



ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. ЧЕРНЯХОВСКА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Д. В. Красовицкая, студентка

E-mail: dariakrasovitskaya@gmail.com

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Л. С. Федоров, канд. биол. наук, доц.

E-mail: leonid.fedorov@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

В данной статье приведены результаты оценки состояния зеленых насаждений города Черняховска Калининградской области, проведенной в 2024 г. В ходе исследований изучены участки компенсационного озеленения на предмет приживаемости саженцев. Кроме того, проведено лесопатологическое обследование деревьев и кустарников на нескольких участках. Установлено, что нормативы посадки деревьев от зданий во многих случаях не соблюдаются, эффективность компенсационного озеленения низкая, большинство обследованных деревьев и кустарников находятся в ослабленном или сильно ослабленном состоянии.

Ключевые слова: зеленые насаждения, компенсационное озеленение, санитарное состояние.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в Российской Федерации реализуется Национальный проект «Жилье и городская среда», одной из составляющих которого является повышение комфортаности городской среды, в том числе озеленения населенных пунктов.

Зеленые насаждения играют важную роль в улавливании, связывании инейтрализации потенциально опасных элементов и соединений, существенном ослаблении негативных воздействий на городскую среду. Недостаточная площадь зеленых насаждений в населенных пунктах ведет к нарушению правильного функционирования зонирования жилой территории и в результате – к повышению степени загрязнения атмосферного воздуха, а также повышению уровня шума внутри микрорайонов, кварталов и в жилых помещениях.

Актуальность исследования степени озеленения г. Черняховска и текущего состояния зеленых насаждений в нем обусловлена тем, что, хотя он и является третьим по численности населения городом в Калининградской области, проблеме его озеленения, в отличие от областного центра и приморских городов, на протяжении длительного периода не уделяли должного внимания. При этом Черняховск является достаточно крупным промышленным и логистическим центром, и в последние годы антропогенная нагрузка на городскую среду, в том числе на зеленые насаждения, в связи со строительством объектов хозяйственной деятельности (Черняховский технопарк, развитие логистического терминала, дорожное строительство и др.) возрастает.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом настоящего исследования выступают зеленые насаждения г. Черняховска Калининградской области.

Черняховск (до 1946 г. – Инстербург), состояние зеленых насаждений которого рассматривается в настоящей работе, имеет богатую многовековую историю. Город расположен в месте слияния рек Инструч (нем. Инстер) и Анграпа (нем. Ангерапп), образующих р. Преголю (нем. Прегел) – водоток, пересекающий большую часть Калининградской области в широтном направлении, с востока на запад.

Археологические находки подтверждают появление человека на территориях, ныне занимаемых Черняховским районом, еще в каменном веке. Инстербург формировался из небольшого поселения, находящегося у стен замка на южном берегу Мельничного пруда, и прусской деревни Шпарге на высоком берегу р. Анграпа. Первые письменные упоминания о Инстербурге относятся к 1400–1410 гг. К концу XV в. в поселении у подножия замка насчитывалось около 60 домов примерно с 350 жителями. По сведениям на 1727 г. в Инстербурге имелось около 350 домов и 3 000 жителей. В 1753 г. в Инстербурге насчитывалось уже 3477 жителей. К 1935 г. Инстербург становится вторым по величине городом Восточной Пруссии [1].

7 сентября 1946 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР г. Инстербург переименован в г. Черняховск в память о выдающемся полководце, дважды Герое Советского Союза, генерале армии Иване Даниловиче Черняховском. В 1990 г. город Черняховск включен в число исторических городов Российской Федерации [5].

Территория в окрестностях Инстербурга в прошлом была одной из самых плодородных в Германии, и Инстербург являлся сельскохозяйственным центром. Период, в который появились зеленые пространства рекреационного назначения, – первая треть XX в., был золотым для планировки свободных пространств и парковой архитектуры в Германии. Основанием для этого было воодушевление натуралистическим реформаторским движением того времени, которое пропагандировало простую и здоровую жизнь на природе и с природой [5]. Директор городской службы паркового хозяйства Хugo Кауфманн фундаментально перепланировал структуру городских свободных пространств и городских парков. Он также заложил открытую купальню на реке, ставшую высокопосещаемой, и одно из известнейших в профессиональном мире турнирное поле для конного спорта.

К великому сожалению, идея взаимосвязи зеленых пространств все больше уходит на второй план. Большинство таких мест, как турнирное поле, ось Гавеншского пруда, аллея вокруг Бахерского пруда и ряд других мест стали заброшены. В последние десятилетия состояние природно-культурных зон г. Черняховска значительно ухудшилось. Недостаток финансирования на содержание парков и скверов, отсутствие систематического ухода за зелеными насаждениями сильно сказалось на их состоянии: большой процент заболеваний растений, усыхание, появление насекомых-вредителей, появление «пустых зон».

С целью комплексной оценки существующего состояния зеленых насаждений исследования проводились по нескольким направлениям: соблюдение норм высадки деревьев от зданий, оценка эффективности компенсационного озеленения и санитарного состояния зеленых насаждений.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы: оценка текущего состояния зеленых насаждений в г. Черняховске Калининградской области и соблюдения требований законодательства по озеленению в нем.

Для достижения цели были решены следующие задачи: обследование территории на предмет соблюдения норм посадки зеленых насаждений, анализ эффективности компенсационного озеленения по проектам хозяйственной деятельности, исследование состояния зеленых насаждений.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для настоящей работы послужили данные исследований состояния зеленых насаждений в г. Черняховске Калининградской области, проведенных в 2024 г. Работы выполнялись по запросу администрации г. Черняховска.

Определение соблюдения нормативов посадки зеленых насаждений от объектов капитального строительства проведено на основании маршрутного обследования улиц в центральной части города (протяженность маршрута – 2 км) (рисунок 1), в ходе которого производились измерения фактических расстояний и фотофиксация.

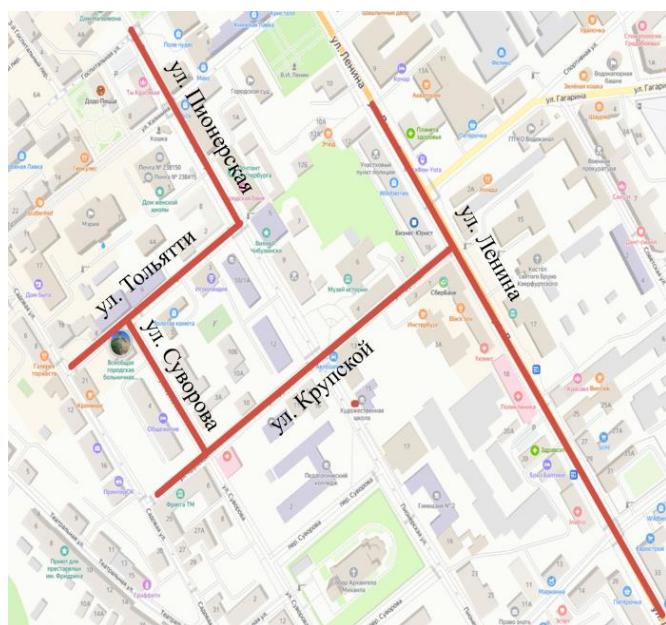


Рисунок 1 – Схема маршрутного обследования на предмет соблюдения норм посадки деревьев на центральных улицах г. Черняховска

Оценка результатов компенсационного озеленения осуществлена на основании обследования состояния саженцев на предмет приживаемости. Изучено 812 саженцев.

Лесопатологическое обследование зеленых насаждений было произведено выборочно, на пяти участках: на локальном участке в центре города, на улице Индустриальной и на трех участках автомобильной дороги «Калининград – Черняховск» в пределах МО «Черняховский муниципальный район» (рисунок 2). В общей сложности обследовано 140 деревьев и кустарников (таблица 1). Производилось определение пород деревьев и кустарников, наличие повреждений и/или заболеваний, составлялись перечетные ведомости и акты лесопатологического обследования.

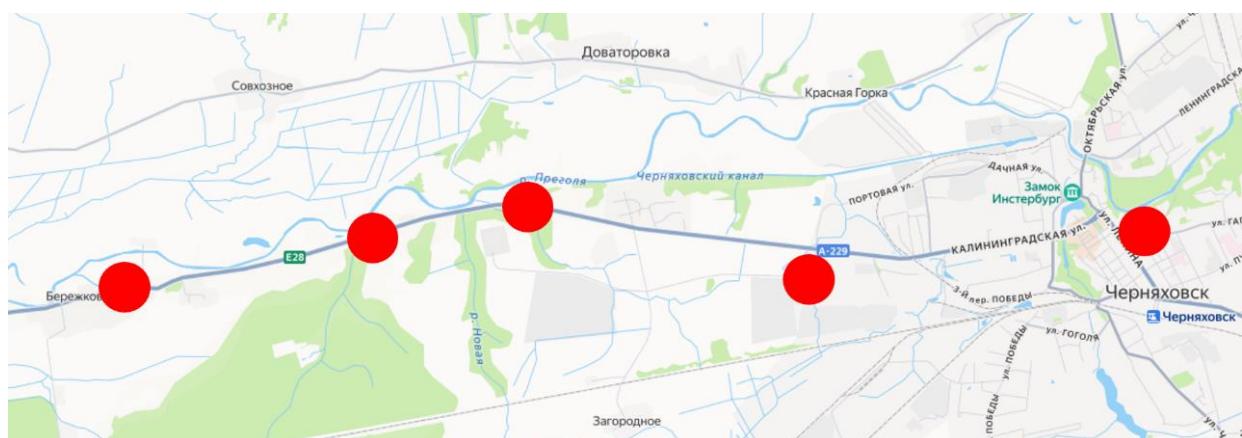


Рисунок 2 – Участки лесопатологического обследования

Таблица 1 – Количество зеленых насаждений, обследованных на предмет их санитарного состояния

Вид зеленых насаждений	Количество обследованных зеленых насаждений
Береза повислая (<i>Betula pendula</i> Roth)	62
Груша домашняя (<i>Pyrus communis</i> L.)	1
Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i> (L.))	4
Ива белая (<i>Salix alba</i> L.)	5
Клен остролистный (<i>Acer platanoides</i> L.)	13
Липа крупнолистная (<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)	1
Липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	12
Ольха черная (<i>Alnus glutinosa</i> (L.))	3
Осина обыкновенная (<i>Populus tremula</i> L.)	4
Слива домашняя (<i>Prunus domestica</i> L.)	7
Яблоня домашняя (<i>Malus domestica</i> Borkh.)	9
Ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	12
Бузина черная (<i>Sambucus nigra</i> L.)	5
Черемуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i> L.)	1
Чубушник венечный (<i>Philadelphus coronarius</i> L.)	1

Весь комплекс работ по сбору материала, а также анализ данных осуществлялся в соответствии с действующими нормативными правовыми и нормативными методическими актами [2, 7, 8, 12].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Понятие «зеленые насаждения», в соответствии со ст. 1 Закона Калининградской области от 21 декабря 2006 г. № 100 «Об охране зеленых насаждений» [2] трактуется как любая древесная, кустарниковая и травянистая растительность, произрастающая в парках, садах и других территориях муниципальных образований.

Важной проблемой в населенных пунктах является соблюдение норм посадки деревьев и кустарников относительно зданий, сооружений и объектов инфраструктуры. Расстояние от зданий и сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников нормируется (таблица 2). Несоблюдение нормативов может привести к негативным последствиям, таким как ущерб сооружениям, затемнение помещений, пожарные риски, затруднение ухода за растениями.

При проведении маршрутного обследования участков центральных улиц г. Черняховска (рисунок 1) на протяжении 2 км выявлено, что большая часть деревьев (94 %) высажены с нарушением нормативов. При нормативе не менее 5 м от стены зданий, фактическое расстояние редко превышало 3 м (рисунок 3).

Таблица 2 – Нормативное расстояние от зданий и сооружений и объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников [16]

Здание, сооружение, объект инженерного благоустройства	Минимальное расстояние, м	
	до осей стволов деревьев	до кустарников
Наружная стена здания и сооружения	5	1,5
Край тротуара и садовой дорожки	0,75	0,5
Край проезжей части улиц, кромка укрепленной полосы обочины дороги или бровки канавы	2	1

В подавляющем большинстве случаев строительство объектов хозяйственной деятельности предваряется расчисткой участка от древесной и кустарниковой растительности, что приводит к потере биомассы и негативным изменениям в экосистеме.



Улица Тольятти



Улица Суворова

Рисунок 3 – Примеры нарушений высадки зеленых насаждений

С целью обеспечения сохранения установленного уровня озеленения населенного пункта, микрорайона, группы жилых домов законодательством [2] в обязательном порядке предусмотрено компенсационное озеленение путем посадки зеленых насаждений.

Компенсационное озеленение осуществляется в соответствии с действующим законодательством, которое предписывает, что данные мероприятия должны проводиться в объеме, равном количеству вырубленных деревьев. При этом важно, чтобы высаженные зеленые насаждения имели такую же экологическую ценность или превышали ее, а также соответствовали установленным показателям баллов [7]. Это означает, что для минимизации негативного воздействия на экосистемы для восстановления зеленых насаждений необходимо тщательно подходить к выбору видов (пород) саженцев.

При реализации рассматриваемого проекта хозяйственной деятельности вырублено 714 деревьев и кустарников на площади 9 802 м². Восстановление экологического ущерба, нанесенного вырубкой зеленых насаждений, осуществлено путем высадки деревьев и кустарников I группы экологической ценности в количестве, равном вырубленному.

По итогам обследования установлено, что более 90 % саженцев высохло.

В ходе компенсационного озеленения по другому проекту хозяйственной деятельности «Строительство инженерной инфраструктуры индустриального парка «Черняховск» в составе сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации в Черняховском районе Калининградской области I этапа на земельном участке с КН 39:13:010405:5» на замену вырубленным 98 деревьям II и III групп экологической ценности было высажено такое же количество деревьев II группы экологической ценности. Гибель саженцев составила 95 %.

Наиболее вероятной причиной низкой эффективности компенсационного озеленения является нарушение агротехники и отсутствие ухода за саженцами.

Состояние зеленых насаждений представлено комплексом характеристик, который определяет их здоровье, экосистемные функции и визуальное восприятие растительности.

По результатам лесопатологического обследования зеленых насаждений на пяти локальных участках (рисунок 2) установлено, что только 4 % растений являлись здоровыми (категория 1) [8]. Большинство деревьев и кустарников были ослабленными (категория 2) либо сильно ослабленными (категория 3) (рисунок 4).

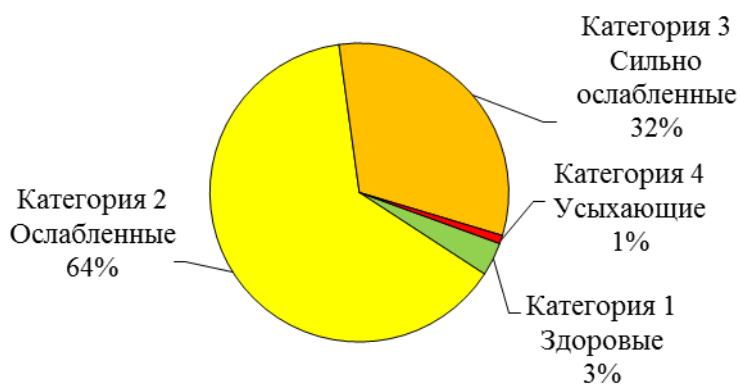


Рисунок 4 – Характеристика состояния зеленых насаждений

В результате анализа состояния деревьев по видам установлено, что наиболее устойчивыми к различного рода повреждениям являются дикорастущие (ольха, клен, береза, ясень, липа); наименее устойчивыми – преимущественно плодовые деревья (рисунок 5).

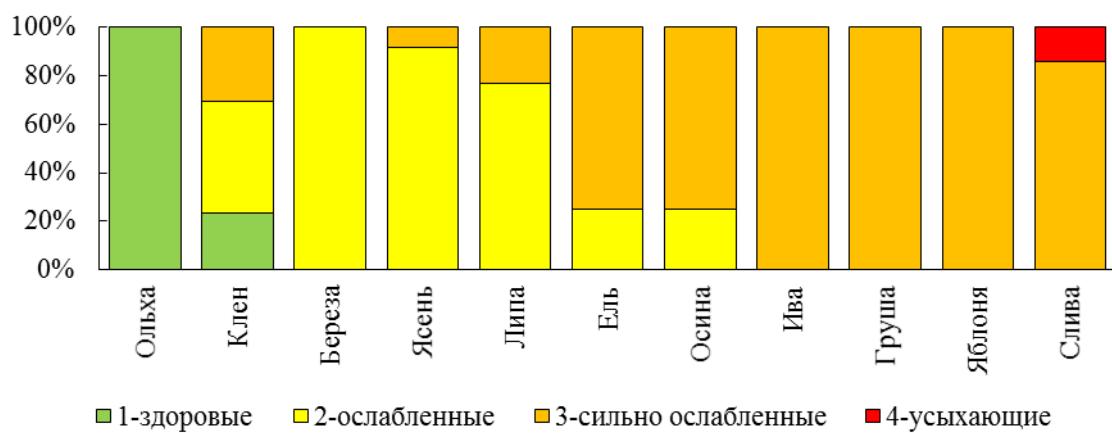


Рисунок 5 – Санитарное состояние различных видов деревьев

Наиболее характерными повреждениями являются слом и высыхание ветвей, дупла, сухобочины, вредители, бактериальный рак, плодовые тела грибов, стволовая гниль, водяные побеги, морозобойные трещины (рисунок 6).



Рисунок 6 – Характерные повреждения деревьев

Одним из наиболее распространенных повреждений является слом ветвей, который может быть вызван природными условиями, такими как сильный ветер. Другим распространенным повреждением является высыхание ветвей, которое может быть связано с воздействием токсичных веществ в почве, недостатком питательных элементов или заболеваниями.

Сухобочины и морозобойные трещины проявляются в повреждении коры. Основными факторами, способствующими данному заболеванию, являются долговременная засуха, избыточное увлажнение и температурные колебания.

Столовая гниль является заболеванием, вызванным различными грибковыми инфекциями, приводящими к разложению древесины. Высокая влажность и недостаточная вентиляция в стволовых и корневых системах создают благоприятные условия для распространения инфекции. Она проникает в древесину через повреждения коры или старые раны, вызывая гниение [4].

Бактериальный рак, вызываемый бактериями, такими как *Agrobacterium tumefaciens*, также представляет значительную угрозу для зеленых насаждений. Проникновение бактерий в растения может происходить через механические повреждения или корневую систему, в результате чего на корнях или стволе образуются опухоли. Распространению этой бактериальной инфекции способствует плохая аэрация почвы и постоянное переувлажнение [3].

Установить возраст «прямым» методом (по годовым кольцам) при проведении лесопатологического обследования не представляется возможным. Однако согласно данным публикаций [11] приблизительный возраст дерева можно определить и косвенными методами, в том числе по диаметру ствола, который при лесопатологическом обследовании измеряется в обязательном порядке.

Темп прироста ствола в толщину зависит от ряда факторов, включая вид дерева и условия, в которых оно произрастает, но в большинстве случаев колеблется от 3 до 7 мм в год [11]. Для дальнейшего анализа нами принята средняя величина прироста толщины ствола – 5 мм в год. Возраст обследованных деревьев находился в диапазоне от 14 до 114 лет.

Как показал анализ, уязвимость деревьев к различного рода повреждениям и заболеваниям увеличивается с возрастом (рисунок 7).

Ветшающие деревья не только теряют эстетическую привлекательность, но и представляют угрозу населению. Падение сучьев и стволов деревьев в ряде случаев приводит к травмированию и даже гибели людей [6, 9].

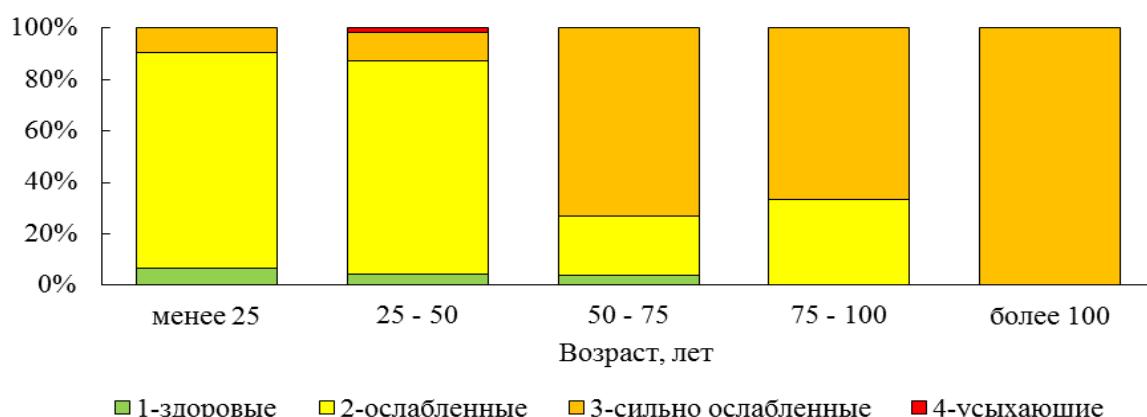


Рисунок 7 – Санитарное состояние деревьев по возрастным группам

Таким образом, для поддержания здоровья и функциональности зеленых насаждений важно проводить регулярный мониторинг их состояния и применять соответствующие меры для предотвращения повреждений и заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследований можно заключить следующее:

1. Большая часть деревьев в городе высажена с нарушением нормативов по расстоянию их посадки от зданий.
2. Эффективность компенсационного озеленения не превышает 10 %, что подчеркивает необходимость усиления контроля за агротехникой и уходом за высаженными растениями.
3. Значительная часть деревьев в городе имеет серьезные повреждения, что негативно сказывается на их жизнеспособности.
4. Для создания и поддержания комфортной среды в г. Черняховске необходимо проведение мониторинга состояния зеленых насаждений, а также осуществление мероприятий по озеленению с соблюдением норм действующего законодательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мой город Черняховск: Литературно-художественный и публицистический журнал. – 1999–2000. – № 3–6 / Городская публичная историческая библиотека России [Электронный ресурс].
2. Закон Калининградской области от 21 декабря 2006 г. № 100 «Об охране зеленых насаждений».
3. Лазарев, А. М. Бактериальный рак плодовых, ягодных и декоративных культур, вызываемый *Agrobacterium spp.* / А. М. Лазарев, А. Н. Игнатов, М. В. Воронина // Вестник защиты растений. – 2020. – 103 (2). – С. 87–93.
4. Лесо-таксационный справочник / Б. И. Грошев, С. Г. Синицын, П. И. Мороз, И. П. Сеперович. – Изд. 2-е, перераб. – Москва: Лесн. пром-сть, 1980. – 288 с.
5. Официальный сайт администрации ГО «Город Калининград» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.klgd.ru/city/history/gubin/k23.php?print=Y> (дата обращения: 19.05.2025).
6. После падения клена на шестилетнего мальчика в детском саду в Калининграде возбуждено уголовное дело о халатности (видео) [Электронный ресурс]. – URL: <https://klops.ru/kaliningrad/2025-06-25/359805-posle-padeniya-klyona-na-shestiletnego-malchika-v-detskom-sadu-v-kaliningrade-vozbuzhdeno-ugolovnoe-delо-o-halatnosti-video> (дата обращения: 27.06.2025).
7. Постановление Правительства Калининградской области от 5 октября 2022 г. № 521 «Об определении экологической ценности видов (пород) зеленых насаждений и правил замены видов (пород) зеленых насаждений при проведении компенсационного озеленения на территории Калининградской области».
8. Постановление Правительства Калининградской области от 19 марта 2007 г. № 118 «Об определении нормативов и порядка исчисления компенсационной стоимости зеленых насаждений и объектов озеленения на территории Калининградской области».
9. Пострадавшая при падении дерева жительница Калининграда скончалась [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vesti.ru/article/4557472> (дата обращения: 20.06.2025).
10. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 23 марта 2020 г. № 108 «О порядке ведения реестра озелененных территорий общего пользования муниципальных образований Калининградской области».
11. Румянцев, Д. Е. Методические подходы для определения возраста деревьев / Д. Е. Румянцев, А. В. Черакшев // Принципы экологии. – 2020. – № 4. – С. 104–117.
12. СП 42.1330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1034/пр).

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF GREEN SPACES IN THE CITY OF CHERNYAKHOVSK, KALININGRAD REGION

D. V. Krasovitskaya

E-mail: dariakrasovitskaya@gmail.com

Kaliningrad State Technical University

L. S. Fedorov

E-mail: leonid.fedorov@klgtu.ru

PhD in Kaliningrad State Technical University

This article presents the results of the assessment of the state of green spaces in the city of Chernyakhovsk, Kaliningrad Region, conducted in 2024. During the research, areas of compensatory landscaping have been examined for the survival rate of seedlings. In addition, a forest pathology survey of trees and shrubs has been conducted in several areas. It has been found that the standards for planting trees from buildings are not observed in many cases, the effectiveness of compensatory landscaping is low, and most of the trees and shrubs examined are in a weakened or very weakened state.

Keywords: *green spaces, compensatory landscaping, sanitary conditions.*