

Научная статья
УДК 712.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОСНЫ ГОРНОЙ В ГОРОДСКИХ ПОСАДКАХ С ЭЛЕМЕНТАМИ ГЕОПЛАСТИКИ

Елизавета Владимировна Юнцевич¹, Светлана Вячеславовна
Вишнякова²

^{1, 2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ elizaveta.yuntsevitch@gmail.com

² vishnyakovasv@m.usfeu.ru

Аннотация. В статье рассмотрено использование сосны горной в городских посадках с элементами геопластики. Представлены результаты исследования, включающего замеры приростов за 2023 и 2024 гг. Выявлен наиболее сочетаемый ассортимент для совместного озеленения.

Ключевые слова: сосна горная, геопластика, годовичные приросты

Для цитирования: Юнцевич Е. В., Вишнякова С. В. Использование сосны горной в городских посадках с элементами геопластики // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXI Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 473–478.

Original article

USE OF MOUNTAIN PINE IN URBAN PLANTINGS WITH GEOPLASTIC ELEMENTS

Elizaveta V. Yuntsevitch¹, Svetlana V. Vishnyakova²

^{1, 2} Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ elizaveta.yuntsevitch@gmail.com

² vishnyakovasv@m.usfeu.ru

Abstract. The article discusses the use of mountain pine in urban plantings with elements of geoplastics. The results of the study, which includes measurements of growth for 2023 and 2024, are presented. The most compatible assortment for joint landscaping has been identified.

Keywords: mountain pine, geoplasty, annual growth

For citation: Yuntsevich E. V., Vishnyakova S. V. (2025) Ispol'zovanie sosny gornoj v gorodskih posadkah s elementami geoplastiki [Use of mountain pine in urban plantings with geoplastic elements]. Nauchnoe tvorчество молодежи – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : proceedings of the XXI All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2025. Pp. 473–478. (In Russ).

В настоящее время городское озеленение развивается в достаточно быстром темпе. Разрабатываются новые приемы, дорабатываются уже существующие, изучается, подбирается и расширяется ассортимент насаждений, который будет подходить под природно-климатические и экологические условия того или иного города.

В данной статье рассматривается один из не самых распространенных видов растений в озеленении г. Екатеринбурга – сосна горная, произрастающая на объектах, включающих в себя прием геопластики – пластического изменения рельефа, одного из видов вертикальной планировки [1].

Целью работы стало изучить перспективы использования сосны горной (*Pinus mugo* var. *Mughus*) в городских посадках с элементами геопластики.

Для исследования выбраны три территории, расположенные в городе Екатеринбурге: набережная правого берега реки Исеть от памятника Ивану Михайловичу Малышеву до сада Центра современного искусства (рис. 1), придомовая территория внутри жилого комплекса «Первомайская 60» (рис. 2), территория Бизнес-центра «Деловой квартал» (рис. 3).



Рис. 3. Схемы участков на набережной



Рис. 2. Схема участков ЖК



Рис. 3. Схема участков Бизнес-центра

Цель определяет следующие задачи:

1. Изучить биологические особенности сосны горной.
2. Провести замеры годовичных приростов растений в 2023 и 2024 гг.
3. Определить санитарное состояние насаждений.
4. Проанализировать данные, полученные в результате измерений.

На выбранных территориях с посадками сосны горной проводились измерения годовичных приростов боковых побегов первого порядка на каждом из участков в количестве 10 шт. с северной стороны и 10 шт. – с южной. Санитарное состояние растений определялось визуально по трехбалльной шкале (1 – хорошо, 2 – удовлетворительно, 3 – неудовлетворительно).

Сосна горная (*Pinus mugo* var. *Mughus*) – хвойное растение из семейства сосновых. Дерево до 10 м высотой или чаще всего разветвляющийся от основания кустарник [2]. Кора серо-бурая, корневая система хорошо развитая. Форма кроны стелющаяся или пирамидальная. Хвоя густая, в пучках по 2 шт., темно-зеленого цвета, на молодых побегах – ярко-зеленого. В длину достигает от 3 до 4 см, в ширину – 1,5–2 мм. Шишки одиночные или собраны по 2–3 штуки, светло коричневые.

Сосна горная обладает высокой морозоустойчивостью, нетребовательностью к почвам, дымо- и газоустойчивостью. Растение световыносливо, но переносит и полутень. Все это расширяет ее возможности для посадки в городских условиях. Отличается высокой декоративностью, т. к. хорошо поддается обрезке и формировке, круглый год поддерживает яркую и неменяющуюся окраску хвои.

Важным условием для посадок на элементах геопластики в местах с наклонными участками является способность корневой системы сосны горной удерживать почву, предотвращая эрозию.

Отмечается и устойчивость к вредителям. Сосна горная менее подвержена заболеваниям и вредителям по сравнению с другими хвойными растениями [2].

На исследуемых территориях были проведены измерения годовичных приростов сосны горной и рассчитаны средние показатели приростов за два года (таблица).

Средние показатели прироста сосны горной

№ участка	Средний прирост с северной стороны, см		Средний прирост с южной стороны, см		Санитарное состояние, балл	
	2023 г.	2024 г.	2023 г.	2024 г.	2023 г.	2024 г.
<i>Набережная правого берега р. Исеть (возраст посадок – 5 лет)</i>						
1.1	19,3	14,9	17,1	16,0	2	1
1.2	10,3	15,3	14,1	16,8	2	1
1.3	11,8	13,8	12,9	16,3	1	2
1.4	10,4	12,7	13,6	15,0	2	2
1.5	14,1	12,4	10,9	15,2	3	3
1.6	12,1	12,0	12,3	16,1	2	2
1.7	11,7	15,2	10,2	12,4	1	1
<i>ЖК «Первомайская 60» (возраст посадок – 3 г.)</i>						
2.1	10,4	14,6	8,5	11,4	1	1
2.2	11,7	12,7	11,2	11,3	1	1
<i>Бизнес-центр «Деловой квартал» (возраст посадок – 3-5 лет)</i>						
3.1	15,7	14,0	–	–	1	1
3.2	15,4	12,2	11,1	13,25	1	1
3.3	11,6	15,6	–	–	1	1
3.4	10,3	14,2	–	–	1	1
3.5	14,8	14,6	15,6	15,7	1	1

Средние показатели годовичных приростов побегов сосны на территории набережной реки варьируют от 10,3 до 19,3 см (2023 г.) и от 12,2 до 15,3 см (2024 г.). На территории жилого комплекса существенных различий в средних показателях приростов не наблюдается. На озелененных участках бизнес-центра средние приросты побегов находятся в диапазоне от 10,3 до 15,7 см (2023 г.) и от 12,2 до 15,6 см (2024 г.).

В результате на шести из одиннадцати исследуемых участков (№ 1.2, 1.3, 1.4, 1.7, 2.1, 2.2) наблюдается увеличение приростов в 2024 г. как с северной, так и с южной сторон. На третьем объекте (участки № 3.3, 3.4) также наблюдается увеличение прироста с северной стороны, данных с южной части нет из-за отсутствия посадок.

Отмечаются отрицательная динамика приростов за 2024 г. как с северной, так и с южной частях на участке № 1.1; и только с северной стороны – на участках № 1.5, 1.6, 3.2, 3.5, это объясняется тем, что посадки сосны горной здесь сильно затенены густорастущими рядом деревьями.

Санитарное состояние сосны горной на большинстве участков не изменилось. На двух участках (№1.1, 1.3) на территории набережной отмечено улучшение санитарного состояния в 2024 г. и ухудшение состояния на участке № 1.4. Посадки на участке № 1.9 в течение двух лет находятся в неудовлетворительном состоянии, рекомендуется замена сосны горной на более теневыносливые виды.

Преимуществом совместного использования приема геопластики с посадками сосны горной является улучшение дренажной и вентиляционной систем для растений. За счет использования геосеток и геотекстиля закладывается определенная конструкция, которая допускает свободную циркуляцию воды и воздуха в почве, что предотвращает ее забивание и улучшает условия для корневой системы растений.

В результате анализа объектов и совместных посадок с сосной горной выявлены наиболее сочетаемые виды: гортензия метельчатая (*Hydrangea paniculata* Siebold) (рис. 4), дерен белый (*Cornus alba* L.) (рис. 5), некоторые виды ветвинок (*Calamagrostis* Adans.), спирея Тунберга (*Spiraea thunbergii* L.), спирея японская (*Spiraea japonica* L.), пятилистник кустарниковый (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O.Schwarz), пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.).



Рис. 4. Сочетание с гортензией



Рис. 5. Сочетание с дереном

Данное исследование свидетельствует о положительных результатах и перспективах использования сосны горной в городских посадках с элементами геопластики, что уже несколько лет демонстрирует высокие эстетические качества благоустроенных и озелененных пространств различного функционального назначения.

Список источников

1. Геопластика в озеленении // Электронный архив УГЛТУ : [сайт]. URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/13085> (дата обращения: 24.10.2024).
2. Сосна горная // Большая российская энциклопедия : [сайт]. URL: <https://bigenc.ru/c/sosna-gornaia-48bb86> (дата обращения: 24.10.2024).