

У. ГЕАГРАФІЯ МАГЛЁЎСКОЙ ВОБЛАСЦІ. КРАЯЗНАЎСТВА

УДК528.94:581.9

КАРТИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ВИДОВОГО СОСТАВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА В РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЕ ЛЮБУЖСКОГО ЛЕСОПАРКА

Н.Б. Тупицына, М.Е. Захарова, Г.Н. Тихончук,
В. В. Юрасева, В. И. Балдина,
МГУ имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Беларусь

Тупицына Н., Захарова М., Ціханчук Г., Юрасева В., Балдына В. Карціраванне характарыстык відавочнага складу і экалагічнага стану аб'ектаў расліннага свету ў рэкрэацыйнай зоне Любужскага лесапарку. У артыкуле разглядаюцца спосабы выяўлення ўзаемаадносін паміж расліннасцю і яе асяроддзем з дапамогай метадаў закладкі і апісання комплекснага ландшафтнага профілю і складання геабатанічнай карты.

Тупицына Н., Захарова М., Тихончук Г., Юрасева В., Балдина В. Картирование характеристик видового состава и экологического состояния объектов растительного мира в рекреационной зоне Любужского лесопарка. В статье рассматриваются способы выявления взаимоотношений между растительностью и средой её произрастания с помощью методов заложения и описания комплексного ландшафтного профиля и составления геоботанической карты.

Tupitsyna N., Zakharova M., Tikhonchuk G., Yuraseva V., Baldina V. The mapping of the species composition characteristics and the ecological state of flora objects in the recreational zone of the Lyubuzh forest park. The article discusses the ways to identify the relationships between vegetation and its environment using the methods of paths laying, a complex landscape profile describing, and a geobotanical mapping.

Введение. Для изучения экологических взаимосвязей на любой территории необходимо установление взаимоотношений между растительностью и средой её обитания. Такие данные можно получить путём заложения и описания комплексного ландшафтного профиля и путем составления геоботанической карты. Геоботанические карты отображают распределение по территории различных растительных сообществ, сложившихся в процессе исторического развития, а также под влиянием деятельности человека. Они имеют большое научное значение и широкое практическое применение. Эти карты – ценный материал при планировании использования растительных ресурсов и для сельскохозяйственной оценки земель. Велика роль геоботанических карт в решении проблем рационального природопользования и охраны природной среды. Геоботанические карты создаются специалистами-геоботаниками в сотрудничестве с картографами в процессе полевых съемок либо на основании различных картографических и литературных источников. Большое значение в их подготовке имеют аэрофотоснимки, а в последнее время аэрокосмические снимки, позволяющие обозревать растительный покров целых континентов.

Основная часть. Важным результатом изучения экологических взаимосвязей любой территории является установление закономерностей пространственного распределения компонентов экосистемы на данной территории, в основном – выявление взаимоотношений между растительностью и средой её обитания. Такие данные можно получить двумя основными способами: путём заложения и описания комплексного ландшафтного профиля и путем составления геоботанической карты.

Также как и любые другие карты, геоботанические карты по масштабу разделяются на мелко-, средне- и крупномасштабные. Не обсуждая особенности карт растительности мира, регионов или ботанико-географических районов, в данном случае лучше всего составлении крупномасштабных геоботанических карт.

Геоботаническая карта может составляться различными способами, начиная от сплошного геоботанического обследования и конечная аэро- или космической съемкой, но для целей нашей работы мы остановились на варианте – сплошного картографирования рекреационной зоны, методом глазомерной съемки [6].

Сущностью сплошного картографирования методом глазомерной съемки является прохождение картографируемого участка сетью параллельных маршрутов с обозначением границ фитоценозов на заранее заготовленной картографической основе, с последующей экстраполяцией их контуров на участках между маршрутами.

В работе необходимо придерживаться определенной методики ГИС-картирования. При первом сеансе работы необходимо зарегистрировать растровое изображение, т.е. указать географические координаты предварительно определенных контрольных точек, которых должно быть не менее 3-х. В качестве контрольных точек могут выступать пересечение линий картографической сетки, значки населенных пунктов, обозначенные точечными условными знаками на топографических картах, перекрестки дорог и т.д. Растровое изображение регистрируется один раз, после чего, программа автоматически вычисляет географические координаты для каждого пикселя на растре, что позволяет в дальнейшем узнавать координаты, рассчитывать длину, периметр и площадь различных векторных объектов, осуществлять геокодирование и производить иные аналитические операции [6].

После регистрации растрового изображения можно переходить к созданию векторной карты. Для этого производится послойная оцифровка растра. Слои должны отображать различные географические объекты: горизонтали, отметки высот, населенные пункты, дороги, сельскохозяйственные угодья. Все вместе слои будут составлять карту.

Создав карту из слоев, можно настраивать каждый слой в отдельности, добавлять новые слои, перемещать или удалять существующие.

Таким образом, перед началом работ по оцифровке растрового изображения необходимо определиться с количеством и содержанием слоев, которые будут составлять цифровую карту. Для ландшафтной карты ключевого участка «балка Таловка» было создано 6 слоев: пять общегеографических (горизонталы, водоемы, лесные насаждения и дороги) и один 1 ландшафтный, на котором отражены ландшафтные полосы, выделенные для данного ключевого участка.

После создания карты с базовой топографической информацией далее приступают к созданию векторной модели ландшафтной карты. Для этого создается новая таблица «Ландшафтные полосы» и с помощью инструмента «Полигон» оцифровываются ландшафтные контуры. Им задаются соответствующие графические атрибуты.

Для придания векторной модели законченного картографического образа необходимо добавить подписи на карте и условные обозначения.

Нами составлена карта общего значения по состоянию зеленых насаждений Любужского лесопарка с учетом данных полученных при исследовании.

С целью установления состояния зеленых насаждений нами были проведены геоботанические исследования по учету объектов растительного мира и установления их состояния в 3-х контрольных точках Любужского лесопарка. Выявлено, что в лесопарке 80% занимают деревья и кустарники в хорошем состоянии, 4% отличном, 14% – удовлетворительном, 2% – в неудовлетворительном.

С помощью полученных данных была составлена карта состояния зеленых насаждений Любужского лесопарка (рис. 1) и карта состояния сосны обыкновенной на данной территории (рис. 2).

Анализ озелененных территорий позволил установить хорошее состояние флоры в отдельных участках лесопарка, которое составило 79,5%.

Ведение учетной документации в отношении объектов растительного мира должно быть обязательным для собственников и арендаторов земельных участков в пределах населенных пунктов.



Рисунок 1 – Карта состояния зеленых насаждений Любужского лесопарка

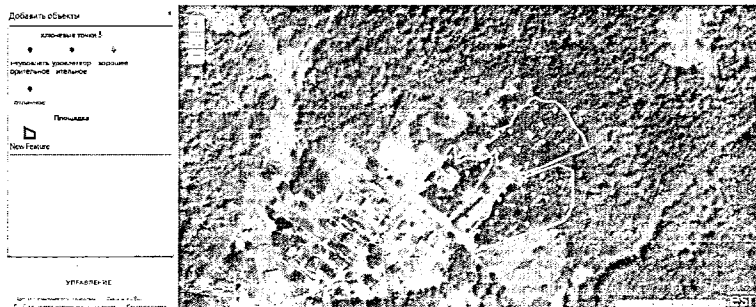


Рисунок 2 – Карта состояния зеленых насаждений (на примере сосны обыкновенной) в Любужском лесопарке

Преобладающей растительной формацией данного района являются мелколиственные леса. Представлены они производными типами березняков из березы бородавчатой (*Betuletaverrucosae*), осинников (*Tremuleta*) и сероольшаников (*Alnetaincanae*). Фитоценозы этих формаций сформировались на месте коренных хвойных, широколиственно-хвойных и широколиственных лесов в результате сукцессионных процессов, главным образом антропогенного характера, после вырубок, пожаров или естественного зарастания бросовых сельскохозяйственных угодий [5].

Бородавчатоберезовые леса составляют 20,3% лесопокрытой площади лесопарка. Почвенно-грунтовые условия лесопарка наиболее благоприятны для произрастания осины. Они характеризуются богатыми, умеренно увлажненными, гумусированными дерново-подзолистыми почвами, развивающимися на супесях и суглинках. Здесь произрастают наиболее ценные осиновые леса, за счет которых в основном удовлетворяется спрос на осиную древесину.

Черноольшаники в лесах Любужа составляют 9,45% лесопокрытой площади. До последнего времени ольшаникам уделялось мало внимания, и поэтому общую площадь их можно определить лишь приблизительно как превышающую 100 га.

Производные мелколиственные леса могут быть чистыми и смешанными. Основную долю примеси в них составляют древесные породы коренных фитоценозов, на месте которых они сформировались [2].

Таблица – Учет объектов растительного мира
(пробная геоботанических площадка № 3, ключевая точка № 1)

Состав пород насаждений по учетным участкам*	Жизненные формы	Количество на всей площади, шт.	Высота растений, м	Диаметр ствола, м	Средний возраст, лет	Состояние	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
Ель европейская	Д	52	14–18	0,4–0,6	70	удовлетворительное	Усыхание кроны -30–50%, ветровал
Береза повислая	Д	1	12	0,45	40	угнетенное	Усыхание кроны -20%
Ольха серая	Д	2	10	0,25	20	хорошее	Фаза активной вегетации
Бересклет бородавчатый	К	6	1,2–1,6	0,04	6	хорошее	Корневая поросль
Ландыш майский	Т	12 м2	0,18			хорошее	Фаза активной вегетации, созревания плодов

1	2	3	4	5	6	7	8
Майник двулистный	Т	2 м ²	0,12			хорошее	Фаза активной вегетации, созревания плодов
Кислица обыкновенная	Т	сплошное	0,05			хорошее	Фаза активной вегетации, цветение
Копытень европейский	Т	4 м ²	0,04			хорошее	Фаза активной вегетации
Дорожно-тропичная сеть	.	не дифференцируется	0,2			хорошее	1 кювет, бытовой мусор

Литература: 1. Тупицына, Н.Б. Разработка геоэкологического атласа: на примере Могилевской области / Н.Б. Тупицына, Е. В. Алексютина // Могилёўскі мерыдзян. – 2017. – № 1–2 (37–38). – С. 32–35. 2. Бученков, И.Э. Растительные ресурсы Беларуси, рациональное использование и охрана / И.Э. Бученков. – Минск, МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2009. – 120с. 3. Лярскі, П.А. Прырода Могилёўскай вобласці / П.А. Лярскі. – Минск: Тэхналогія, 2005. – 383 с. 4. Регионоведение: география Могилевской области: учебно-методический комплекс / И. Ф. Авдашкина, М.Е. Захарова, А.В. Сорока; под общ. ред. И. Н. Шаруха, В.Г. Хомякова. – Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2016. – 336 с. 5. Захарова, М.Е. Современные аспекты использования интродуцированной и местной флоры в качестве экологического каркаса городских территорий (на примере Республики Беларусь) / М.Е. Захарова, В.И. Балдина, В.В. Юрасева // Архитектура многополярного мира в XXI веке : экология, экономика, геополитика, культура и образование: матер. Междунар. науч. конф., Биробиджан, 8 апреля 2016 г. В 3-х чч: Ч. 1. / под общ. ред. В. Г. Шведова; Приамур. гос. ун-т им. Шолом-Алейхема. – Биробиджан: ИЦ ПГУ им. Шолом-Алейхема, 2016. – 137 с. 6. Вакуева О.А. Использование ГИС для геоэкологической оценки г. Могилева / О.А. Вакуева, Н.Б. Тупицына // ГИС-технологии в науках о Земле [Электронный ресурс]: материалы конкурса ГИС-проектов студентов и аспирантов ВУЗов Республики Беларусь, проведенного в рамках празднования Международного Дня ГИС 2013, Минск, 20 ноябр. 2013 г. / редкол.: Д.М. Курлович (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2013. – С. 83–86.

Артыкул паступіў у рэдакцыю часопіса 15 сакавіка 2019 г.
Рэцэнзент – А.У. Бугаёва, метадыст МДА ІРА (г. Могилёў, Беларусь)