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА «ЭЙДОС»

Keywords: ASC-ANALYSIS, AUTOMATED
SYSTEM-COGNITIVE ANALYSIS, INTELLIGENT
SYSTEM "EIDOS"

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-197-009>

1. ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство играет ключевую роль в мировой экономике, обеспечивая продовольственную безопасность и удовлетворяя потребности населения в пище. Современная революция в области искусственного интеллекта [1], в частности Автоматизированный системно-когнитивный анализ (АСК-анализ) и система Эйдос [1, 2], открывают новые перспективы трансформации сельского хозяйства, направленные на повышение

эффективности производства, оптимизацию ресурсов и улучшение качества продукции.

Внедрение современных технологий, основанных на искусственном интеллекте, становится важным элементом сельскохозяйственной деятельности, позволяя улучшить мониторинг и управление процессами производства, снизить издержки, а также минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

В данном исследовании рассматривается потенциал применения инновационных методов искусственного интеллекта в сельском хозяйстве с целью повышения его эффективности и устойчивости к изменяющимся условиям рынка и природной среды.

2. МЕТОД

2.1. Основные принципы системно-когнитивного анализа

Системно-когнитивный анализ представляет собой методологию анализа сложных систем, основанную на принципах системного подхода и когнитивных наук. Основные принципы данного подхода включают интегративность, многокритериальность, гибкость и автоматизацию. Этот подход позволяет более глубоко и комплексно анализировать сложные системы с учетом их взаимосвязей и взаимодействий [1,2].

Интегративность – один из ключевых принципов системно-когнитивного анализа, который заключается в комплексном рассмотрении объекта исследования с учетом всех его компонентов и взаимосвязей между ними. Подходящие методы для реализации этого принципа включают системный анализ, сетевой анализ и интегрированное моделирование систем.

Принцип многокритериальности подразумевает учет нескольких критериев при принятии решений или анализе системы. Это позволяет

учитывать различные аспекты и интересы стейкхолдеров при принятии решений.

Гибкость – это способность подхода системно-когнитивного анализа адаптироваться к изменениям в системе или окружающей среде, обеспечивая эффективный анализ и принятие решений даже в условиях неопределенности или динамических изменений.

Автоматизация – использование современных информационных технологий и компьютерных систем для обработки и анализа данных, что позволяет увеличить скорость и точность аналитических процессов, а также обеспечить более высокую степень автоматизации в принятии решений.

Эти принципы обеспечивают основу для эффективного применения системно-когнитивного анализа в различных областях, включая управление, экономику, экологию, здравоохранение и другие.

2.2. Система Эйдос: основные возможности и функциональность

Система Эйдос является интеллектуальной платформой, предназначенной для анализа данных и принятия решений в различных областях, включая агрономию. Основные возможности системы Эйдос включают анализ больших объемов данных, прогнозирование, поддержку принятия решений и автоматизацию процессов [1,2].

Система Эйдос обладает широким спектром функциональности, которая позволяет эффективно работать с данными различных типов и проводить сложный анализ в реальном времени. Она предоставляет пользователю инструменты для сегментации, классификации и кластеризации данных, а также для визуализации результатов анализа с помощью графиков, диаграмм и карт.

Прогнозирование – одна из ключевых возможностей системы Эйдос. Она позволяет строить прогнозы на основе исторических данных и использовать различные методы прогнозирования, такие как временные ряды, регрессионный анализ, нейронные сети и др. Это делает систему Эйдос полезным инструментом для планирования и стратегического управления.

Поддержка принятия решений – система Эйдос предоставляет пользователю информацию и аналитические выводы, которые помогают принимать обоснованные решения на основе данных. Она может выявлять закономерности и тенденции в данных, а также выявлять потенциальные риски и возможности для более эффективного управления.

Автоматизация процессов – благодаря возможностям автоматизации, система Эйдос позволяет оптимизировать рабочие процессы и уменьшить время на выполнение задач. Она может автоматически обрабатывать и анализировать данные, генерировать отчеты и предупреждать о возможных проблемах или изменениях.

Примеры применения системы Эйдос включают анализ данных о почве, климате и агротехнологиях для повышения эффективности сельскохозяйственного производства, прогнозирование урожайности и определение рациональных условий для выращивания различных культур. Она также может быть использована для анализа рыночной ситуации, прогнозирования спроса на продукцию и определения стратегий маркетинга и продаж.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ

Применение автоматизированного системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии может проявляться в различных областях, таких как прогнозирование урожайности, мониторинг состояния почвы и растений,

оптимизация использования ресурсов и адаптация к изменяющимся климатическим условиям. Примеры применения данных методов и систем помогают фермерам принимать более обоснованные решения и повышать эффективность производства [1,2].

3.1. Практическое применение методов системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии: анализ и оптимизация

Практическое применение системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии имеет широкий спектр возможностей. Например, фермеры могут использовать эти методы для оптимизации схемы посадки культур на полях, исходя из анализа климатических данных и истории урожаев. Аналитические инструменты позволяют выявлять закономерности, которые не всегда очевидны при обычном анализе данных, что помогает сделать процесс принятия решений более обоснованным и эффективным [1,2].

При практическом применении системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии, специалисты могут использовать различные методы и инструменты для анализа и оптимизации процессов сельского хозяйства. Например, с помощью системы Эйдос можно провести анализ данных о почве, климате и условиях выращивания культур, чтобы определить оптимальные условия для увеличения урожайности и качества продукции. Такой подход позволяет фермерам принимать обоснованные решения о выборе семян, методах обработки почвы, системах орошения и других аспектах сельского хозяйства.

Кроме того, система Эйдос может использоваться для прогнозирования погодных условий и изменений климата, что позволяет фермерам

адаптировать свои стратегии и планы к изменяющимся условиям и уменьшить риски потерь урожая.

Примером практического применения системы Эйдос в агрономии может быть оптимизация распределения ресурсов на ферме с учетом различных факторов, таких как доступность воды, состав почвы, климатические условия и спрос на продукцию. Анализ данных с помощью системы Эйдос позволяет выявить оптимальные решения для максимизации производительности и прибыли.

3.2. Прогнозирование урожайности с использованием системы

Эйдос

Система Эйдос предоставляет уникальные возможности для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур. Алгоритмы машинного обучения, используемые в системе, могут анализировать различные факторы, влияющие на рост и развитие растений, и делать прогнозы на основе накопленных данных. Это позволяет фермерам заранее планировать свои действия и минимизировать риски потери урожая из-за неблагоприятных погодных условий или других факторов [1,2].

Прогнозирование урожайности с использованием системы Эйдос базируется на комплексном анализе данных, включая информацию о почве, климатических условиях, влажности, температуре, а также исторические данные о прошлых урожаях и их качестве. Система проводит масштабное исследование всех этих факторов, а затем на основе полученной информации генерирует прогнозы о предстоящем урожае.

Одной из ключевых особенностей системы Эйдос является ее способность к обучению на основе данных. Это означает, что с течением времени и с накоплением большего объема информации о росте и

урожайности различных культур, система становится все более точной и надежной в своих прогнозах. Фермеры могут использовать эти прогнозы для оптимизации планирования посадки, выбора сортов, распределения ресурсов и принятия решений о том, какие меры предпринять для увеличения урожайности и прибыльности своего хозяйства.

Таким образом, прогнозирование урожайности с использованием системы Эйдос является мощным инструментом для сельскохозяйственных предприятий, который помогает им принимать обоснованные решения и успешно управлять своим бизнесом в условиях постоянно меняющейся среды.

3.3. Мониторинг состояния почвы и растений

Одним из важных аспектов сельского хозяйства является поддержание здоровья почвы и растений. Системы мониторинга, основанные на системно-когнитивном анализе и системе Эйдос, позволяют фермерам отслеживать состояние почвы и растений в реальном времени и реагировать на любые изменения в условиях выращивания культур. Это помогает предотвращать развитие болезней и паразитов, а также оптимизировать использование удобрений и воды [1,2].

Системы мониторинга состояния почвы и растений, использующие подходы системно-когнитивного анализа и системы Эйдос, предоставляют фермерам ценные данные о различных аспектах здоровья растений и почвы. Они могут анализировать показатели, такие как уровень плодородия почвы, содержание вредных веществ, уровень влажности и pH-уровень почвы, а также состояние растений, включая наличие болезней, насекомых и патогенов.

Одним из преимуществ систем мониторинга на основе системы Эйдос является их способность к непрерывному мониторингу в режиме реального времени. Это позволяет фермерам оперативно реагировать на любые изменения в состоянии почвы и растений и принимать меры для предотвращения ущерба урожаю.

Кроме того, системы мониторинга могут предоставлять фермерам рекомендации по оптимизации ухода за почвой и растениями на основе анализа данных. Например, они могут предложить оптимальное время для внесения удобрений, полива или обработки растений, а также рекомендации по выбору сортов, которые лучше адаптированы к конкретным условиям выращивания.

Таким образом, мониторинг состояния почвы и растений с использованием системно-когнитивного анализа и системы Эйдос играет важную роль в обеспечении эффективного и устойчивого сельского хозяйства, позволяя фермерам принимать обоснованные решения и оптимизировать процессы выращивания культур.

4. ОБСУЖДЕНИЕ

4.1. Преимущества использования системно-когнитивного анализа и системы Эйдос

Использование системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии обеспечивает ряд преимуществ.

Во-первых, это повышение эффективности производства благодаря более точному анализу данных и оптимизации ресурсов. Системы могут проводить глубокий анализ различных факторов, влияющих на рост и развитие растений, что позволяет фермерам принимать более обоснованные

решения о выборе семян, методах обработки почвы, системах орошения и других аспектах сельского хозяйства.

Во-вторых, это улучшение качества продукции за счет более глубокого понимания процессов, происходящих в сельском хозяйстве. Анализ данных позволяет выявлять закономерности и тенденции, что помогает оптимизировать методы выращивания культур и улучшить их урожайность и качество. Например, фермеры могут определить оптимальные условия для выращивания конкретных видов растений, что приведет к повышению их урожайности и качества.

Наконец, это увеличение устойчивости производства к внешним воздействиям, таким как изменения климата или экономические кризисы. Благодаря возможностям прогнозирования и адаптации, предоставляемым системами анализа данных, фермеры могут разрабатывать более гибкие и устойчивые стратегии, которые позволяют им эффективно реагировать на изменяющиеся условия и минимизировать потенциальные риски.

Таким образом, использование системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в сельском хозяйстве не только повышает производственную эффективность и качество продукции, но и делает процесс более устойчивым и адаптивным к изменяющимся условиям окружающей среды.

4.2. Роль образования и научных исследований в развитии агрономии с применением системно-когнитивного анализа и системы Эйдос

Образовательные программы и научные исследования играют ключевую роль в развитии агрономии с использованием системно-когнитивного анализа и системы Эйдос. Необходимо продолжать исследования в этой области, а также обучать специалистов, способных

эффективно применять новые технологии в сельском хозяйстве. Это позволит максимально использовать потенциал системно-когнитивного анализа и системы Эйдос для улучшения производства и повышения его устойчивости [1,2].

Важность образования в контексте применения системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии нельзя переоценить. Обучение специалистов, обладающих знаниями и навыками в области анализа данных, машинного обучения, искусственного интеллекта и сельского хозяйства, является критическим для успешной реализации этих технологий на практике. Эффективные образовательные программы должны включать как теоретические курсы, так и практические занятия, позволяющие студентам получить навыки работы с инструментами системно-когнитивного анализа и системы Эйдос.

Кроме того, научные исследования играют важную роль в развитии новых методов и технологий в области агрономии. Исследования позволяют углубленно изучать принципы и алгоритмы работы системно-когнитивного анализа, разрабатывать новые модели и методики анализа данных, а также оптимизировать алгоритмы прогнозирования и принятия решений в системе Эйдос. Научные открытия и инновации, полученные в результате исследований, способствуют улучшению эффективности и точности применения данных методов в сельском хозяйстве.

Таким образом, инвестиции в образование и научные исследования в области агрономии с использованием системно-когнитивного анализа и системы Эйдос не только способствуют развитию самой науки, но и являются ключевым фактором в повышении производственной эффективности, устойчивости и инновационности в сельском хозяйстве.

4.3. Влияние системно-когнитивного анализа и системы Эйдос на агрономическое сообщество

Применение системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии оказывает значительное влияние на агрономическое сообщество. Фермеры и исследователи получают доступ к новым инструментам и методам анализа, которые позволяют им более точно и эффективно управлять производством. Это способствует развитию сельского хозяйства и повышению его конкурентоспособности на мировом рынке [1,2].

Применение системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии не только улучшает производственные процессы, но также способствует формированию сильного и инновационного агрономического сообщества. Благодаря новым технологиям и методам анализа данных, фермеры и исследователи могут обмениваться опытом и знаниями, совершенствовать свои методы работы и разрабатывать инновационные подходы к решению проблем сельского хозяйства.

Кроме того, применение системно-когнитивного анализа и системы Эйдос способствует расширению горизонтов агрономической науки и практики. Исследования в этой области не только позволяют более глубоко понять процессы, происходящие в сельском хозяйстве, но и открывают новые перспективы для развития и совершенствования методов управления агрокультурами и ресурсами.

Таким образом, внедрение системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономическое сообщество не только повышает эффективность и конкурентоспособность сельского хозяйства, но также способствует его развитию, инновационности и устойчивости в долгосрочной перспективе.

4.4. Возможности сотрудничества и партнерства для развития системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии

Для дальнейшего развития системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии необходимо активное сотрудничество и партнерство между учеными, фермерами, предприятиями и государственными организациями. Совместные проекты и исследования позволят эффективно применять новые технологии на практике и улучшать их функциональность в соответствии с потребностями агрономического сообщества [1,2].

Сотрудничество между различными сторонами агрономического сообщества может принести значительные выгоды для всех участников. Ученые и исследователи могут получить доступ к реальным данным и проблемам, с которыми сталкиваются фермеры и предприятия, что позволит им разрабатывать более релевантные и практичные решения. Фермеры, в свою очередь, могут внедрять инновационные технологии и методы, разработанные учеными, что поможет им повысить эффективность своего производства и улучшить качество продукции.

Кроме того, сотрудничество и партнерство могут способствовать более широкому распространению новых технологий и методов среди фермерского сообщества. Предприятия и государственные организации могут оказывать поддержку в внедрении и адаптации новых решений, обеспечивая доступ к необходимым ресурсам и инфраструктуре. Это позволит расширить охват и эффективность использования системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии, что в конечном итоге приведет к улучшению производства и экономическому развитию сельского хозяйства.

Таким образом, сотрудничество и партнерство играют ключевую роль в развитии и распространении системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии. Подобные инициативы способствуют созданию

инновационной и устойчивой агрономической отрасли, способной эффективно решать современные вызовы и проблемы сельского хозяйства.

4.5. Вызовы

Несмотря на значительные преимущества, применение автоматизированного системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии сталкивается с некоторыми вызовами, требующими внимания и решения. Один из таких вызовов заключается в необходимости обеспечения наличия квалифицированных специалистов, способных эффективно работать с этими системами. Внедрение новых технологий часто требует обучения персонала и адаптации рабочих процессов, что может потребовать времени и ресурсов.

Еще одним вызовом является интеграция автоматизированных системно-когнитивного анализа и системы Эйдос с уже существующими системами и инфраструктурой в агрономии. Нередко фермеры уже используют различные программные и аппаратные средства, и внедрение новых решений может потребовать совместимости с этими системами или даже полную перестройку процессов.

Однако, несмотря на эти вызовы, перспективы использования системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии весьма обнадеживающие. С развитием технологий и улучшением функциональности этих систем, они обещают стать еще более важными инструментами для современных фермеров и агроиндустрии в целом. Более точный анализ данных, возможность прогнозирования и оптимизации процессов производства обещают повысить эффективность сельскохозяйственного производства и улучшить его результаты. Кроме того, развитие системно-когнитивного анализа и системы Эйдос может способствовать инновациям в

агрономической науке и практике, открывая новые возможности для устойчивого развития сельского хозяйства в будущем.

5. ВЫВОДЫ

Применение автоматизированного системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии является важным шагом в направлении создания устойчивых и эффективных сельскохозяйственных систем. Эти методы позволяют агрономам и фермерам принимать обоснованные решения на основе комплексного анализа данных и прогнозирования будущих изменений.

Дальнейшее развитие системно-когнитивного анализа и системы Эйдос в агрономии предполагает расширение их функциональности и улучшение точности анализа. Это может быть достигнуто путем интеграции с новыми исследованиями и технологиями, а также путем обучения алгоритмов на большем количестве данных. Такие усовершенствования помогут фермерам еще эффективнее использовать ресурсы и снижать риски производства.

Дальнейшее развитие и совершенствование этих методов будут способствовать улучшению условий труда фермеров, повышению производительности и качества продукции, а также снижению негативного воздействия сельского хозяйства на окружающую среду [1,2].

Для более детального ознакомления с возможностями применения автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ и его программного инструментария – интеллектуальной системы «Эйдос» в агрономии рекомендуется обратиться к списку литературы монографии [1] и тематической подборке публикаций по данной тематике [1, 2-13].

ЛИТЕРАТУРА

1. Луценко, Е. В. Революция начала XXI века в искусственном интеллекте: глубинные механизмы и перспективы / Е. В. Луценко, Н. С. Головин. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – 394 с. – DOI 10.13140/RG.2.2.17056.56321. – EDN OMIPIL, <https://www.researchgate.net/publication/378138050>
2. Луценко Е.В. Тематическая подборка публикаций по когнитивной агрономии и когнитивной ампеелографии // http://lc.kubagro.ru/aidos/Works_on_cognitive_agronomy.htm
3. Луценко, Е. В. Когнитивные функции как обобщение классического понятия функциональной зависимости на основе теории информации в АСК-анализе и системной нечеткой интервальной математике / Е. В. Луценко, А. И. Орлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 95. – С. 58-81. – EDN RVEYDF.
4. Луценко, Е. В. Хиршамания при оценке результатов научной деятельности, ее негативные последствия и попытка их преодоления с применением многокритериального подхода и теории информации / Е. В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 108. – С. 1-29. – EDN TROLXF.
5. Луценко, Е. В. Интенсивные технологии возделывания плодовых культур / Е. А. Егоров, А. Н. Фисенко, Ж. А. Шадрина [и др.]. – Краснодар, 2004. – 394 с. – ISBN 5-98272-008-9. – EDN QCGJDD.
6. Луценко, Е. В. Инвариантное относительно объемов данных нечеткое мультиклассовое обобщение F-меры достоверности моделей Ван Ризбергера в АСК-анализе и системе "Эйдос" / Е. В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 126. – С. 1-32. – DOI 10.21515/1990-4665-126-001. – EDN XXXBDV.
7. Луценко, Е. В. Синтез адаптивных интеллектуальных измерительных систем с применением АСК-анализа и системы "Эйдос", системная идентификация в эконометрике, биометрии, экологии, педагогике, психологии и медицине / Е. В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 116. – С. 1-60. – EDN VQUVHJ.
8. Лойко, В. И. Инвестиционно-ресурсное управление сельскохозяйственным производством / В. И. Лойко, Т. П. Барановская, Е. В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 83. – С. 563-595. – EDN PJVOPF.
9. Лойко, В. И. Поточные модели управления эффективностью инвестиций в агропромышленных объединениях / В. И. Лойко, Т. П. Барановская, Е. В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 83. – С. 488-504. – EDN PJVONH.

References

1. Lucenko, E. V. Revoluciya nachala XXI veka v iskusstvennom intellekte: glubinye mexanizmy i perspektivy / E. V. Lucenko, N. S. Golovin. – Krasnodar : Kubanskiy gosudarstvennyj agrarnyj universitet im. I.T. Trubilina, 2024. – 394 s. – DOI 10.13140/RG.2.2.17056.56321. – EDN OMIPIL, <https://www.researchgate.net/publication/378138050>

2. Lucenko E.V. Tematicheskaya podborka publikacij po kognitivnoj agronomii i kognitivnoj ampelografii // http://lc.kubagro.ru/aidos/Works_on_cognitive_agronomy.htm

3. Lucenko, E. V. Kognitivny`e funkicii kak obobshhenie klassicheskogo ponyatiya funkcional`noj zavisimosti na osnove teorii informacii v ASK-analize i sistemnoj nechetkoj interval`noj matematike / E. V. Lucenko, A. I. Orlov // Politematicheskij setevoj e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 95. – S. 58-81. – EDN RVEYDF.

4. Lucenko, E. V. Xirshamaniya pri ocenke rezul`tatov nauchnoj deyatel`nosti, ee negativny`e posledstviya i popy`tki ix preodoleniya s primeneniem mnogokriterial`nogo podxoda i teorii informacii / E. V. Lucenko // Politematicheskij setevoj e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 108. – S. 1-29. – EDN TROLXF.

5. Lucenko, E. V. Intensivny`e texnologii vozdely`vaniya plodovy`x kul`tur / E. A. Egorov, A. N. Fisenko, Zh. A. Shadrina [i dr.]. – Krasnodar, 2004. – 394 s. – ISBN 5-98272-008-9. – EDN QCGJDD.

6. Lucenko, E. V. Invariantnoe otnositel`no ob`emov danny`x nechetkoe mul`tiklassovoe obobshhenie F-mery` dostovernosti modelej Van Rizbergena v ASK-analize i sisteme "E`jdos" / E. V. Lucenko // Politematicheskij setevoj e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 126. – S. 1-32. – DOI 10.21515/1990-4665-126-001. – EDN XXXBDV.

7. Lucenko, E. V. Sintez adaptivny`x intellektual`ny`x izmeritel`ny`x sistem s primeneniem ASK-analiza i sistemy` "E`jdos", sistemnaya identifikaciya v e`konometrike, biometrii, e`kologii, pedagogike, psixologii i medicine / E. V. Lucenko // Politematicheskij setevoj e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 116. – S. 1-60. – EDN VQUVHJ.

8. Lojko, V. I. Investicionno-resursnoe upravlenie sel`skoxozyajstvenny`m proizvodstvom / V. I. Lojko, T. P. Baranovskaya, E. V. Lucenko // Politematicheskij setevoj e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 83. – S. 563-595. – EDN PJVOFP.

9. Lojko, V. I. Potokovy`e modeli upravleniya e`ffektivnost`yu investicij v agropromy`shlenny`x ob`edineniyax / V. I. Lojko, T. P. Baranovskaya, E. V. Lucenko // Politematicheskij setevoj e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 83. – S. 488-504. – EDN PJVONH.