

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафоновой Татьяны Владимировны, выполненной на тему «Модели и методика проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография».

**Актуальность работы.** В современных условиях активного освоения территорий агропромышленного комплекса и стремлении занять передовые позиции на внешнеполитической арене появилась тенденция, которая влечет за собой создание новых динамических объектов аграрной отрасли. Безопасность функционирования данных объектов остается одной из важнейших проблем в реализации деятельности отрасли. Сложными для освоения являются отдаленные территории агропромышленного комплекса Российской Федерации, где нет наблюдательных метеостанций, которые требуют создания моделей и методики проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом и в то же время решения задачи цифровизации сельского хозяйства. Выявлен ряд недостатков, к которым относятся отсутствие регулярной гидрометеорологической обстановки, устаревший методический аппарат и недостаточный уровень автоматизации работы оперативного гидрометеорологического обеспечения данными, недостаточно разработаны или практически отсутствуют модели для агропромышленных территорий небольшого масштаба.

Путем внедрения разработанных моделей и методики проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом можно повысить точность оперативного обслуживания и снизить возможные риски в аграрном секторе.

Следовательно, разработка и совершенствование моделей и методики проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом является актуальной научной задачей.

**Объект исследования** – объектно-ориентированная геоинформационная система поддержки принятия решений.

**Предмет исследования** – технология проектирования объектно-ориентированной геоинформационной системы.

**Цель диссертационной работы** – повышение эффективности принятия решений в геоинформационной системе на основе объектной базы знаний для агропромышленного комплекса.

Достижение поставленной цели в работе были обеспечены решением следующих основных задач:

Анализ современных подходов проектирования геоинформационных систем с целью формирования моделей и методики проектирования и обработки данных динамического объекта объектно-ориентированной геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом.

Разработка требований к геоинформационной системе поддержки принятия решений для управления динамическими объектами на основе объектно-ориентированного подхода проектирования геоинформационных систем.

Разработка модели прогнозирования суммарной потери влаги из почвы и листьев с целью формирования геоданных.

Разработка модели и методики оценки вероятности наступления опасного явления для агропромышленного комплекса.

Разработка практических рекомендаций по использованию полученных моделей и методики в геоинформационной системе поддержки принятия решений для управления динамическими объектами на основе объектно-ориентированного подхода проектирования ГИС для агропромышленного комплекса.

На защиту выносятся следующие **научные результаты**:

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 для сбора пространственных и пространственно-временных данных.

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.

**Практическая значимость** заключается в решении научно-технической проблемы, связанной с управлением динамическими объектами на территориях агропромышленного комплекса, путем использования разработанных моделей и методики проектирования и обработки данных для управления динамическими объектами в объектно-ориентированных геоинформационных системах поддержки принятия решений.

**Степень завершенности, апробация и качество оформления работы**

Основные научные результаты диссертационной работы достаточно полно апробированы на 4 всероссийских и международных конференциях и симпозиумах, а также 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).



Автореферат написан грамотным научно-техническим языком, хорошо иллюстрирован, по объему предлагаемого материала соответствует требованиям ВАК. Стилль изложения и оформлнение существенных замечаний не вызывают.

В качестве недостатков, присущих данному автореферату, необходимо отметить следующее:

1. В работе продекларирован ООП, но его основные этапы и рабочие продукты не представлены.
2. Не представлена архитектура ГИС и результаты компьютерного моделирования в среде ГИС.
3. Цель исследования не соответствует объекту и предмету исследования, это видно из определений. Они разнонаправленные.
4. Таблица 1. Не все недостатки современных ГИС, которые здесь представлены, реально относятся к ГИС. Например «растровые модели данных» - отсутствие корректной информации о местоположении объектов» не соответствует действительности. Более того, растровый формат используется практически во всех современных ГИС и не является характеристикой ГИС.
5. Утверждение автора, что ООГИС «... впервые использует динамический объект (территорию) в ГИС» - не корректно, т. к. трудно назвать ГИС, где не используются динамические объекты различной природы.
6. В автореферате отсутствует определение, что такое СППР. Нет понимания, какая СППР используется автором.
7. Нет определения, что такое «структура знаний», это относится к понятию «база знаний», или нет.
8. «Модель прогнозирования суммарной потери влаги из почвы» не учитывает сезонную изменчивость.
9. В моделях не обнаружен учет самых главных метеопараметров, таких как температура воздуха, влажность и пр., которые являются определяющими исходными данными для подобного рода моделей.
10. Отсутствие прямой связи между БД и БЗ (рис. 15) является весьма оригинальным и встречается не очень часто в современных ГИС.
11. Если в ГИС присутствует база знаний (БЗ), то должны быть и инструменты работы с ней. Об этом в автореферате нет никакой информации.

Автореферат соответствует требованиям ВАК. Выявленные замечания не снижают новизну, уникальность и качество полученных результатов, а также теоретическую и практическую значимость проведенного исследования в целом.

## Заключение

Автореферат Сафоновой Татьяны Владимировны соответствует требованиям ВАК. Из материалов автореферата следует, что диссертация представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, содержащую решение актуальной научно-технической задачи по совершенствованию моделей и методики проектирования динамических объектов геоинформационной системы поддержки принятия решений для управления агропромышленным комплексом, имеющей важное народнохозяйственное значение, отличается новизной и полезностью результатов.

Автореферат удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а его автор, Сафонова Т.В., достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография».

### Попович Василий Васильевич

Доктор технических наук, профессор

Ведущий конструктор

Акционерное общество «СПИИРАН-Научно-техническое Бюро Высоких технологий» (АО «СПИИРАН-НТБВТ»)

Адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 14 линия Васильевского острова, д.39

Телефон/Факс: (812) 677-01-83

Адрес официального сайта: <http://ntbvt.ru>

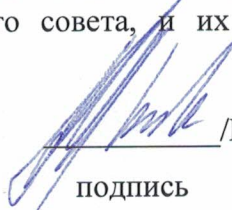
Электронная почта: [ntbvt@oogis.ru](mailto:ntbvt@oogis.ru)

Я, Попович Василий Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«29» 02 2024 г.

М.П.



  
/Попович В.В./

подпись

*Подпись Поповича В.В.*

*Заместитель генерального  
директора по науке*

*О.В.*

*/Смирнова О.В./*