

Отзыв на автореферат диссертации Гизатуллина Алмаза Тимербулатовича «Геоинформационное моделирование пожарной опасности природных территорий России», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография»

Диссертационная работа Алмаза Тимербулатовича Гизатуллина посвящена актуальному вопросу прогнозирования возникновения природных пожаров на территории России. К новизне предлагаемого автором подхода можно отнести разработку методики геоинформационного моделирования пожарной опасности природных территорий России на основе нейросетевой обработки наблюдений природных пожаров за 2001-2020 гг.

По содержанию автореферата можно сделать ряд замечаний:

1. Автор не дифференцирует понятия пожарной опасности по условиям погоды и природной пожарной опасности. В то время как, согласно Приказу Рослесхоза от 05.07.2011 № 287, классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды и природной пожарной опасности лесов принципиально отличаются.
Классификация природной пожарной опасности выделяет пять классов - от I с очень высокой до V класса с отсутствием природной пожарной опасности. Для каждого класса определены объекты загорания (наиболее характерные типы леса, вырубок, лесных насаждений и безлесных пространств) и наиболее вероятные виды пожаров, условия и продолжительность периода их возможного возникновения и распространения.
Классификация пожарной опасности в зависимости от условий погоды определяет степень вероятности возникновения и распространения пожаров в зависимости от метеорологических условий. Для оценки применяется комплексный показатель, характеризующий метеорологические условия. В зависимости от величины комплексного показателя выделяют пять классов пожарной опасности – от I, когда пожарная опасность отсутствует, до V класса с чрезвычайной пожарной опасностью.
Ввиду вышеописанных определений типов пожарной опасности, приведенный в автореферате Рисунок 6 не является корректным. На рисунке представлены классы природной пожарной опасности НП «Бузулукский бор» от V класса (наиболее опасный) до I (наименее опасный).
2. Оценка и прогнозирование пожарной опасности в рамках Информационной системы дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства РФ (ИСДМ-Рослесхоз) не ограничены использованием только методики В.Г. Нестерова. В течение пожароопасного сезона ежедневно в ИСДМ на территорию России строятся карты пожарной опасности на текущий день и пять суток вперед на основе методик В.Г. Нестерова, ПВ-1 и ПВ-2. Кроме того, доступны карты вероятности возникновения лесных пожаров, вычисленной на основе закона Пуассона (распределения дискретной случайной величины).
При валидации на национальном уровне полученной автором геоинформационной модели было бы интересно сравнить результаты не только с методикой В.Г. Нестерова, но и с перечисленными выше.
3. Необходимо уточнение, как учитывается в вероятности потенциального возгорания такой важный фактор пожарной опасности, как торфяники (особенно участки обработанных торфяных месторождений), т.к. в методике геоинформационного моделирования (рис. 7) среди постоянных показателей он в явном виде отсутствует.
4. В силу ограниченности объема автореферата после изучения описания методики геоинформационного моделирования пожарной опасности остаются вопросы по:

- определению показателей антропогенной нагрузки – взвешенных расстояний до населенных пунктов и дорог. Учитывались ли при этом численность/плотность населения, тип дорожного покрытия?
- выбору ЦМР в пользу GMTED2010 по сравнению с ASTER GDEM;
- выбору метеорологической модели ECMWF (пространственное разрешение 9 км) по сравнению с WorldClim (разрешение 1 км).

5. Из технических замечаний можно отметить явное перепутывание на рис. 4 комплексного показателя Нестерова и вероятности потенциального возгорания по методике соискателя (перепутывание обозначений показателей в подписи к диаграммам).

Несмотря на сделанные замечания, диссертация Гизатуллина А.Т., судя по автореферату, представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне. Автор продемонстрировал владение методами геоинформатики, картографии, математической статистики и машинного обучения. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография» (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 8, 9 к Положению о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Гизатуллин Алмаз Тимербулатович заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография».

к.г.н., в.н.с. лаборатории мониторинга лесных экосистем
Князева С.В.

к.т.н., с.н.с. лаборатории структурно-функциональной организации и устойчивости лесных экосистем
Плотникова А.С.

20.03.2023 г.

Контактные данные:

тел.: +7(926)139-0258, e-mail: plotnikova-as-cepl@yandex.ru, knsvetl@gmail.com

Адрес места работы:

117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Профсоюзная, 84/32, стр. 14

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов Российской академии наук (ЦЭПЛ РАН)

Тел.: (499) 743-00-16; e-mail: адрес cepfras@cepl.rssi.ru

Подписи удостоверяю

Ученый секретарь ФГБУН ЦЭПЛ РАН, к.б.н.

Шевченко Н.Е.

дата