

orientale sp. nov. and *H. ecrustosum* sp. nov. from East Asia". *Mycoscience*. 50 (3): 190–202.

3. Высоцкий А.А. Корневая губка в насаждениях сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.): проблемы и пути решения / А.А. Высоцкий, О. М. Корчагин // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. - №224. – 2018. – С.176-192.

4. Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Российской Федерации за 2019 год. Пушкино 2020. - 117-118 с.
Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Российской Федерации в 2016 году и прогноз лесопатологической ситуации на 2017 год Пушкино 2017. - 89-90 с.

УДК 631.363

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ СТРУКТУРЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В ПУШКИНСКОМ РАЙОНЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Фан Тхань Куэт, аспирант кафедры Лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем, Санкт - Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

Любимов Александр Владимирович, профессор кафедры Лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем, Санкт - Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

Нгуен Хыу Кыонг, аспирант кафедры Ботаники и дендрологии, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

Аннотация. В статье также описаны структура, функции и подсистемы программного комплекса, включает в себя ряд результатов: 1) Автоматизация учёта, хранения и обработки информации по объектам благоустройства районов г. Санкт-Петербурге (объектов недвижимости); 2) выявление проблемных участков, а также для наглядного представления их на электронной карте города; 3) Обеспечение городских служб картографической и семантической информацией о количестве веществ – загрязнителей окружающей среды в почве, напочвенном покрове и листьях зелёных насаждений для анализа и управления городским хозяйством; 4) Эта информация включает данные о расположении зелёных насаждений, количестве веществ – загрязнителей в них и может включать сведения об их состоянии, о ведомственной принадлежности земельных участков и находящихся на них объектов, о зонах ответственности организаций и ведомств за уборку и состояние территорий, о

функциональном зонировании территории и обеспечивать получение всех необходимых данных для анализа и управления как на экране компьютера, так и на бумажных носителях в виде отчётов

Ключевые слова: Пушкинский район Санкт-Петербурга, геоинформационная система (ГИС), зеленые насаждения, почвенный покров, экологическое состояние, загрязнение, экологический мониторинг.

В результатах исследования автоматизацией в рамках создаваемой системы дополнительно может охватываться полный состав функций информации и контроля, включая: сбор и обработку входной информации о состоянии объектов недвижимости в части, относящейся к сфере деятельности отделов эксплуатации и благоустройства; сбор и обработку исходной информации о состоянии самой|самой системы; вычисление обобщённых параметров и анализ логических условий [2] (в том числе решение статистических и иных задач); представление, регистрацию и документирование данных; модификация внедрённых задач и расширение их числа. В рамках системы решаются задачи, предназначенные для обеспечения персонала данными о геоэкологическом состоянии объектов, сведения об отклонениях и нарушениях в процессе эксплуатации зелёных насаждений

Создание единой базы данных по объектам благоустройства и зонированию территории по уровням содержания веществ - загрязнителей; Сокращение времени обработки информации и выдачи отчётных форм, содержащих как атрибутивную, так и картографическую информацию; Сокращение в 3-4 раза времени обслуживания подразделений управления при выдаче характеристик экологической обстановки в отдельных частях районов обслуживания за счёт использования базы данных, а не выездов на место; Подключение электронной карты к базе данных, для получения территориального распределения характеристик объектов озеленения (и благоустройства) с целью облегчения принятия управленческих решений при территориальном планировании работ по ремонту и восстановлению объектов озеленения [4, 5].

В связи с тем, что система является новой, количественные оценки её эффективности оцениваются и уточняются в процессе эксплуатации.

В этой статье, приводятся некоторые результаты формирования базы данных и примеры построения на её основе карт загрязнения поллютантами почвенного покрова района.

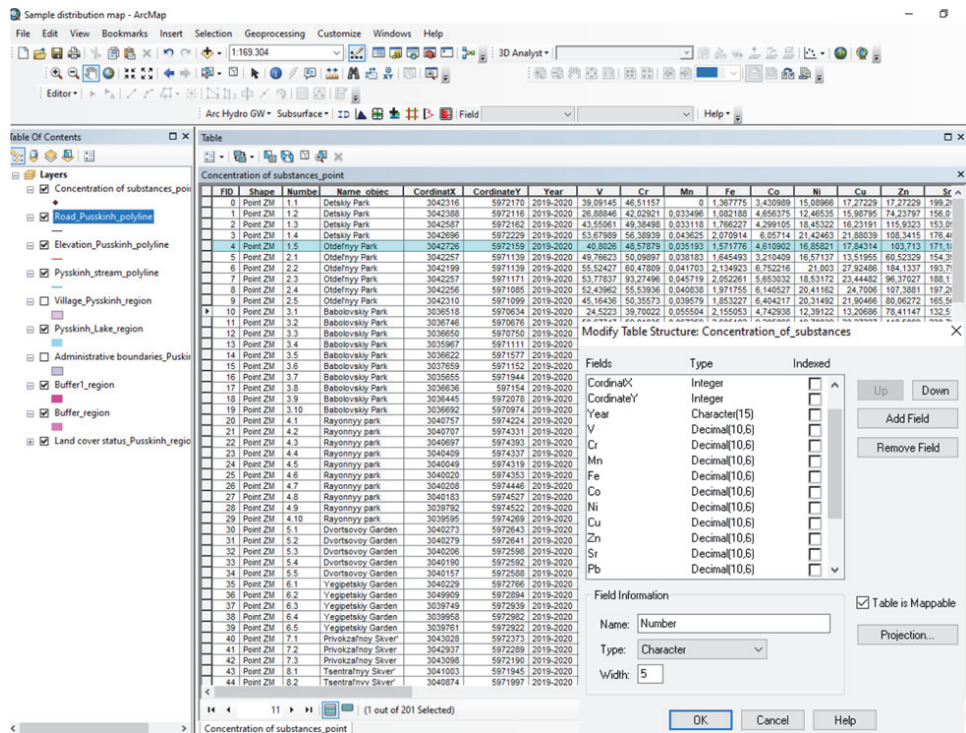


Рис. 1. Атрибутивная таблица dBASE

По результатам разработки геоинформационной системы «Геоэкология» можно сделать следующие выводы:

- 1) Разработанная геоинформационная система является профессиональной и полнокомпонентной;
- 2) Ядро геоинформационной системы состоит из взаимосвязанных баз картографических и атрибутивных данных, что обеспечивает автоматическое внесение изменений в одну из них, если изменения были внесены в другую;
- 3) В базу картографических данных ГИС «Геоэкология» могут быть включены любые векторные и растровые картографические и графические произведения, включая топографические векторные карты – основы, тематические векторные карты объектов городского озеленения, векторные карты особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга, векторные и растровые планы отдельных объектов озеленения, цифровые аэроснимки и космические снимки сверхвысокого разрешения, сканированные наземные фотоснимки прошлых лет и материалы цифровой наземной съёмки объектов, имеющих научное, и историческое значение [1,3];
- 4) Каждое картографическое изображение сопровождается таблицей, списком и(или) описанием, которые размещаются в базе атрибутивных данных и могут быть использованы при реализации запросов и картографических методов исследования озеленённых территорий;

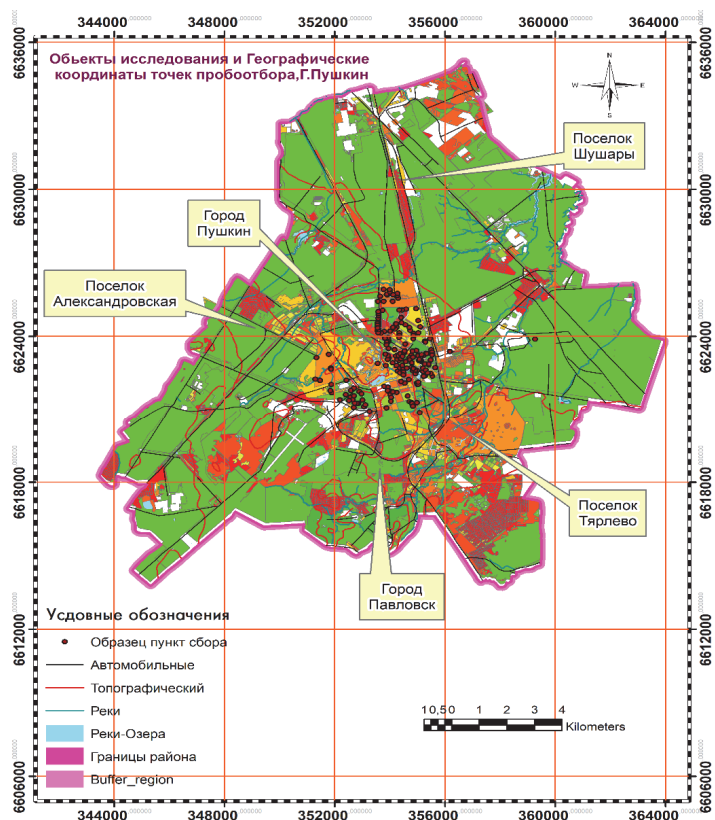


Рис. 2. Карта-схема распределения образцов, г. Пушкин

5) Создаваемая геоинформационная система является открытой, что позволяет систематически пополнять базы картографических и атрибутивных данных и включать в их состав любую количественную и качественную информацию, характеризующую объекты городского озеленения, их состояние и состояние окружающей среды в заданном регионе; 6) Все создаваемые в среде «MapInfo», «ARCGIS» документы при реализации данного проекта выполняются в стандартных форматах и являются совместимыми с информационно – вычислительными комплексами потенциальных пользователей, что существенно повышает возможности информационного обмена с партнерами и обеспечивает входение подразделений Управление в региональное, национальное и международное информационное пространство; Ядро геоинформационной системы состоит из взаимосвязанных баз картографических и атрибутивных данных, что обеспечивает автоматическое внесение изменений в одну из них, если изменения были внесены в другую [1].

Библиографический список

1. Багдасарян А.С. Биотестирование почв техногенных зон городских территорий с использованием растительных организмов / Автореф. дисс. докт. биол. наук. – 2005.
2. Любимов А.В., Вавилов С. В. Дистанционные методы при картографировании городских и пригородных лесов. В сб.: Разработка номенклатуры лесных карт Европы. Йоенсуу: ЕИЛ. 2005. с. 365-373.

3. Любимов А.В., Кудряшов М.М., Вавилов С.В. Особенности организации, устройства и инвентаризации международных систем особо охраняемых природных территорий. Учебное пособие: СПб.; ЛТА, 1999. 240. с.

4. Любимов А.В., Салминен Э.О., Вавилов С.В., ГИС в отраслях лесного комплекса и городском зеленом строительстве. Программное обеспечение профессиональной ГИС «IDRISI for Windows». Учебное пособие. СПб., ЛТА, 1999. 132 с.

УДК 630272

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОССТАНИЮ ЛЕСНОЙ ДАЧИ РГАУ-МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Кузнецова Надежда Евгеньевна, инженер-исследователь Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** В статье дана краткая оценка состояния лесного массива Лесной опытной дачи. Представлены мероприятия по восстановлению лесного массива и повышению устойчивости насаждений.*

***Ключевые слова:** лесной массив, насаждения, лесорастительные условия, деградация, лесовосстановление, порубочные остатки, рекреация.*

Лесная опытная дача (ЛОД) известна у нас и за рубежом как уникальный памятник природы, расположенный всего в 10 км от центра города. В ее создании и всестороннем изучении принимали участие известные ученые- лесоводы А.Р. Варгас-де-Бадемар, В.Е. Граф, М.К. Турский, В.Т. Собичевский и другие. Сегодня экологическая ситуация Лесной дачи сложная. На ЛОД ежегодно увеличивается количество сухостойных деревьев различных пород, Последние данные лесоустройства, проведенного в 2009г., показали, что рекреационная нагрузка на лес в сотни раз превышает допустимую: около 50% лесных земель дачи находятся на 2 стадии, 50% - на 3 стадии дигрессии.

От этого напрямую зависят лесорастительные условия, так уплотнен верхний горизонт почвы, нарушена ее структура, уменьшена водопроницаемость, влажность, порозность, фильтрующая способность, изменены биологические, химические процессы, состав и численность микроорганизмов, мезофауны, микоризы. Уплотнение создает угнетение корневой системы, приводит к нарушению почвенного дыхания и ослаблению насаждений. Многочисленные зоны троп иссушают почву, при уплотнении поверхности до 30% средний запас влаги в метровом слое сокращается до 25% [5]. Вытаптывание напочвенного покрова, увеличение в нем несвойственных лесным сообществам видов (подорожник большой,