

Научная статья
УДК 630.233

**АНАЛИЗ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХЛЫСТОВ СОСНЫ
ОБЫКНОВЕННОЙ (*PINUS SYLVESTRIS* L.)
В УСЛОВИЯХ САЛАВАТСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

**Варвара Андреевна Жолобова¹, Оксана Валерьевна Сычугова²,
Ринат Рашитович Рахматуллин³**

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

³ Уфимский лесотехнический техникум, Уфа, Россия

¹ do.work.603@mail.ru

² sychugovaov@m.usfeu.ru

³ R.bitofski@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены таксационные показатели хлыстов сосны на территории Салаватского лесничества.

Ключевые слова: коэффициент формы, полнодревесность, хлыст, Салаватское лесничество

Для цитирования: Жолобова В. А., Сычугова О. В., Рахматуллин Р. Р. Анализ таксационных показателей хлыстов Сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в условиях Салаватского лесничества Республики Башкортостан // 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. 169–172.

Original article

**ANALYSIS OF TAXATION INDICATORS OF SCOTCH PINE
(*PINUS SYLVESTRIS* L.) TREE-LENGTH LOGS IN THE CONDITIONS
OF THE SALAVAT FORESTRY IN THE REPUBLIC
OF BASHKORTOSTAN**

Varvara A. Zholobova¹, Oksana V. Sychugova², Rinat R. Rakhmatullin³

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

³ Ufa Forest Engineering College, Ufa, Russia

¹ do.work.603@mail.ru

² sychugovaov@m.usfeu.ru

³ R.bitofski@gmail.com

© Жолобова В. А., Сычугова О. В., Рахматуллин Р. Р., 2025

Abstract. This article examines the taxation indicators of pine tree-length logs in the territory of the Salavat forestry.

Keywords: shape factor, full-woodiness, tree-length log, Salavat forestry

For citation: Zholobova V. A., Sychugova O. V., Rakhmatullin R. R. (2025) Analiz taksacionnyh pokazatelej hlystov sosny obyknovennoj (*Pinus Sylvestris* L.) v usloviyah Salavatskogo lesnichestva Respubliki Bashkortostan [Analysis of taxation indicators of Scotch pine (*Pinus sylvestris* L.) tree-length logs in the conditions of the Salavat forestry in the Republic of Bashkortostan]. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – 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. 169–172. (In Russ).

Первичной таксационной единицей в лесном деле является отдельное дерево. Для корректного определения показателей древостоя, насаждения, лесного фонда (запаса, состава, полноты и др.) необходимы знания о таксации отдельного дерева и ее особенностях. Объектом нашего исследования являются таксационные показатели хлыстов сосны в условиях Салаватского лесничества Республики Башкортостан.

Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) представляет собой дерево, принадлежащее семейству Сосновые (*Pinaceae*) и широко распространенное в Евразии. Этот вид является одной из наиболее ценных хвойных пород в нашей стране. Взрослые экземпляры сосны достигают высоты от 25 до 40 м. Она характеризуется высокой адаптивностью к различным условиям произрастания, включая разнообразие почв и уровня влажности. Сосна способна расти как на песчаных, так и на болотистых почвах. Ареал распространения сосны простирается от северных границ полярного круга до южных регионов [5].

Сосновые насаждения в Республике Башкортостан занимают территорию свыше 780 тыс. га, что составляет 15 % от всей покрытой лесом площади.

Для исследований были подобраны хлысты сосны на нижнем складе лесничества. Хлыст представляет собой очищенную от сучьев часть ствола с отделенной вершиной и является наибольшей ценностью для лесопромышленных предприятий [4].

У каждого хлыста были измерены: длина, диаметры на нижнем торце, на 1,3 м, на середине двухметровых (отрезков) частей ствола, у основания вершинки. Для замеров использовались мерная вилка *Haglof Mantax Digitech* и мерная лента.

При определении таксационных показателей использовались формулы: объема ствола по сложной формуле Губера (по двухметровым отрезкам), второго класса формы ствола, площади поперечного сечения ствола, видо-

вого числа, коэффициента формы и среднего абсолютного сбega с корневыми наплывами и без наплывов. Возраст определялся по годичным кольцам [4].

Таксационные показатели хлыстов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Таксационные показатели хлыстов сосны

Номер хлыста	Возраст (А), лет	Длина, м	Диаметр, см $d_{1,3}$	Объем $V, м^3$	Второй коэффициент формы q_2	Видовое число f	Средний сбег $S_{абс}$ с наплывами, см/м	Средний сбег $S_{абс}$ без наплывов, см/м
1	66	19,00	33,36	0,8243	0,70	0,4966	1,4889	1,2588
2	70	25,29	45,60	1,8048	0,59	0,4372	1,6250	1,5217
3	76	25,37	49,55	1,9867	0,58	0,4063	1,8125	1,6435
4	78	25,53	50,26	2,0892	0,60	0,4127	2,0167	1,7174
5	90	28,21	36,35	1,6082	0,71	0,5496	1,2385	0,8560
6	93	25,20	41,60	1,4612	0,54	0,4268	1,4792	1,3087

Для исследований были выбраны шесть хлыстов сосны, возраст которых составил от 66 до 93 лет, длина – от 19 до 28,2 м, объем – от 0,82 до 2,08 м³.

Величина q_2 второго коэффициента формы позволяет определить сбежистость хлыстов. Большинство стволов относится к сбежистым ($q_2 = 0,54–0,6$). По одному стволу относится к малосбежистым $q_2 = 0,71$ и среднесбежистым – 0,70. Степень свежести во многом зависит от условий местопрорастания стволов (бонитет, полнота и др.). Известно, что коэффициент формы имеет недостаток. Он зависит не только от формы, но и от высоты дерева. Показатели высоты и q_2 в табл. 1 подтверждают такую зависимость. С увеличением длины хлыстов q_2 уменьшается.

Видовые числа стволов находятся в интервале 0,40–0,54. Это типичные величины для стволов длиной более 10 м. Величины среднего сбega полной длины хлыстов (с наплывами) составили 1,2–2,0 см/м. Все значения характеризуются средними показателями по сбегу и среднесбежистыми для отдельных хлыстов [3].

Величины среднего сбega без учета корневых наплывов имеют меньшие показатели, но по-прежнему все хлысты по величине сбega имеют те же характеристики, за исключением пятого (малосбежистый).

Для сравнительной характеристики была заполнена табл. 2.

Таблица 2

Таксационные показатели хлыстов, определенные по таблицам

Номер хлыста	Разряд высот	Видовое число f	Объем V , м ³
1	IV	0,491	0,59
2	II	0,406	1,59
3	II	0,406	1,92
4	II	0,403	1,92
5	Ia	0,481	1,27
6	II	0,367	1,30

Для определения разряда высот и объемов хлыста использовали ГОСТ Р 57737–2017 [1], для видовых чисел – всеобщие видовые числа стволов М. Е. Ткаченко [2] Разряд высот определялся для каждого хлыста в отдельности по его диаметру и длине. Четыре хлыста относятся ко второму разряду высот, два других – к четвертому и первому.

Все табличные значения объемов хлыстов выражены меньшими значениями, чем фактические объемы. Аналогичную особенность можно заметить и по величине видовых чисел. Табличные значения меньше вычисленных.

Для анализа таксационных показателей хлыстов определены величины диаметра, длины, объема, показатели полндревесности и возраста. По значениям второго коэффициента формы большинство стволов относится к сбежистым, по величине среднего сбегу – к среднесбежистым.

Фактические показатели хлыстов сравнивались с табличными значениями объемов хлыстов и видовыми числами. Табличные значения этих параметров меньше, чем фактические. Применительно к данной выборке использование таблиц ГОСТ приведет к занижению величин объемов хлыстов.

Список источников

1. ГОСТ Р 57737–2017. Хлысты. Методы измерения. Введ. 01.03.2018. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200156814> (дата обращения: 10.12.2024).
2. Нормативно-справочные материалы по таксации лесов Урала. Нормативы по таксации деревьев и древостоев / З. Я. Нагимов [и др.]. Ч. 1. Екатеринбург : УГЛТУ, 2002. 160 с.
3. Соколов П. А., Поздеев Д. А. Таксация леса. Ч. 1. Таксация отдельных деревьев : учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. 95 с.
4. Таксация отдельного дерева : учебное пособие / З. Я. Нагимов, С. С. Зубова, О. В. Сычугова [и др.]. Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. 160 с.
5. Пчелин В. И. Дендрология. Йошкар-Ола : ПГТУ, 2007. 520 с.