

БОТАНИКА

Краткое сообщение

УДК 582.623(470.53)

EDN: FYOSHG

doi: 10.17072/1994-9952-2025-3-248-252



***Larix sibirica* Ledeb. s.l. (Pinaceae) в Саду им. Любимова г. Перми**

Наталья Александровна Молганова

Пермский государственный аграрно-технологический университет им. акад. Д. Н. Прянишникова, Пермь, Россия, molganova@mail.ru

Аннотация. В июне 2025 г. в рамках обследования старовозрастных деревьев в г. Перми в Саду им. Любимова изучены морфометрические показатели дерева *Larix sibirica* Ledeb. s.l. (Pinaceae) при помощи высотомера Suunto РМ-5/1520 и мерной ленты. Визуально определена категория санитарного состояния. Из древесины ствола отобран керн возрастным буром Пресслера Haglof. У керна после стандартной подготовки подсчитаны число годовичных колец и величина радиальных приростов под микроскопом Olympus SZ61TR. Возраст дерева составил 136 лет; год посадки – 1890. Средний прирост составляет 1.1 ± 0.1 мм; первые два десятилетия он был максимальным (5.8 ± 0.5 и 2.5 ± 0.4 мм соответственно); затем до 1959 г. он постепенно снижался. В последующие 40 лет стабилизировался на уровне 0.4 ± 0.03 мм. В последнее десятилетие показатель превышает средний уровень и составляет 0.5 ± 0.2 мм. Доказана историческая, культурная ценность дерева. Близость проезжей части, сопряженная с комплексом негативных экологических факторов, не оказывает на дерево критического воздействия. Дерево ослабленное (II категория санитарного состояния), что является нормальным для данного возраста; ствол продолжает рост в высоту и толщину.

Ключевые слова: ширина годовичного кольца, возраст, *Larix sibirica*, Пермь, Сад им. Любимова

Для цитирования: Молганова Н. А. *Larix sibirica* Ledeb. s.l. (Pinaceae) в Саду им. Любимова г. Перми // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2025. Вып. 3. С. 248–252. <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2025-3-248-252>.

BOTANY

Short message

***Larix sibirica* Ledeb. s.l. (Pinaceae) in the Lyubimov Garden in Perm**

Natalia A. Molganova

Perm State agricultural and technological University, Perm, Russia, molganova@mail.ru

Abstract. In June 2025, as part of a survey of old-age trees in Perm in the Garden named after Lyubimov studied the morphometric parameters of the *Larix sibirica* Ledeb tree. s.l. (Pinaceae) using a Suunto RM-5/1520 altimeter and measuring tape. The category of sanitary condition is visually determined. A core was selected from the trunk wood using a Haglof Pressler age drill. After standard preparation, the number of annual rings and the amount of radial increments were calculated in the core under an Olympus SZ61TR microscope. The age of the tree was 136 years; the year of planting was 1890. The average increase is 1.1 ± 0.1 mm. For the first two decades, it was at its maximum (5.8 ± 0.5 and 2.5 ± 0.4 mm, respectively); then, until 1959, it gradually decreased. Over the next 40 years, it stabilized at the level of 0.4 ± 0.03 mm. In the last decade, the indicator has exceeded the average level and is 0.5 ± 0.2 mm. The historical and cultural value of the tree has been proven. The proximity of the roadway, coupled with a complex of negative environmental factors, does not have a critical impact on the tree. The tree is weakened (category II sanitary condition), which is normal for this age; the trunk continues to grow in height and thickness.

Keywords: tree-ring width, age, *Larix sibirica*, Perm, Lyubimov Garden

For citation: Molganova N. A. [*Larix sibirica* Ledeb. s.l. (Pinaceae) in the Lyubimov Garden in Perm]. *Bulletin of the Perm University. Biology*. Iss. 3 (2025): pp. 248-252. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2025-3-248-252>.

Работа по инвентаризации старовозрастных деревьев в г. Перми – полезная социально-значимая инициатива, которая является важной составной частью создания комфортной городской среды и бережного

отношения к городским экосистемам. Подобная работа ведется в Пермском крае и во многих других регионах [Рогозин, Красильников, 2017; Казакова, Белошенкова, 2017; Минеева, Касаткина, 2023; Кучеров, Вельмовский, 2025 и др.]. В 2025 г. в Перми в рамках данного направления был исследован сквер Сад им. Любимова (Сад им. С.М. Кирова), расположенный в историческом городском центре г. Перми в границах Ленинского р-на.

Дореволюционный период развития озеленения г. Перми начался в XVIII в. и продолжался до 1917 г. [Молганова, Овеснов, 2014]. В этот период были заложены общественные озелененные пространства: Сад им. М. Горького, Сквер им. Решетникова, бульвар по Комсомольскому проспекту, Сад Декабристов и Театральный сад, а также ряд других территорий, которые не сохранились на сегодняшний момент или представляли из себя усадебное озеленение или объекты специального назначения. В тот период на углу ул. Вознесенской (ныне Луначарского) и Обвинской (25-го Октября) располагалась Церковь Воскресения Христова, которая была возведена в середине XVIII в. на месте Сенного рынка¹.² На Схематическом плане города Молотова³ (1940 г.) храм уже не значится – он был разрушен, и освободившаяся территория получила имя площади С.М. Кирова. Часть растений, росших возле храма сохранили. Их обнесли оградой и сформировали сквер, в котором между деревьями пролегали дорожки. Со временем старые многократно подвергаемые обрезке тополя и другие лиственные деревья были удалены. В 1970-е гг. во время реконструкции ул. Луначарского проезжая часть была проведена насквозь через сквер и разделила его на две части. Он был дополнен современными посадками. В настоящий момент вблизи проезжей части удалось сохранить 3 дерева возрастом более 100 лет: в нижней половине сквера растёт *Pinus sylvestris* L., а в верхней – два дерева *Larix sibirica* Ledeb. s.l. (*Pinaceae*).

Одно из растений *Larix sibirica*, растущее на расстоянии около 1.5 м от проезжей части ул. Луначарского, было изучено в 2025 г. (рис. 1) для уточнения его возраста и динамики приростов. У дерева определены высота и высота штамба при помощи высотомера Suunto PM-5/1520. Санитарное состояние определено визуально в соответствии с действующей нормативной документацией⁴. Ствол исследованного дерева имел форму, значительно отличающуюся от круга, поэтому таксационный диаметр вычислен в ходе перерасчета из длины окружности, определенной на высоте 1.3 м при помощи мерной ленты. В июле 2025 г. на высоте 58 см из древесины ствола отобран радиальный керн при помощи возрастного бурава Пресслера Haglof. Керн после замачивания зачищен лезвием для безопасной бритвы и приклеен на подложку из пеноплекса. Число и величина годовичных приростов древесины замерены при помощи бинокулярного стереоскопического микроскопа Olympus SZ61TR. Геометрический центр ствола не совпал по расположению с сердцевинной, поэтому число годовичных приростов определено по методу Д.Е. Румянцев, А.В. Черакшева [2020]. Определен потенциальный прирост и индекс прироста по методу коридоров С.Г. Шиятова [1986].

Рост дерева в высоту в основном прекращен, но сохраняет – крона зонтичная, плосковершинная (рис. 1). Деревья относятся к субсенильному онтогенетическому состоянию, генеративных органов в настоящий момент не образуют. Высота дерева составляет 21.0 м, высота штамба – 11.5 м, протяженность кроны – 9.5 м, таксационный диаметр – 50.3 см.

Из-за близости проезжей части кора и ствол растения периодически повреждаются при зимнем содержании, эксплуатации и реконструкциях дорог и сквера. Последняя реконструкция Сада им. Любимова проходила в год обследования.

Максимальный диаметр кроны 8.3 м. Скелетные ветви

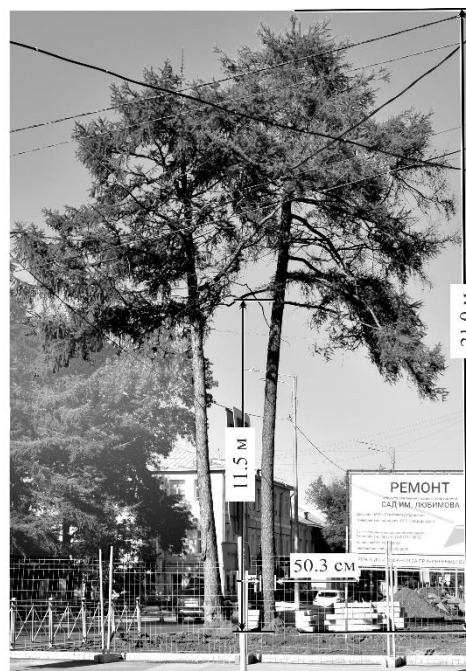


Рис. 1. *Larix sibirica* в Саду им. Любимова
[*Larix sibirica* in the Lyubimov Garden]

¹ Геометрический специальный план губернского г. Перми. 1822 г. // Это место. URL: http://www.etomesto.ru/map-perm_1822/ (дата обращения: 20.01.2025).

² План Губернского города Перми. Составлен в 1908 г. // Это место. URL: http://www.etomesto.ru/map-perm_1908/ (дата обращения: 25.01.2025).

³ Схематический план города Молотова / издание Молотовского горкомхоза. 1:15000. Свердловск: 7-я Картфабрика ГУГК при СНК СССР, 1940. 1 к.

⁴ Правила санитарной безопасности в лесах [утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 г., № 2047]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573053313> (дата обращения: 25.01.2025).

простираются в сторону ул. Луначарского на 2.5 м – там корни страдают в большей степени, а в сторону сквера, где находится газон – на 5.8 м. У дерева имеются механические повреждения: стесы коры, усохшие скелетные ветви, сухобочина. Признаков повреждения болезнями и вредителями не обнаружено. Дерево ослабленное (II категория санитарного состояния), имеющее тенденцию к ухудшению экологического состояния.

В древесине в месте отбора в 2025 г. был обнаружен 131 годичный прирост. В середине ствола не были учтены 5 годичных приростов, достроенных по методу по методу Д.Е. Румянцева, А.В. Черакшева [2020]. Это согласуется с ходом роста *Larix sibirica* в условиях городских культур [Кузьмичев, Авдеева, 2007; Хлюстов, Корешков, 2017]. Таким образом было выяснено, что растение было посажено в 1890 г. после освящения и ввода в эксплуатацию храма. Рост дерева соответствует лесным насаждениям IV класса бонитета по бонитировочной шкале М.М. Орлова для семенных насаждений сосны, применяемой в лесном хозяйстве, и по шкале ВНИИЛМ¹.

Годичный радиальный прирост ствола колеблется от 0.2 до 8 мм (рис. 2). Средний прирост составляет 1.1 ± 0.1 мм. Первые два десятилетия, с 1890 до 1909 гг., средний прирост был максимальным и составлял 5.8 ± 0.5 и 2.5 ± 0.4 мм соответственно. Далее, в течение 50 лет (до 1959 г.) средний прирост постепенно снижался и в последующие 40 лет стабилизировался на уровне 0.4 ± 0.03 мм. В последние 2.5 десятилетия, с 2000 по 2024 гг., наблюдается некоторое увеличение приростов – среднее значение составило 0.7 ± 0.1 мм. Существенное повышение прироста выше среднего уровня было зафиксировано в 1930, 1946, 1947, 1951, 1952, 2011–2013 гг. Прирост в 2025 г. отмечается – в момент отбора керна в июне сформированы 0.4 мм ранней древесины. Переход к формированию поздней древесины еще не произошел.



Рис. 2. Динамика радиальных приростов ствола *Larix sibirica* в Саду им. Любимова
[Dynamics of radial growth of *Larix sibirica* trunk in the Lyubimov Garden]

Прирост, близкий к потенциально возможному, определенному по методу С.Г. Шиятова, зафиксирован ориентировочно на 8 году жизни растения (в 1897 г.), а также в 123 года (в 2012 г.). Высокий индекс прироста (до 0.7), кроме первого десятилетия, отмечался на 57 (1946 г.), 62, 63 (1951–1952 гг.), 119 (2008 г.), 124 (2013 г.) и 131 (2020 г.) годах жизни (рис. 3). Вероятно, это связано с внутренними и внешними факторами, среди которых могут играть роль возраст, периоды плодоношения, погодные условия, изменяющаяся рядом дорогой температура почвы, химический состав воздуха и мн. др. [Vaganov, Vysotskaya, Shashkin, 1996; Heinrichs, Tardif, Bergeron, 2007; Tabakova et al., 2023 и др.].

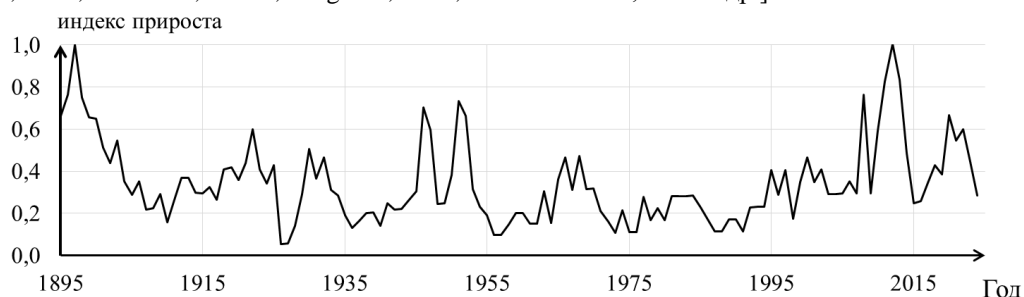


Рис. 3. Динамика индексов прироста *Larix sibirica* в Саду им. Любимова
[Dynamics of growth indices of *Larix sibirica* trunk in the Lyubimov Garden]

¹ Лесоустроительная инструкция: утв. приказом Минприроды России от 05.08.2022 г. № 510. URL: <https://docs.cntd.ru/document/351878696> (дата обращения: 08.08.2025).

Larix sibirica в Саду им. Любимова имеет возраст не менее 136 лет. Она, таким образом, посажена в дореволюционный исторический период в 1890 г. в ограде Церкви Воскресения Христова. Близость проезжей части, сопряженная с комплексом негативных экологических факторов, не оказывает на дерево критического воздействия. Растение относится ко II категории санитарного состояния, что является нормальным для данного возраста. Ствол продолжает рост в толщину и высоту, хотя последний снижен. Средний радиальный прирост ствола за последнее десятилетие составляет 0.5 ± 0.2 мм. Изученное дерево не является единственным старовозрастным представителем вида – в г. Перми известны другие растения такого же возраста и старше. Например, «Дерево-флаг» – лиственница возрастом 143 года¹. Кроме того, имеются данные о естественно произрастающих в черте города лесонасаждениях *Larix sibirica* возрастом более 140–160 лет: около микрорайона Химики (Орджоникидзевский р-н г. Перми), Закамск (Кировский р-н), около Комплекса ППИ (Ленинский р-н) и др. Несмотря на это, дерево имеет историческую, культурную, экологическую ценность, подвергается агрессивному воздействию и требует бережного отношения и мониторинга состояния.

Список источников

1. Казакова М.В., Белошенкова А.Д. Старовозрастные деревья: материал для реестра уникальных насаждений города Рязани // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. 2017. Т. 27, № 1. С. 33–42. EDN: YGSKTH.
2. Кузьмичев В.В., Авдеева Е.В. Реакция лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) на техногенные воздействия городской среды // Хвойные бореальной зоны. 2007. Т. 24, № 1. С. 36–42. EDN: JUBZDB.
3. Кучеров С.Е., Вельмовский П.В. Старовозрастные деревья сосны – уникальные объекты Бузулукского бора // Юг России: экология, развитие. 2025. Т. 20, № 1(74). С. 6–15. DOI: 10.18470/1992-1098-2025-1-1. EDN: IOYMXI.
4. Минеева Л.Ю., Касаткина А.А. Инвентаризация старовозрастных деревьев ботанического сада Ивановского государственного университета // Промышленная ботаника. 2023. Т. 23, № 3. С. 37–41. DOI: 10.5281/zenodo.10442900. EDN: ENANTB.
5. Молганова Н.А., Овеснов С.А. Деревья и кустарники скверов Ленинского района города Перми // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2014. Вып. 4. С. 5–11. EDN: TCRSXF.
6. Рогозин М.В., Красильников П.А. Леса-долгожители вблизи города Перми и их структура // Антропогенная трансформация природной среды. 2017. № 3. С. 165–168. EDN: ZUJVNL.
7. Румянцев Д.Е., Черкашев А.В. Методические подходы для определения возраста деревьев // Princ. ekol.. 2020. № 4 (38). С. 104–116. DOI: 10.15393/j1.art.2020.10142. EDN: CFPNHD.
8. Хлюстов В.К., Корешков Н.В. Систематизация роста и продуктивности географических культур лиственницы сибирской (*Larix sibirica*) // Природообустройство. 2017. № 3. С. 111–120. EDN: YUIPHP.
9. Шиятов С.Г. Дендрохронология верхней границы леса на Урале. М.: Наука, 1986. 136 с. EDN: SWTZQJ.
10. Heinrichs D., Tardif J., Bergeron Y. Xylem production in six tree species growing on an island in the boreal forest region of western Quebec, Canada // Canadian Journal of Botany. 2007. Vol. 85. P. 518–525. DOI: 10.1139/B07-041. EDN: LWREVT.
11. Tabakova K.A. et al. Contribution of Russian dendroanatomical studies to the dendrochronology since the mid-20th century // Dendrochronologia. 2023. Vol. 81. Art. 126128. DOI: 10.1016/j.dendro.2023.126128. EDN: XOASAL.
12. Vaganov E.A., Vysotskaya L.G., Shashkin A.V. Using cell chronologies in seasonal tree growth analysis and dendroclimatology // Tree-Rings, Climate and Humanity. Radiocarbon. 1996. Vol. 1–4. P. 95–105. EDN: AQZGRS.

References

1. Kazakova M.V., Beloshenkova A.D. [The old-growth trees– data for the register of the unique green areas of Ryazan]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologija. Nauki o Zemle*. V. 27, No. 1 (2017): pp. 33-42. (In Russ.). EDN: YGSKTH
2. Kuzmichev V.V., Avdeeva E.V. [Reaction of Siberian larch (*Larix sibirica* Ledeb.) on man-made impacts of the urban environment]. *Chvojnye boreal'noj zony*. V. 24, No. 1 (2007): pp. 36–42. (In Russ.). EDN: JUBZDB

¹ Лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.). Анкета № 793 // Реестр удивительных деревьев России URL: https://treeportal.ru/index.php?option=com_adsmanager&page=show_ad&adid=493&catid=2&Itemid=165 (дата обращения: 08.08.2025).

3. Kucherov S.E., Vel'movskij P.V. [Old-age pine trees – unique objects of Buzuluk forest]. *Jug Rossii: èkologija, razvitie*. V. 20, No. 1(74) (2025): pp. 6-15. (In Russ.). DOI: 10.18470/1992-1098-2025-1-1. EDN: IOYMXI
4. Mineeva L.Yu., Kasatkina A.A. [Inventory of old-age trees of the Botanical Garden of Ivanovo State University]. *Promyšlennaja botanika*. V. 23, No. 3 (2023): pp. 37-41. (In Russ.). DOI: 10.5281/zenodo.10442900. EDN: ENANTB
5. Molganova N.A., Ovesnov S.A. [Trees and shrubs of the squares of the Leninsky district of the city of Perm]. *Bulletin of Perm University. Biology*. Iss. 4 (2014): pp. 5-11. (In Russ.). EDN: TCRSXF
6. Rogozin M.V., Krasil'nikov P.A. [Long-lived forests near the city of Perm and their structure]. *Antropogennaja transformacija prirodnoj sredy*. No. 3 (2017): pp. 165-168. (In Russ.). EDN: ZUJVNL
7. Rumyancev D.E., Cherakshev A.V. [Methodological approaches for determining the age of trees]. *Princ. ekol.* No. 4 (38) (2020): pp. 104-116. (In Russ.). DOI: 10.15393/j1.art.2020.10142. EDN: CFPNHD
8. Xlyustov V.K., Koreshkov N.V. [Systematization of the growth and productivity of geographical crops of Siberian larch (*Larix sibirica*)]. *Prirodoobustrojstvo*. No. 3 (2017): pp. 111-120. (In Russ.). EDN: YUIPHP
9. Shiyatov S.G. *Dendrochronologija verchnej granicy lesa na Urale* [Dendrochronology of the upper forest boundary in the Urals]. Moscow, Nauka Publ., 1986. 136 p. (In Russ.). EDN: SWTZQJ
10. Heinrichs D., Tardif J., Bergeron Y. Xylem production in six tree species growing on an island in the boreal forest region of western Quebec, Canada. *Canadian Journal of Botany*. V. 85 (2007): pp. 518-525. DOI: 10.1139/B07-041. EDN: LWREVT
11. Tabakova K.A., Arzac A., Carrer M. et al. Contribution of Russian dendroanatomical studies to the dendrochronology since the mid-20th century. *Dendrochronologia*. V. 81 (2023): Art. 126128. DOI: 10.1016/j.dendro.2023.126128. EDN: XOASAL
12. Vaganov E.A., Vysotskaya L.G., Shashkin A.V. Using cell chronologies in seasonal tree growth analysis and dendroclimatology. *Tree-Rings, Climate and Humanity. Radiocarbon*. V. 1-4 (1996): pp. 95-105. EDN: AQZGRS

Статья поступила в редакцию 22.08.2025; одобрена после рецензирования 28.08.2025; принята к публикации 18.09.2025.

The article was submitted 22.08.2025; approved after reviewing 28.08.2025; accepted for publication 18.09.2025.

Информация об авторе

Н. А. Молганова – канд. биол. наук, доцент.

Information about the author

N. A. Molganova – candidate of biology, associate professor.