

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ГУ 212.224.08
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА (ДОКТОРА) НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 21.09.2021 г. № 13

О присуждении **Данг Тхи Лан Ань**, гражданке Социалистической Республики Вьетнам, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Мониторинг земель особо охраняемых природных территорий Социалистической Республики Вьетнам для прогнозирования состояния ландшафтов» по специальности 25.00.26 «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» принята к защите 07.07.2021 г., протокол заседания № 8, диссертационным советом ГУ 212.224.08 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России; 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия, д. 2; приказ ректора Горного университета от 08.11.2019 № 1518 адм, с изменениями от 09.12.2019 № 1684 адм, от 15.06.2020 № 736, от 19.10.2020 № 1422, от 25.02.2021 № 327 адм, от 06.04.2021 № 662 адм

Соискатель, **Данг Тхи Лан Ань**, 1989 года рождения в 2016 году окончила магистратуру Хошиминского университета сельского и лесного хозяйства Социалистической Республики Вьетнам по направлению «Землеустройство».

В период подготовки диссертации с 2018 г. по настоящее время соискатель **Данг Тхи Лан Ань** является аспирантом очной формы обучения кафедры инженерной геодезии в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Справка о сданных кандидатских экзаменах № 11/12 выдана 25 января 2021 г. федеральным государственным бюджетным образовательным

учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет».

Диссертация выполнена на кафедре инженерной геодезии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор **Ковязин Василий Федорович**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», кафедра инженерной геодезии, профессор.

Официальные оппоненты:

Трубина Людмила Константиновна – доктор технических наук, профессор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», кафедра экологии и природопользования, профессор кафедры;

Уварова Екатерина Леонидовна – кандидат технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», кафедра Землеустройства, старший преподаватель кафедры.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – **федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»**, г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Волковым Виктором Ивановичем, д.т.н., проф., профессором кафедры геодезии, землеустройства и кадастров, Волковым Алексеем Васильевичем, к.т.н., доцентом и.о. заведующего той же кафедрой и утвержденным Королёвым Е В д.т.н., профессором, проректором по

научной работе, указала, что теоретическая и практическая значимость работы заключается в:

1. Усовершенствована методика мониторинга состояния земельных угодий ООПТ Вьетнама с учетом природно-пространственных факторов.

2. Составлены тематические карты масштаба 1:60000 растительности, водно-болотных объектов, состояния, пригодности и прогноза земельных угодий ООПТ до 2035 года с применением индексов NDVI, NDWI, методов максимального правдоподобия и клеточных автоматов-цепи Маркова.

3. Разработана прогнозная модель состояния земельных угодий ООПТ Вьетнама и их рационального использования на 15-летнюю перспективу.

Соискатель имеет 18 печатных работ, в том числе 2 статьи - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), 6 статей - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus, получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Общий объем – 8,25 печатных листов, в том числе 4,75 печатных листа – соискателя.

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ:

1. Ковязин, В.Ф. Прогноз состояния растительного покрова лесных угодий заповедника Донг Най Вьетнама / В.Ф. Ковуазин, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // Вестник СГУГиТ // Сибирский государственный университет геосистем и технологий. – 2020. – № 3. – С. 214–228.

Личный вклад автора состоит в разработке карты прогноза состояния земель и матрицы вероятности перехода земельных угодий из одной категории в другую заповедника Донг Най с применением модели клеточных автоматов - цепей Маркова.

2. Ковязин, В.Ф. Мониторинг растительного покрова лесных угодий национального парка Хоанг Лиен / В.Ф. Ковязин, Данг Тхи Лан Ань, Данг

Вьет Хунг // Известия высших учебных заведений «Геодезия и аэрофотосъемка». – 2020. – № 5. – С. 537–548.

Личный вклад автора состоит в разработке тематических карт оценки состояния земель национального парка Хоанг Лиен на основе использования данных дистанционного зондирования Земли.

Публикации в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus:

3. Kovyazin, V.F. Monitoring of forest land use/cover change in Cat Tien national park, Dong Nai province, Vietnam using remote sensing and GIS techniques / V.F. Kovyazin, A.Yu. Romanchikov, Dang Thi Lan Anh, Dang Viet Hung // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – Т. 817. – pp. 1–9.

Ковязин, В.Ф. Мониторинг земель лесного покрова в национальном парке Кат Тьен провинции Донг Най Вьетнама с использованием методов дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий / В.Ф. Ковязин, А.Ю. Романчиков, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // IOP Conference Серия: Материаловедение и инженерия. – 2020. – №. 817. – С. 1–9.

Личный вклад автора состоит в разработке тематических карт оценки состояния земель в национальном парке Кат Тьен, основанной на применении данных ДЗЗ.

4. Kovyazin, V.F. Monitoring of forest land cover change in Binh Chau - Phuoc Buu nature reserve in Vietnam using remote sensing methods and GIS techniques / V.F. Kovyazin, P.M. Demidova, Dang Thi Lan Anh, Dang Viet Hung, Nguyen Van Quyet// IOP Conference Series: Earth Environmental Science. – 2020. – Т. 507. – pp. 1–9.

Ковязин, В.Ф. Мониторинг земель лесного покрова в заповеднике Бинь Чау - Фуок Быу Вьетнама с использованием методов дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий / В.Ф. Ковязин, П.М. Демидова, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // IOP Conference Серия: Материаловедение и инженерия. – 2020. – №. 507. – С. 1–9.

Личный вклад автора состоит в разработке карт состояния земель вырубки и восстановления лесов для оценки их динамики в заповеднике Бинь Чау - Фьюк Бью за 30 лет.

5. Kovyazin, V.F. Predicting forest land cover changes in Ba Be national park of Vietnam / V.F. Kovyazin, A.Yu. Romanchikov, Dang Thi Lan Anh, Dang Viet Hung, Vu Van Hung // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – Т. 574. – pp. 1–9.

Ковязин, В.Ф. Прогноз изменения лесного покрова в национальном парке Ба Бе во Вьетнаме / В.Ф. Ковязин, А.Ю. Романчиков, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг, Ву Ван Хунг // Серия конференций IOP: Наука о Земле и окружающей среде. – 2020. – №. 574. – С. 1–9.

Личный вклад автора состоит в разработке методика прогноза состояния земель в национальном парке Ба Бе с учетом природно-антропогенных факторов.

6. Dang Viet Hung. Forest vegetation cover in Binh Chau - Phuoc Buu nature reserve in southern Vietnam / Dang Viet Hung, Alexander Potokin, Dang Thi Lan Anh, Nguyen Thi Ha, Le Van Son // E3S Web of Conferences. – 2020. – Vol. 175. – No. 14016. – pp. 1–6.

Dang Viet Hung. Лесной растительный покров в заповеднике Бинь Чау - Фьюк Бью на юге Вьетнама / Данг Вьет Хунг, Александр Потокин, Данг Тхи Лан Ань, Нгуен Тхи Ха, Ле Ван Сон // E3S Web of Conferences. – 2020. – Т. 175. – №14016. – С. 1–6.

Личный вклад автора состоит в разработке карты растительности в заповеднике Бинь Чау - Фьюк Бью, основанной на истинных значениях, полученных в полевых условиях .

7. Kovyazin, V.F. Developing land-state maps of Tram Chim National Park in Vietnam based on monitoring results / V.F. Kovyazin, Dang Thi Lan Anh, Dang Viet Hung // Geodesy and cartography. – 2020. – Т. 963(9) – pp. 53–64.

Ковязин, В.Ф. Разработка карт состояния земельных угодий национального парка Трам Чим (Вьетнам) по результатам мониторинга / В.Ф.

Ковязин, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // Геодезия и картография. – 2020. – № 963(9). – С. 53–64.

Личный вклад автора состоит в разработке тематических карт, растительности, водных объектов, состояния и динамики площадей земель для определения состояния земельных угодий национального парка Трам Чим (Вьетнам) в разные годы исследований.

8. Dang Thi Lan Anh. Monitoring of forest land cover change in Nui Ba Ra protected landscape in Vietnam using remote sensing methods and GIS techniques / Dang Thi Lan Anh, Dang Viet Hung, Nguyen Thanh Hung // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – Т. 666. – P. 9.

Данг Тхи Лан Ань. Мониторинг изменений лесного покрова в заказнике Нуи Ба Ра во Вьетнаме с использованием методов дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий / Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг, Нгуен Тхань Хунг // Серия конференций IOP: Наука о Земле и окружающей среде. – 2021. – Т. 666. – 9 с.

Личный вклад автора включает разработку тематических карт для оценки состояния земель и оценки точности классификации спутниковых снимков в заповедной зоне Нуи Ба Ра с использованием метода максимального правдоподобия и индекса Каппа.

Публикации в прочих изданиях:

9. Ковязин, В.Ф. Особо охраняемые природные территории Вьетнама / В.Ф. Ковязин, Данг Тхи Лан Ань // II Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования» (23.11.2018 г.). Тюмень. – 2019. – Т. 1. – С. 171–176.

10. Ковязин, В.Ф. Оценка состояния земель природно - культурного заповедника Донг Най Вьетнама / В.Ф. Ковязин, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью» (02–03.04.2019 г.). Екатеринбург. – 2019. – С. 275–283.

11. Данг Вьет Хунг. Этноботанические исследование лекарственных и пищевых растений коренных народов на территории природно-культурного заповедника «Донг Най», Вьетнам / Данг Вьет Хунг, А.Ф. Потокин, Данг Тхи Лан Ань // II международной научной конференции, посвященной 210- летию со дня рождения Чарльза Дарвина «Этноботанические традиции в агрономии, фармации и садовом дизайне» (3-6.07.2019). Умань. – 2019. – С. 60–64.
12. Ковязин, В.Ф. Мониторинг лесных земель заповедника «Ким Хи» Вьетнама с использованием ГИС–Технологий / Ковязин В.Ф., Данг Тхи Лан Ань // Астраханский вестник экологического образования. – 2019. – № 3. – С. 95–102.
13. Ковязин, В.Ф. Состояние земельных угодий ООПТ Вьетнама в начале XXI веке / В.Ф. Ковязин, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // V научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского». Симферополь. – 2019. – С. 192–194.
14. Данг Вьет Хунг. Мониторинг растительности заповедника «Донг Най» с применением ГИС – технологий (Вьетнам) / Данг Вьет Хунг, Данг Тхи Лан Ань, А.Ф. Потокин // III Международная молодёжная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы лесного хозяйства» (06–08.11.2019 г.) Санкт-Петербург. – 2019. – С. 80–83.
15. Ковязин, В.Ф. Применение космоснимков для проведения мониторинга земель ООПТ Вьетнама / В.Ф. Ковязин, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // Всероссийская научно-практическая конференция «Управление земельно-имущественным комплексом в условиях цифровизации агропромышленного производства» (04-05.10.2019 г.). Пермь. – 2020. – С. 106–108.
16. Ковязин, В.Ф. Исследование индекса NDVI для рассматривания растительности в памятнике природы Шан Чим – Дам Дои Вьетнама / В.Ф.

Ковязин, Данг Тхи Лан Ань // VII Международная научно-практическая конференция (20 декабря 2019 г.). Екатеринбург. – 2020. – С. 75–77.

17. Ковязин, В.Ф. Мониторинг растительного покрова земельных угодий заказника Нуй Ба Ра Вьетнама / В.Ф. Ковязин, Данг Тхи Лан Ань, Данг Вьет Хунг // II Международная научно-практическая конференция «Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития» (26.03.2020 г.). Омск. – 2020. – С. 208–214.

18. Данг Тхи Лан Ань. Динамика растительного покрова угодий особо охраняемых природных территорий Вьетнама / Данг Тхи Лан Ань // Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2020» (10–27.11.2020 г.). Москва. – 2020. – С. 1–2.

Свидетельство регистрации программы для ЭВМ:

19. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021613898. Программа по прогнозу состояния земельных угодий / Данг Тхи Лан Ань, И.И. Рагузин, В.Ф. Ковязин; правообладатель: Санкт-Петербургский горный университет. – № 2021612683; опубл. 16.03.2021.

Апробация работы проведена на научно-практических мероприятиях с докладами: II Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования» (23.11.2018 г.) Тюмень, Тюменский индустриальный университет; Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью», (02–03.04.2019 г.), Екатеринбург, Уральский государственный аграрный университет; II международной научной конференции, посвященной 210- летию со дня рождения Чарльза Дарвина «Этноботанические традиции в агрономии, фармации и садовом дизайне» (3–6.07.2019 г.), Умань, Уманский национальный университет садоводства, Украина; Всероссийская научно-практическая конференция «Управление земельно-имущественным комплексом в условиях цифровизации агропромышленного производства» (04–05.10.2019 г.), Пермь, Пермский государственный аграрно-

технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова; V научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского» (Октябрь, 2019) Симферополь, Крымский федеральный университет; III Международная молодёжная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы лесного хозяйства» (06–08.11.2019 г.) Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова; VII Международная научно-практическая конференция (20 декабря 2019 года), Екатеринбург, Уральский государственный аграрный университет; II Международная научно-практическая конференция «Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития» (26.03.2020 г.) Омск, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина; Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2020» (10–27.11.2020 г.), Москва, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.

В диссертации Данг Тхи Лан Ань отсутствуют недостоверные сведения.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: заведующего кафедрой «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», к.с.-х.н., доцента **В.А. Тарбаева** и доцента той же кафедры к.с.-х.н. **А.А. Ткачева**; заведующего кафедрой «землеустройства и кадастра» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», д.т.н., доцента **А.Ю. Мельничука** и доцента той же кафедры к.т.н. **К.В. Клименко**; зав. сектором экспериментальных агротехнологий ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт», д.с.-х.н., доцента **О.А. Пасько**; заведующего кафедрой информационных систем и технологий Института леса и природопользования ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский лесотехнический университет имени С.М. Кирова», к.т.н., доцента **М.Р. Вагизова**; проректора по научной, инновационной деятельности и

цифровому развитию ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству» д.т.н., профессора **Д.А. Шаповалова**; профессора кафедры землеустройства и кадастров ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», д.с.-х.н. **Е.В. Письменной**; старшего преподавателя кафедры «Инженерная геодезия» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», к.т.н. **А.М. Рыбкиной**; ведущего научного сотрудника лаборатории динамики и продуктивности таежных лесов Института леса – обособленного структурного подразделения ФИЦ КарНЦ РАН, к.с.-х.н., доцента **С.М. Синькевича**; заведующего кафедрой «городского кадастра и геодезии» ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет», к.т.н., доцента **А.А. Тесаловского**; профессора кафедры гидрологии суши ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет Институт наук о Земле», д.г.н., профессора **В.В. Дмитриева**; профессора кафедры лесоводства Института леса и природопользования ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский лесотехнический университет имени С.М. Кирова», д.с.-х.н. **Д.А. Данилова**; профессора кафедры ландшафтной архитектуры и искусственных лесов ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», д.с.-х.н., профессора **Н.А. Бабича**; заведующего кафедрой «кадастра недвижимости и природных ресурсов» ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет академика Д.Н. Прянишникова», к.э.н., доцента **А.Л. Желяскова** и доцента той же кафедры к.э.н., доцента **Н.С. Денисовой**.

В отзывах дана положительная оценка проведенных исследований, отмечена актуальность выбранной темы, высокая степень проработки вопроса и профессиональный подход к решению поставленных задач, однако имеется ряд замечаний:

1. Исследования автора базируются на использовании космических изображений Landsat и Sentinel-2A, в работе не уточняется, чем

руководствовался автор при выборе изображений такого разрешения, при наличии материалов ДЗЗ более высокого разрешения. (д.т.н. Л.К. Трубина).

2. Автор анализирует состояние земель объектов исследования на три даты 1992, 2003 и 2019 годы, чем обоснован выбор этих периодов для отслеживания динамики земельных угодий? (д.т.н. Л.К. Трубина).

3. В работе установлено, что высота над уровнем моря, уклон местности, гранулометрический состав почв, а также расстояния до государственных дорог страны и населенных пунктов оказывают наиболее значимое влияние на динамику площадей земель ООПТ, при этом при анализе не учитывался водный режим территории, возможно этот фактор также оказывает значимое влияние? (д.т.н. Л.К. Трубина).

4. Работа содержит большое количество опечаток, орфографических и стилистических ошибок, что значительно усложняет ее понимание. (к.т.н. Е.Л. Уварова).

5. Список литературы содержит только 10 наименований научных публикаций российских ученых, что говорит о низкой изученности современного отечественного представления о мониторинге земель, а также применения данных ДЗЗ и ГИС-технологий при его проведении, которые могли быть полезными для Вьетнама. (к.т.н. Е.Л. Уварова).

6. В п.2.3 для подтверждения достоверности полученных уравнений корреляции не хватает таблицы с данными о конкретных значениях независимых переменных, в качестве которых выступали факторы, и соответствующие им значения зависимой переменной (возможно таблицу оледовало бы поместить в приложение). (к.т.н. Е.Л. Уварова).

7. В работе автор неоднократно подчеркивает значительное влияние человека на изменение соотношения земельных угодий в ООПТ Вьетнама. Исходя из этого неясно, почему в основе прогнозных моделей были положены только природные и пространственные факторы. (к.т.н. Е.Л. Уварова).

8. В работе присутствуют стилистические и орфографические ошибки, что поясняется написанием диссертационной работы аспирантом – иностранцем. (д.т.н. **В.И. Волков**, к.т.н. **А.В. Волков**).

9. Не раскрыт принцип выбора объектов исследований на территории Вьетнама. (д.т.н. **В.И. Волков**, к.т.н. **А.В. Волков**).

10. Не приведены в диссертации пояснения, что автор вкладывает в следующие термины: низкая, средняя и высокая плотность растительности. (д.т.н. **В.И. Волков**, к.т.н. **А.В. Волков**).

11. Не раскрыты значения уровней факторов, которые использовались для создания карт пригодности земель ООПТ для формирования различных ландшафтов. (д.т.н. **В.И. Волков**, к.т.н. **А.В. Волков**).

12. Желательно в диссертационной работе (глава 5) более четко выделить мероприятия по особенностям мониторинга земель с использованием данных ДЗЗ. (д.т.н. **В.И. Волков**, к.т.н. **А.В. Волков**).

13. В методологии и методах исследования неясно, чем продиктован выбор автором аэрокосмического материала именно спутников Landsat-5, 7, 8 и Sentinel-2 A,B имеющих средние точностные характеристики (30-80 м), а не спутников высокого разрешения (до 5 м), например, SPOT-5, 6, 7 или KOMPSAT-2, 3, 3A. (к.с.-х.н. **В. А. Тарбаев** и к.с.-х.н. **А.А. Ткачев**).

14. Из автореферата диссертации (стр. 10) автор выделяет три этапа в исследованиях, хотя не уточняет чем обусловлена периодизация, в т.ч. продолжительность циклов в 15-16 лет. (к.с.-х.н. **В. А. Тарбаев** и к.с.-х.н. **А.А. Ткачев**).

15. Автор отмечает, что мониторинг земель ООПТ в Республике Вьетнам проводится наземными методами и имеет ограничения по точности. Что это за методы и какая их точность? (д.т.н. **А.Ю. Мельничук** и к.т.н. **К. В. Клименко**).

16. В диссертационном исследовании для мониторинга земель ООПТ используются данные дистанционного зондирования Земли. Однако, в тексте автореферата не указано, соответствует ли точность используемых данных

Д33 требованиям точности для системы мониторинга земель ООПТ Республики Вьетнам. В таблице 4 приводится оценка точности классификации снимков. Сопоставимы ли эти данные? (д.т.н. А.Ю. Мельничук и к.т.н. К. В. Клименко).

17. Из текста автореферата не понятно, как автор связывает задачу разработки рекомендаций по улучшению состояния земельных угодий ООПТ Вьетнама с эффективным управлением природными ресурсами? (д.т.н. А.Ю. Мельничук и к.т.н. К. В. Клименко).

18. Весьма неудачно сформулирована цель работы, поскольку, во-первых она не соответствует решению технической задачи, а во-вторых эффективность использования земельных ресурсов в диссертации вообще не рассматривалась и не определялась. (д.т.н. Д.А. Шаповалов).

19. Прорекларированная автором независимость состояния площадей земельных угодий от климатических факторов противоречит фундаментальным географическим принципам. Как минимум, автору надо было доказательно обосновать данный тезис очень узким диапазоном изменений температур и осадков за многолетний период наблюдений. (д.т.н. Д.А. Шаповалов).

20. Выводы автора о незначительном изменении к 2035 году, в частности, широколиственных лесов (растительности высокой плотности) противоречит данным, приведенным на рис. 2 (за 1991-2019 гг. площадь увеличилась в 3 раза). Аналогично по водно-болотным угодьям- рис. 3 (уменьшение площади за 1991-2019 т в 4 раза), а по прогнозу автор декларирует увеличение от 1,7 до 36 %. (д.т.н. Д.А. Шаповалов).

21. В списке литературы очень слабо представлены труды ведущих российских ученых по тематическому дешифрированию земель различных категорий в том числе лесных земель, в частности труды ИКИ РАН (Барталев С.А. и др.) (д.т.н. Д.А. Шаповалов).

22. По каким показателям оценивается эффективность использования земельных угодий ресурсов? (к.т.н. А.М. Рыбкина).

23. Какие именно рекомендации предложены автором в рамках решения 6-ой задачи (стр.5)? (к.т.н. А.М. Рыбкина).

24. Так же не ясно как согласуется задача улучшения состояния земель ООПТ с эффективным управлением природным ресурсами (п. 6 стр.5 по смыслу не согласуется с п. 6 стр. 17). (к.т.н. А.М. Рыбкина).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием исследований и публикаций по теме диссертационной работы и их компетентностью в области диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея оценки состояния земельных угодий ООПТ в разные годы исследований с учетом природно-пространственных факторов;

предложены оригинальные суждения по методике проведения мониторинга земель ООПТ Вьетнама;

доказана перспективность использования природно-пространственных факторов на динамику площадей земель ООПТ в различных географических районах Вьетнама;

введены в методику мониторинга земель ООПТ индексы по установлению границ угодий и динамики площадей на прогнозный период.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения о возможности и пригодности использования космоснимков Landsat-5,7,8 и Sentinel-2A,B, для мониторинга земельных ресурсов ООПТ, которые вносят существенный вклад в методику мониторинга земель и в прогнозирование состояния ландшафтов;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов мониторинга

состояния земель ООПТ Вьетнама с учетом природно-пространственных факторов и цепей Маркова;

изложена идея дифференциации земель ООПТ на 4 географических района в зависимости от природно-пространственных факторов;

раскрыты закономерности изменения площадей земель в 4 географических района: Северо-восточный горный, хребты Хоанльеншон и Чыонгшон, дельты рек Хонг и Меконг;

изучены виды ООПТ, их географическое положение, комплекс факторов, влияющих на состояние земельных угодий в разных районах Вьетнама, что позволила оценить изменение площадей угодий на каждом объекте;

проведена модернизация методики мониторинга земель ООПТ с учетом природно-пространственных факторов Вьетнама.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны тематические карты состояния, пригодности и прогноза земельных угодий масштаба 1:60000 с применением индексов NDVI, NDWI, методов максимального правдоподобия и клеточных автоматов-цепи Маркова;

определены природно-пространственные факторы, влияющих на распределение и состояние земель ООПТ в различных географических районах Вьетнама и перспективы использования данных ДЗЗ для мониторинга земель ООПТ;

создан алгоритм и построены прогнозные модели состояния земель ООПТ с применением метода клеточных автоматов - цепи Маркова с учетом природно-пространственных факторов;

представлены рекомендации по улучшения состояния земельных угодий ООПТ Вьетнама для эффективного управления природными территориями.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

-для экспериментальных работ использовались официальная статистическая информация о земельных ресурсах, данные о космических снимках, публичные кадастровые карты и программы ENVI, ArcGIS и Idrisi Selva для моделирования состояния земель ООПТ Вьетнама;

теория построена на проверяемых фактах и значительных данных дистанционного зондирования Земли, согласуется с опубликованными сведениями по теме диссертации других ученых;

идея базируется на результатах анализа и обобщения передового опыта разработки мониторинга земель с применением данных ДЗЗ и ГИС-технологий;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в трудах отечественных и зарубежных ученых по тематике диссертационного исследования;

использована статистическая информация о земельных ресурсах, данные дистанционного зондирования Земли, современные компьютерные средства Arcgis, Idrisi Sleva, ГИС-технологии и публичные карты землепользований. Картографические и тестовые материалы получены из официальных источников Правительства Вьетнама.

Личный вклад соискателя состоит в: обосновании научной теории и анализе методической и научно-технической литературы по теме исследования; постановке цели и задач исследований; теоретическом обосновании предложенных рекомендаций; оценки их эффективности; проведении экспериментальных исследований; в подготовке научных статей и тезисов докладов; и разработке алгоритма «Программа по прогнозу состояния земельных угодий» для прогнозирования состояния земель к 2035 году и апробации основных результатов работ.

В ходе защиты соискатель ответила на все отмеченные замечания и вопросы.

На заседании 21 сентября 2021 года диссертационный совет принял за решение важной научно-практической задачи по мониторингу земель особо охраняемых природных территорий Вьетнама на основе оценки и прогноза состояния угодий с использованным данных дистанционного зондирования Земли и современных ГИС-технологий присудить **Данг Тхи Лан Ань** ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 4 доктора наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14 , против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Мустафин Мурат Газизович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Кузин Антон Александрович

21.09.2021 г.