

грунтов показывает, что необходимые деформационные и прочностные свойства не были достигнуты в процессе планировки территории. Однако возможность улучшения этих показателей была подтверждена при испытании грунтов с использованием консолидированного среза (с предварительным уплотнением), где были получены значения $c=28$ кПа и $\varphi=24^\circ$. Эти результаты свидетельствуют о том, что применение предварительного уплотнения может значительно повысить прочностные характеристики насыпных грунтов, приближая их к значениям, характерным для природных грунтов.

Заключение. Важно отметить, что предварительное уплотнение способствует не только увеличению прочности, но и улучшению деформационных свойств, что является критически важным для устойчивости конструкций, возводимых на таких основаниях. В процессе уплотнения происходит перераспределение частиц грунта, что приводит к увеличению плотности и снижению пористости, а также к улучшению сцепления между частицами. Это, в свою очередь, может привести к более равномерному распределению нагрузок и снижению риска возникновения деформаций и осадок в будущем. Кроме того, следует учитывать, что результаты, полученные в лабораторных условиях, могут не всегда отражать реальное поведение грунтов в полевых условиях. Поэтому важно проводить дополнительные полевые испытания, которые позволят более точно оценить прочностные характеристики насыпных грунтов и их поведение под действием различных нагрузок. Также стоит обратить внимание на влияние внешних факторов, таких как уровень влажности, температура и время воздействия нагрузки, на прочностные свойства грунтов. Эти параметры могут существенно изменять результаты испытаний и, следовательно, должны быть учтены при проектировании и строительстве.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА

Манойлова И.Н., Пьянкова Н.В.,

студенты 2 курса САФУ имени М.В. Ломоносова,

г. Архангельск, Российская Федерация

Научный руководитель – Залывская О.С., д-р с.-х. наук, профессор

Озеленённые территории являются неотъемлемой частью благоустройства населённого пункта. Зелёные насаждения выполняют следующие функции: санитарно-гигиеническая, рекреационная, культурно-историческая, психологически-релаксационная и т.д. [1]. Наиболее распространёнными объектами озеленения современного города являются: парки, сады, скверы, бульвары и набережные. Цель – оценить озеленённые территории г. Архангельска, а именно благоустройство парков, скверов и садов за последние 6 лет.

Материал и методы. Сравнивали различные территории г. Архангельска по критериям озеленения. Парк – это озеленённые территории общего пользования многофункционального или специализированного направления рекреационной деятельности с развитой системой благоустройства, предназначенные для периодического массового отдыха населения [2]. Сквер – это одна из форм озеленения городского пространства, предназначенная для кратковременной рекреации горожан. От парка он отличается меньшими размерами. Площадь городского сквера обычно не превышает 1–2 гектара [3]. Дендрологические сады – это природоохранные учреждения, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществления научной, учебной и просветительской деятельности [4].

Результаты и их обсуждение. Территория г. Архангельска включает в себя более 7 городских парков пейзажного стиля, среди которых: Парки культуры и отдыха, Парк аттракционов, Мемориальный парк и др.

Более 20 скверов расположено в городе Архангельске. На исследуемой территории по форме преобладают квадратные (например, сквер Победы и Литературный сквер) и прямоугольные (например, Никольский сквер и сквер имени Е.С. Коковина).

Одним из значимых объектов ландшафтной архитектуры города является Дендрологический сад имени И.М. Стратоновича, который расположен при Северном Арктическом федеральном университете имени М.В. Ломоносова (САФУ). Дендрологический сад САФУ является визитной карточкой университета, а также объектом историко-культурного и природного наследия, памятником природы, в котором представлено более 200 видов уникальной и нетипичной для Севера растительности.

С каждым годом увеличивается число новых скверов и парков в городе Архангельске (рисунок), что связано, в том числе, с проведением на протяжении последних шести лет федеральной программы «Формирование комфортной городской среды», в рамках которой реконструируются уже имеющиеся (например, Сквер имени А.В. Грачёва) и создаются новые (например, Парк «Зарусье») объекты ландшафтной архитектуры.

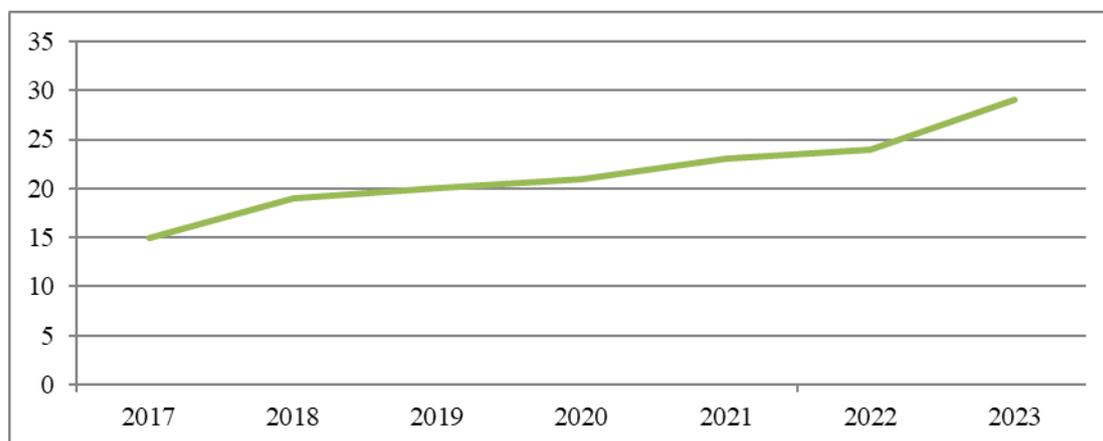


Рисунок – Динамика озеленённых территорий в г. Архангельске

Анализ графика подтверждает, что идёт непрерывный рост количества зелёных зон на территории изучаемого города. За период с 2017 по 2023 год создано 14 объектов. Из них 2 парка (Майский парк и парк «Зарусье») и 12 скверов. Также в данный период реконструировано 8 объектов ландшафтной архитектуры.

Имеет место модернизация имеющихся территорий и появление новых объектов ландшафтной архитектуры. В ходе работы выяснилось, что большее число благоустроенных территорий располагается в центре города.

Закключение. В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что преобладают зеленые объекты с санитарно-гигиенической, эстетической, досуговой, психологически-релаксационной функцией. В меньшинстве выступают парки с культурно-исторической функцией. Отмечено, что в связи с масштабной застройкой города появляется больше скверов. При этом число парков практически не меняется, т.к. для их строительства требуется большая территория. Динамика благоустройства озелененных территорий в городе Архангельска положительна.

1. Бабич, Н.А. Интродуценты в зеленом строительстве северных городов: монография / Н.А. Бабич, О.С. Зальвская, Г.И. Травникова; Н.А. Бабич, О.С. Зальвская, Г.И. Травникова; Федеральное агентство по образованию, Архангельский гос. технический ун-т. – Архангельск: Архангельский гос. технический ун-т, 2008. – 143 с.

2. Социально-экологические аспекты использования городских парков [Электронный ресурс] – / nauchkor.ru // диссертация – электронные данные – Режим доступа: <https://nauchkor.ru/uploads/documents/5a402e257966e104c6a3e51c.pdf>, свободный (дата обращения 10.01.2024) – Загл. с экрана.

3. Концепция параметризма в дизайн-проекте сквера города Бийска [Электронный ресурс] – / mod_resource // диссертация – электронные данные – Режим доступа: http://www2.bigpi.biysk.ru/vkr2018/file/iiid_17_05_2019_12_17_08.pdf, свободный (дата обращения 10.01.2024) – Загл. с экрана.

4. Дендрологический сад [Электронный ресурс] – / molochnoe.ru // буклет – электронные данные – Режим доступа: https://molochnoe.ru/resources/files/media/2018/Dendrosad_buklet.pdf, свободный (дата обращения 10.01.2024) – Загл. с экрана.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЖУКОВ СЕМЕЙСТВА ЛИСТОЕДЫ (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) БОТАНИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА «ПРИДВИНЬЕ» ВИТЕБСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Морозова Д.Ю.,

магистрант ВГУ имени П.М. Машиерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Сушко Г.Г., д-р биол. наук, профессор

Верховые болота являются уникальными экосистемами с особыми условиями обитания для флоры и фауны. В настоящее время такие болота в большинстве стран мира подвергнуты сильному антропогенному влиянию.

В Республике Беларусь сохранились значительные площади верховых болот в относительно естественном состоянии, что делает их ценными объектами для экологических и биологических исследований. Жуки-листоеды, в свою очередь, играют важную роль в пищевых сетях данной экосистемы и являются одним из наиболее распространённых таксонов среди наземных насекомых, обитающих на верховых болотах.

Целью исследования было оценить видовой состав жуков семейства листоеды (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*) на территории ботанического заказника «Придвинье».

Материал и методы. Исследование проводилось на территории ботанического заказника «Придвинье» (55°10' с.ш., 29°57' в.д.), на верховом болоте, расположенном по краю заболачивающегося дистрофного озера Черное. Для исследований были выбраны местообитания: 1) болотные сосняки (*Pinus sylvestris* – *Eriophorum vaginatum* – *Le-dum palustre* – *Sphagnum magellanicum*); 2) открытые участки (*Eriophorum vaginatum* – *Legum palustre* – *Chamaedaphne calyculata* – *Oxycoccus palustris* – *Vaccinium uliginosum* – *Sphagnum magellanicum*). Сбор материала осуществлялся с использованием энтомологического сачка (30 см в диаметре) по трансектам размером 50 метров длиной и 5 метров шириной. В ходе работы производилось ровно 50 взмахов сачком на каждой трансекте дважды в месяц в 2024 году. После сбора насекомые фиксировались с помощью этилацетата и сохранялись на ватных матрасиках для дальнейшей обработки.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования было выявлено 25 видов жуков-листоедов. В сосняках обнаружено 19 видов, среди которых доминировали *Lochmaea suturalis* (43,88%), *Altica longicolis* (12,23%), *A. euphorbiae* (5,76%), *C. labiatus* (5,04%), *L. parvulus* (5,04%). Среди остальных видов 4 представлены двумя особями и 10 видов – одной особью. В открытых биотопах с преобладанием кустарничков было зафиксировано 17 видов. При этом наблюдается доминирование 4 видов: *Lochmaea suturalis* (43,48%), *Altica longicolis* (8,7%), *Plateumaris discolor* (6,09%), *Cryptocephalus labiatus* (6,96%). Среди остальных видов 8 представлены одной особью и 5 видов – двумя особями.

Наибольшим обилием отличились *Lochmaea suturalis*, *Altica longicolis* *Plateumaris discolor* и *Cryptocephalus labiatus*. Эти виды приурочены к экосистемам верховых болот, так как имеют трофические связи со стенотопными растениями, такими как багульник болотный, голубика топяная и пушица влагалищная [1, 2]. Видовое богатство листоедов по сравнению с другими экосистемами не высоко [2].