



УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной
деятельности

М.П. Евстигнеев
2024 г.

ОТЗЫВ

**ведущей организации ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
о научно-практической ценности диссертации
Сафоновой Татьяны Владимировны
на тему «Модели и методика проектирования динамических объектов
геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления
агропромышленным комплексом», на соискание ученой степени
кандидата технических наук по
специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография»**

Диссертационная работа Сафоновой Татьяны Владимировны, выполненная на тему: «Модели и методика проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом», посвящена вопросам совершенствования моделей и методики проектирования динамических объектов в интересах обеспечения продовольственной безопасности деятельности агропромышленного комплекса.

1. Актуальность темы диссертации

Обеспечение продовольственной безопасности агропромышленного комплекса Российской Федерации является одной из приоритетных задач государства. Для решения данной задачи необходимо развитие и поддержание на высоком современном уровне системы гидрометеорологического наблюдения за территориями агропромышленного комплекса. Регулярное проведение гидрометеорологических изысканий позволит существенно повысить уровень продовольственной безопасности динамических объектов агропромышленного комплекса и осуществить эффективное планирование сельскохозяйственной деятельности.

Одной из важнейших задач гидрометеорологического обеспечения продовольственной безопасности динамических объектов агропромышленного комплекса является прогнозирование параметра суммарной потери влаги из почвы и листьев. Для рационального использования территорий агропромышленного комплекса необходимо оценивать превышение данного параметра. Заранее известное время наступления опасного явления играет ключевую роль для принятия управленческих решений в интересах обеспечения продовольственной безопасности деятельности динамических объектов.

Исходя из вышеизложенного, научная задача разработки и совершенствования моделей и методики проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом, сформулированная в работе, является актуальной.

В диссертационной работе получены следующие научные результаты, которые выносятся на защиту:

1. Требования к геоинформационной системе поддержки принятия решений для управления динамическими объектами на основе объектно-ориентированного подхода проектирования ГИС.
2. Модель прогнозирования суммарной потери влаги из почвы и листьев на территориях агропромышленного комплекса.
3. Модель и методика оценки вероятности наступления опасного явления для объектов агропромышленного комплекса на основе геоданных.

4. Практические рекомендации по применению полученных моделей и методики в геоинформационной системе поддержки принятия решения для управления динамическими объектами на основе объектно-ориентированного подхода к проектированию ГИС.

2. Новизна исследования и полученных результатов

Первый научный результат. На основе анализа состояния и условий развития агропромышленного комплекса, а также анализа современных геоинформационных систем сформулированы требования к геоинформационной системе поддержки принятия решений для управления динамическими объектами на основе объектно-ориентированного подхода проектирования ГИС. Данные требования послужат основой для разработки объектно-ориентированной геоинформационной системы поддержки принятия решений в интересах обеспечения продовольственной безопасности деятельности динамических объектов.

Второй научный результат, полученный в диссертационном исследовании, связан с разработкой модели прогнозирования показателя суммарной потери влаги из почвы и листьев в динамических объектах агропромышленного комплекса с учетом топографии исследуемого района.

Третий научный результат, полученный в диссертационной работе представляет модель и методику оценки вероятности наступления опасного явления и математического ожидания времени наступления опасных явлений на территориях агропромышленного комплекса. Разработана методика предварительного анализа географических данных. Стохастическая модель для оценки вероятности наступления опасного явления и математического ожидания, основана на геоданных, которые получены в результате динамического моделирования при известных начальных условиях.

Четвертый научный результат является практическим и связан с разработкой рекомендаций по использованию представленных моделей и методики в геоинформационной системе поддержки принятия решения для управления динамическими объектами на основе объектно-ориентированного подхода проектирования геоинформационных систем на территориях агропромышленного комплекса. Параметрическая вероятностная модель в составе геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления динамическими объектами позволит принимать эффективные управленческие решения при возникновении критических ситуаций в агропромышленном комплексе.

Следовательно, научная новизна полученных результатов заключается в разработке нового научно-методического аппарата прогнозирования характеристик показателя суммарной потери влаги из почвы и листьев, модели и методике оценки вероятности наступления опасного явления с использованием геоданных. Новизна разработанных моделей и методики подтверждается также наличием свидетельств регистрации программы для ЭВМ и баз данных.

3. Значимость для науки и производства

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что раскрыты особенности прогнозирования показателя суммарной потери влаги из почвы и листьев, с целью обеспечения продовольственной безопасности динамических объектов агропромышленного комплекса.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования заключается в доведении разработанных моделей и методики до уровня, позволяющего их непосредственное внедрение в перспективную систему геоинформационного обеспечения продовольственной безопасности агропромышленного комплекса.

4. Рекомендации по использованию результатов и выводов

Использование результатов работы поможет в обеспечении продовольственной безопасности динамических объектов агропромышленного комплекса, посредством предоставления управленческого решения для специалистов аграрного сектора, которое

основано на модели оценки вероятности наступления опасного явления для расчета пространственно-временной изменчивости параметра суммарной потери влаги из почвы и листьев с учетом топографии района.

5. Обоснованность и достоверность научных положений

Достоверность и обоснованность полученных научных результатов обеспечивается полнотой учета факторов, влияющих на решение научной задачи, применением апробированных общенаучных методов исследования, корректным использованием математического аппарата, доведением математических моделей до программ и проведения экспериментов с ними.

6. Оценка содержания диссертации

Структура диссертации определяется целью и научной задачей. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения. Содержит список литературы из 105 источников.

Диссертационная работа содержит практические решения актуальной научно-технической задачи, имеющей важное значение для агропромышленного комплекса Российской Федерации в сфере обеспечения продовольственной безопасности динамических объектов.

Диссертация написана понятным языком. Результаты диссертационного исследования опубликованы автором с необходимой полнотой. Представленный в диссертации материал дополнен иллюстрированным материалом, поясняющим существо работы, и списком использованных источников.

7. Замечания и недостатки

Вместе с тем, отмечая актуальность диссертационного исследования, новизну и значимость для науки и практики, следует высказать следующие замечания:

1. В работе не представлена оценка эффективности полученных результатов. Из текста не ясно, в какой степени полученные результаты приоритетны в сравнении с аналогичными исследованиями данного научного направления.

2. В работе недостаточно четко обоснован выбор параметра суммарной потери влаги из почвы и листьев как основного параметра, влияющего на продовольственную безопасность динамических объектов агропромышленного комплекса.

3. В диссертационной работе и автореферате имеются стилистические неточности, используются не общепринятые термины, содержится излишний материал или материал, нуждающийся в пояснении. Например, автор в своей работе не вполне корректно употребляет такое широко известное и общепринятое понятие как «риск».

4. В списке публикаций по диссертации не приведены данные о полученных автором свидетельствах о регистрации программ для ЭВМ и баз данных.

Следует отметить, что указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной и практической ценности диссертационного исследования, выполненного на достаточно высоком уровне.

8. Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Представленные в автореферате материалы отражают существо диссертационных исследований. Содержание автореферата диссертации полностью соответствует содержанию диссертации.

9. Подтверждения опубликованных основных результатов диссертации в научной печати

Основные научные результаты, полученные в диссертации, опубликованы в 10 статьях, из них 6 статей опубликованы в рецензируемых из перечня ВАК Министерства образования и науки РФ, 4 публикации в изданиях, индексируемых в международных базах данных (Scopus), 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ и 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных. Научные результаты, выносимые на защиту, докладывались автором на 4 конференциях различного уровня и получили положительную оценку специалистов.

Результаты исследований были использованы в учебном процессе образовательной организации ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» (РГГМУ) и реализованы в научно-исследовательской работе ГЗ «Климат» №FSZU-2023-0002 от 01.01.2023 г.

10. Заключение

Диссертационная работа Сафоновой Татьяны Владимировны на тему: «Модели и методика проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом» является самостоятельной, законченной научно-исследовательской работой, обоснованность и достоверность выводов основных научных положений и практических рекомендаций которой не вызывает сомнений.

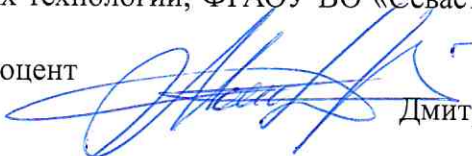
Таким образом, диссертационная работа Сафоновой Татьяны Владимировны является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Сафонова Татьяна Владимировна, может считаться достойной присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография».

Диссертация обсуждена, отзыв заслушан и одобрен на заседании кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы», Института информационных технологий, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», протокол от 08.02. 2024 г. № 7.

Заведующий кафедрой «Информационные технологии и компьютерные системы», Института информационных технологий, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Доктор технических наук, доцент

«10» 02 2024 г.



Дмитрий Владимирович Моисеев

Профессор кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы», Института информационных технологий, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Доктор технических наук, доцент

«10» 02 2024 г.



Юлия Валентиновна Доронина

Доцент кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы», Института информационных технологий, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Кандидат технических наук, доцент

«10» 02 2024 г.



Елена Николаевна Мащенко

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет», 299053, Россия,

г. Севастополь, ул. Университетская, д. 33.

Контактный телефон +7(8692) 435-002, Факс +7(8692) 243-590, E-mail: info@sevsu.ru,

Веб-сайт: www.sevsu.ru