

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сафоновой Татьяны Владимировны «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 и картография

В условиях стратегической задачи повсеместного импортозамещения возрастает роль интенсификации сельскохозяйственного производства путем внедрения цифровых технологий. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса ориентирована на получение и обработку больших объемов пространственных, временных и иных данных. В таких условиях современные геоинформационные системы должны быть не только средством отображения актуальной информации, но и инструментом управления путем трансформации в геоинформационные системы поддержки принятия решений. Что подтверждает актуальность темы диссертации.

Целью работы является повышение эффективности принятия решений в геоинформационной системе на основе объектной базы знаний для агропромышленного комплекса.

В диссертационной работе Сафоновой Т.В. представлены важные результаты, характеризующиеся научной новизной.

Автор предлагает использовать объектно-ориентированную геоинформационную систему поддержки принятия решений, ориентированную на учет объектов с динамическим поведением вместо геоинформационных систем с классическим представлением данных. В работе также представлены сформулированные автором требования к такой системе.

На основе уравнения Пенмана-Мойтейна автором построена прогностическая модель объектов агропромышленного комплекса для определения периода засух и переувлажнения почвы.

Для апробации результатов моделирования гидрометеорологических характеристик динамических объектов автор по данным 2013-2022 гг. на примере аграрных районов Ростовской области представил прогноз вероятности возникновения опасного явления на территориях агропромышленного комплекса.

Практическая значимость работы выражается в дополнении геоинформационных систем блоком анализа данных, где на основе прогнозирования потерь влаги из почвы и листьев отражается уровень влагообеспеченности почвы, что в свою очередь позволяет корректировать проводимые в агропромышленных организациях мероприятия по орошению.

Автореферат отражает структуру диссертации, в нем представлены основные положения научной новизны.

Достоверность выводов и результатов диссертационного исследования подтверждается корректным использованием общих и специальных методов

исследований, а также наличием докладов на международных и всероссийских научных мероприятиях.

На основе автореферата можно сделать вывод, что работа выполнена на соответствующем научно-профессиональном уровне. Полученные в ходе исследования результаты освещены в десяти публикациях. Вместе с тем, на основании материала, изложенного в автореферате, возникли следующие вопросы и замечания:

1. Что подразумевает автор на стр. 9 в табл. 1, указывая в качестве недостатков векторной модели проблемность выполнения работы с площадными объектами и поверхностями (во многих учебных изданиях по Геоинформационным системам подчеркивается как достоинство возможность выделять, перемещать, изменять, удалять, т.е. «работать» с векторными объектами, в том числе и с площадными)?

2. На стр. 10 автор, указывая требования к геоинформационной системе поддержки принятия решений, в первых трех пунктах использует глагол «должна», однако далее использованы отглагольные существительные, отражающие какой-то набор необходимых функций. Разный стиль оформления перечислений сильно затрудняет восприятие требований к информационной системе, выносимых автором в качестве научных результатов диссертационного исследования.

3. Также необходимо отметить, что указанное автором на стр. 10 требование к геоинформационным системам поддержки принятия решений «осуществление прогностической оценки суммарной потери влаги из почвы и листьев на территории агропромышленного комплекса» не носит универсальный характер, а касается только конкретно сформированной системы автором, таким образом, по нашему мнению, данное требование должно быть исключено, чтобы не противоречить указанным автором научным результатам.

4. На стр. 13 автор отмечает, что полученные им уравнения регрессии (в диссертации называемое моделью) используемое для определения прогностических данных с заблаговременностью 1 день и 4 дня имеют коэффициенты детерминации 0,4 и 0,15 соответственно. Такие низкие показатели коэффициента ставят под сомнение адекватность выбранной модели, так как независимая переменная только на 40% (в случае заблаговременности в 1 день) и 15% (в случае заблаговременности за 4 дня) «объясняет» изменение зависимой.

5. На рис. 10 стр. 15 автором представлена не модель оценки вероятности, а алгоритм работы с данными для получения вероятностных характеристик наступления опасного явления для агропромышленного комплекса, так как сам блок вычислений вероятности и оценки вероятности не расписан, а указан обобщенно «Получение вероятностных характеристик». Возможно, стоит заменить название рисунка или его дополнить.

6. Из представленного автором рис. 13 на стр. 17 не ясно как именно из табличных данных получается дата и продолжительность засухи.

7. Рис. 14 на стр. 19 не читается.

Данные вопросы и замечания носят уточняющий характер и не влияют на общую оценку работы соискателя.

В целом, работа соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а также Перечню паспорта научной специальности 1.6.20 – Геоинформатика и картография.

Считаем, что Сафонова Татьяна Владимировна достойна присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20 – Геоинформатика и картография.

Уварова Екатерина Леонидовна

Кандидат технических наук, специальность 25.00.26 (1.6.15) – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

Доцент кафедры землеустройства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Адрес: 196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2

<https://spbgau.ru/>

E-mail: agro@spbgau.ru

раб. тел.: +7(812)470-0422

Павлова Виктория Александровна

Доктор экономических наук, специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика

Доцент

Заведующий кафедрой землеустройства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Адрес: 196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2

<https://spbgau.ru/>

E-mail: agro@spbgau.ru

раб. тел.: +7(812)470-0422

Я, Уварова Екатерина Леонидовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

27.02.2024 г.

Я, Павлова Виктория Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

27.02.2024 г.

Подписи Уваровой Е.Л. и Павловой В.А. заверяю

Проректор по научной,

инновационной

и международной работе

ФГБОУ ВО «СПбГАУ»

27.02.2024 г.



Колесников Р.О.