

**СЕКЦИЯ: «МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

УДК 632.95: 631.5: 004.774.6: 378.16

**ИНТЕГРАЦИЯ ВЕБ-СЕРВИСА «АГРОХИМЭКСПЕРТ»  
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

*Авдеев Станислав Андреевич, аспирант кафедры прикладной информатики  
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, avdeev.stanislav@yandex.ru*

*Гусев Никита Сергеевич, аспирант кафедры прикладной информатики  
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, guseffnnikita@mail.ru*

*Научный руководитель – Степанцевич Марина Николаевна, к.э.н., доцент  
кафедры прикладной информатики ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени  
К.А. Тимирязева, stepancevich@rgau-msha.ru*

*Аннотация: В статье рассмотрены возможности интеграции веб-сервиса «АгрохимЭксперт» в образовательный процесс университета.*

*Ключевые слова: образование, веб-сервис, АгрохимЭксперт, минеральные удобрения, цифровизация, сельское хозяйство.*

В условиях постоянно растущего спроса на продовольственные ресурсы и необходимости повышения эффективности сельскохозяйственного производства, актуальность цифровой трансформации агропромышленного образования в Российской Федерации является ключевым фактором развития экономики страны [1]. Цифровые инструменты становятся незаменимыми помощниками для агрономов и фермеров. Одним из таких инновационных решений является веб-сервис «АгрохимЭксперт», который предлагает пользователям доступ к обширной базе данных о минеральных удобрениях, их химическом составе, рекомендациях по применению и других полезных сведениях [3].

Сфера образования не осталась в стороне от трансформационного процесса, вызванного быстрым развитием информационных технологий.

Использование веб-сервиса в образовательном процессе университета представляет собой значимый шаг в направлении современной цифровой трансформации высшего образования [2]. Университеты, готовящие будущих агрономов, агрохимиков и специалистов в области сельского хозяйства, могут значительно улучшить качество обучения, интегрируя данный веб-сервис в учебный процесс, так как он предоставляет студентам доступ к актуальной и достоверной информации, способствует развитию цифровых навыков, которые необходимы для успешной деятельности в профессиональной сфере.

Веб-сервис «АгрохимЭксперт» разработан для обеспечения пользователей исчерпывающей и актуальной информацией о минеральных удобрениях, а также для предоставления практических рекомендаций по их

использованию. Функциональные возможности веб-сервиса представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Функциональные возможности веб-сервиса «Агрохим-Эксперт»  
[составлено авторами]**

Модуль справочник минеральных удобрений	Широкая база данных минеральных удобрений, доступных на российском рынке.
	Точные химические формулы удобрений и процентное содержание основных питательных веществ (азот, фосфор, калий и другие микроэлементы).
	Структуризация удобрений по рекомендованным нормам внесения, оптимальные условия применения и особенности использования в различных климатических и почвенных условиях.
Модуль интерактивный поиск	Легкий поиск информации посредством ввода названия удобрения или ключевых слов, связанных с конкретными культурами или проблемами.
	Фильтрация удобрений по различным параметрам, таким как тип культуры, почвенные условия и конкретные питательные вещества.
Модуль живой чат-консультация с экспертами	Связь с опытными консультантами через чат-сервис для получения оперативных ответов на вопросы.
	Индивидуальные советы от экспертов с учетом конкретных потребностей пользователя, особенностей культур и местных условий.
	Возможность задавать вопросы по выбору удобрений, методам их применения, решению проблем, связанных с питанием растений, и другим агрохимическим вопросам.
Модуль информации по сельскохозяйственным культурам	Веб-сервис предоставляет возможность просматривать удобрения, классифицированные по различным сельскохозяйственным культурам.
	Для каждой культуры представлены удобрения, наиболее подходящие для ее возделывания, с указанием рекомендаций по дозировке и времени внесения.
	Веб-сервис учитывает региональные особенности и предлагает решения, оптимальные для различных климатических зон и почвенных условий.

Стоит отметить, что веб-сервис «АгрохимЭксперт» – уникальный цифровой ресурс, который обладает значительной образовательной ценностью для студентов, преподавателей и исследователей в области агрономии и агрохимии.

Представленный в нем широкий спектр данных позволяет получить доступ к обширной базе данных о минеральных удобрениях, включающей химические составы, рекомендации по применению и нормы внесения, что позволяет студентам изучать разнообразные виды удобрений и их применение

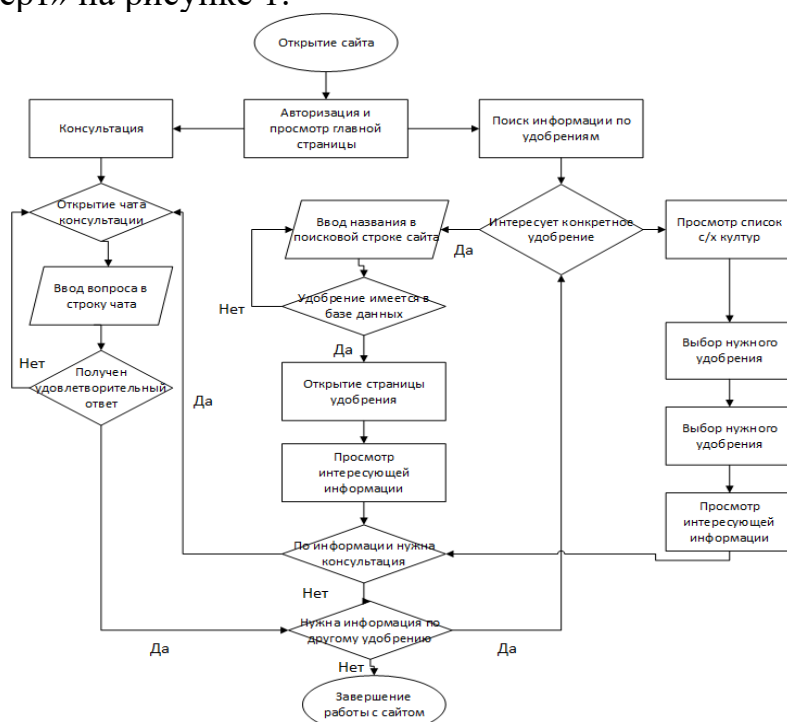
в реальных условиях, а регулярное обновление данных гарантирует то, что знания будут соответствовать новейшим тенденциям и разработкам в области агрохимии.

Веб-сервис предоставляет информацию, необходимую для проведения лабораторных работ и подготовки курсовых и дипломных проектов. Студенты могут моделировать различные сценарии использования удобрений и оценивать их влияние на урожайность, либо производить расчёт норм внесения удобрений для различных культур, либо оценку эффективности различных типов удобрений с последующей разработкой планов питания растений. К тому же имеется инструментарий для поддержки дистанционного обучения, что позволяет участвовать в виртуальных лабораторных работах.

Интерактивное взаимодействие с экспертами через живой чат позволяет студентам получать ответы на вопросы, возникающие во время обучения. Эксперты могут предоставить ценные советы и рекомендации, обогащая учебный процесс и способствуя более глубокому пониманию материала.

Произведя интеграцию сервиса в учебный процесс, преподаватели могут использовать данные и функциональные возможности веб-сервиса для создания учебных пособий и методических материалов, моделировать влияние различных видов удобрений на рост и развитие растений, проводить вебинары с участием экспертов в области агрохимии. Одна из ключевых особенностей веб-сервиса – наличие адаптированной мобильной версии, решающее проблему привязки учебного процесса к определенному месту, теперь наглядное обучение возможно и на месте полевых практик.

Представим схему деятельности пользователя в веб-сервисе «АгрохимЭксперт» на рисунке 1.



**Рис. 1. Схема деятельности пользователя в веб-сервисе «АгрохимЭксперт» [составлено авторами]**

Главный акцент разработки сервиса направлен на простоту и удобство использования, что позволяет новому пользователю быстро освоиться и эффективно использовать все возможности сайта.

Интеграция веб-сервиса в учебный процесс аграрных университетов открывает перед студентами и преподавателями новые горизонты. Этот инструмент предоставляет доступ к актуальной и достоверной информации, поддерживает интерактивное и самостоятельное обучение, а также способствует развитию практических навыков и цифровых компетенций.

Таким образом, использование веб-сервиса «АгрохимЭксперт» в образовательных целях не только обогащает учебный процесс, но и вносит значительный вклад в подготовку высококвалифицированных специалистов, способных эффективно решать современные и будущие задачи в сфере сельского хозяйства. Это шаг вперёд к созданию инновационной, устойчивой и высокопродуктивной аграрной отрасли, готовой к вызовам XXI века.

### **Библиографический список**

1. Горбачев, М. И. Анализ развития и практический опыт применения цифровых технологий в АПК РФ / М. И. Горбачев, М. Н. Кушнарера // Доклады ТСХА, Москва, 03–05 декабря 2019 года. Выпуск 292, Часть III. – Москва : Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева, 2020. – С. 390–393.

2. Степанцевич, М. Н. Актуальность совершенствования системы поддержки принятия решений при подготовке аграрных специалистов / М. Н. Степанцевич, И. А. Кудинов // Аграрная наука – 2022 : материалы Всероссийской конференции молодых исследователей. – Москва : Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева, 2022. – С. 1753–1755.

3. Худякова, Е. В. Основные проблемы цифровой трансформации сельского хозяйства и пути их решения / Е. В. Худякова, М. Н. Степанцевич, М. И. Горбачев // Известия Международной академии аграрного образования. – 2022. – № 62. – С. 156–160.

УДК 378.126;371.14

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Атапина Юлия Алексеевна, ассистент кафедры педагогики и психологии профессионального образования ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, atapina@rgau-msha.ru*

*Научный руководитель – Шингарева Марина Валентиновна, к.п.н., доцент, доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, mar-lex@mail.ru*