

Научная статья
УДК 630*231.324
EDN GULTJD

**Оценка жизненного состояния осины
под влиянием мер хозяйственного воздействия**

Иван Сергеевич Парфенов¹, аспирант

Научный руководитель – Федор Николаевич Дружинин²,

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

^{1, 2} Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени
Н. В. Верещагина, Вологодская область, Молочное, Россия

¹ ivanparfenov97@mail.ru

Аннотация. В настоящее время единственным реальным способом снизить затраты труда и ресурсов на выращивание леса является сочетание химического и механического способов борьбы с сорными и нежелательными растениями. Рассмотрено окольцевание нежелательных листовых пород или применение арборицидов (на основе глифосата), которые вносятся в стволы деревьев. Доказано, что соответствующие меры хозяйственного воздействия позволяют существенно снизить негативное влияние сплошных форм рубок на сохранность подроста хозяйственно-ценных пород без ущерба нанесения вреда лесной среде и обеспечат повышение эффективности работ по целевому лесовосстановлению.

Ключевые слова: хозяйственное воздействие, химические и механические уходы, инъекция, окольцевание осины, жизненное состояние, вегетационный период

Для цитирования: Парфенов И. С. Оценка жизненного состояния осины под влиянием мер хозяйственного воздействия // Молодежный вестник дальневосточной аграрной науки : сб. студ. науч. тр. Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. Вып. 10. С. 181–186.

Original article

**Assessment of the life condition of aspen
under the influence of economic impact measures**

Ivan S. Parfenov¹, Postgraduate Student

Scientific advisor – Fedor N. Druzhinin²,

Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

^{1, 2} Vologda State Dairy Academy named after N. V. Vereshchagin
Vologda region, Molochnoe, Russia

¹ ivanparfenov97@mail.ru

Abstract. Currently, the only realistic way to reduce the cost of labor and resources for growing forests is a combination of chemical and mechanical methods to control weeds and unwanted plants. The paper considers the banding of undesirable deciduous tree species or the use of arboricides (based on glyphosate), which are introduced into tree trunks. It has been proven that appropriate economic impact measures will significantly reduce the negative impact of continuous logging on the safety of undergrowth of economically valuable species without harming the forest environment and will increase the efficiency of targeted reforestation.

Keywords: economic impact, chemical and mechanical care, injection, ringing of aspen, vital condition, growing season

For citation: Parfenov I. S. Assessment of the life condition of aspen under the influence of economic impact measures. Proceedings from *Molodezhnyi vestnik dal'nevostochnoi agrarnoi nauki*. (PP. 181–186), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Введение. Проблема целевого лесовосстановления после заготовки древесины является серьезным препятствием для эффективного управления лесными ресурсами. Одним из возможных решений этой проблемы выступают химические и механические уходы [1].

Предлагается несколько подходов, направленных на снижение корнеотпрысковой способности лиственных пород:

1. Перед заготовкой древесины: нанесение насечек ручным инструментом и введение арборицида с помощью шприца или инъектора в стволы деревьев или окольцеванием – поранением камбиальных слоев по диаметру ствола с использованием мотоинструментов.

2. После завершения лесосечных работ: нанесение арборицида на периферийную часть среза пня по его окружности в районе камбия с помощью мягкой кисти или опрыскивателя [1, 2].

Цель исследований – выполнить оценку жизненного состояния фауной осины до и после выполнения химического и механического воздействия. Для достижения цели нами решались следующие задачи: подбор лесных участков для исследования; выполнение мер хозяйственного воздействия на

фаутную осину; фенологические наблюдения; оценка эффективности мер.

Методика исследований. Исследование проводилось в бесснежный период. Насаждения соответствовали по условиям местопроизрастания черничным. На момент оценки в составе древостоя преобладала осина (7–9 единиц). Лесные массивы представляли собой смешанные насаждения с примесью березы, ели и сосны (табл. 1).

Таблица 1 – Таксационная характеристика древостоя

Таблица 1. Таксационный характеристика древостоев										
ПП	Индекс типа леса	Состав, элемент леса		Средние			Полнота		Бонитет	Запас, м³/га
				А, лет	Д, см	Н, м	м²/га	отн.		
1	С _{чер}	7Ос2Е1Б	Ос	77	29,8	21,8	20,87	0,56	II	316
			Е		22,5	16,7	9,03	0,29		
			Б		22,4	16,5	2,84	0,10		
					29,8	21,8	27,30	0,95		
2		9Ос1С+Е, Б	Ос	72	25,7	20,1	25,28	0,70	I	281
			С		22,4	16,1	3,28	0,10		
			Е		14,5	12,3	1,03	0,04		
			Б		18,1	15,3	0,72	0,03		
					25,7	20,1	28,83	0,87		
3		7Ос3Б	Ос	62	27,5	21,0	16,59	0,45	I	217
			Б		21,7	15,8	5,8	0,22		
					29,1	21,3	19,76	0,67		
Примечания: А – возраст; Д – диаметр; Н – высота. Ос – осина; Е – ель; Б – береза.										

По возрасту – спелые и перестойные, по полноте – средне- и высокополнотные древостои. Средние таксационные показатели (средний диаметр и средняя высота) на всех пробных площадях характеризовались примерно одинаковыми значениями (от 25,7 до 29,8 см и от 20,1 до 21,8 м соответственно).

После химического и механического воздействия выполнялись регулярные фенологические наблюдения в течение трех вегетационных периодов (1 – 2 раза в месяц). Осмотр объектов исследования осуществлялся в дневные часы, чаще всего с 12 до 15 часов. Из 60 фаутных осин половина (30 штук) были окольцованы, а в стволы остальных введена инъекция арборицида.

Оценка выполнялась по четырем основным фенологическим признакам (рис. 1): изменение окраски листвы; разрастание плодовых тел; изреживание кроны (сухие, обломанные ветви); фиксация сроков утраты растениями жизнеспособности.

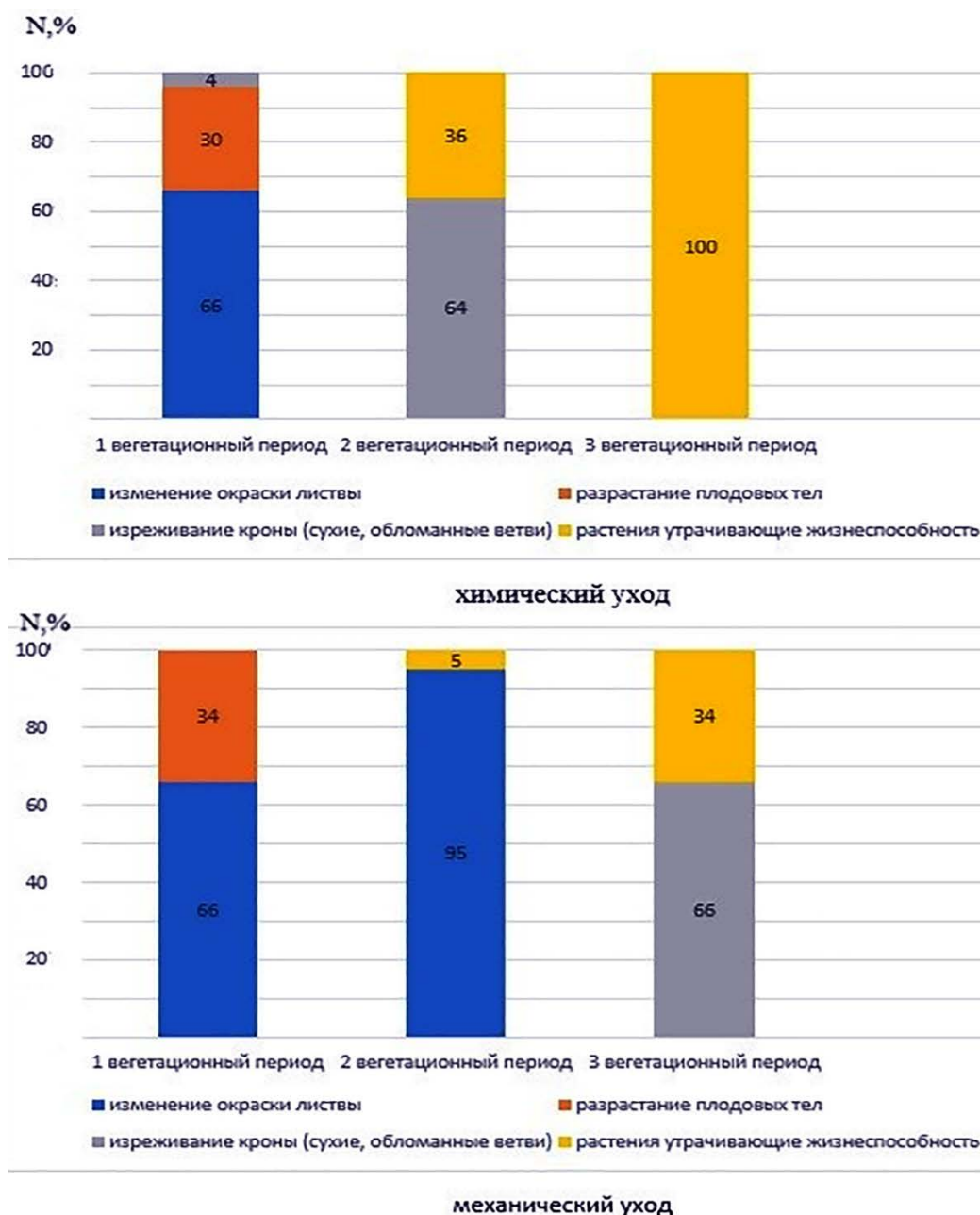


Рисунок 1 – Результаты фенологических наблюдений по оценке мер хозяйственного воздействия

Результаты исследований. Спустя две недели после инъекции арборицида в стволы деревьев листва начала изменять свой цвет. Она стала светлее и

приобрела желтоватый оттенок, а затем бурый окрас. Этот процесс затронул 66 % обработанных деревьев. У 30 % осин зафиксировано увеличение и разрастание количества плодовых тел. Кроме того, у 4 % деревьев произошло усыхание ветвей с последующим их опаданием на землю.

Во второй вегетационный период листва стала появляться позже, чем на деревьях без химического и механического воздействий. Количество сухих ветвей в кроне увеличилось до 64 %, а жизнеспособность оставшихся 36 % деревьев была ослаблена. На третий год все деревья, которые подверглись инъекции, потеряли свою жизнеспособность.

Влияние окольцевания было не таким заметным, как при химическом уходе. Зеленая листва появилась на половине кроны и сохранялась до осени, но пожелтела и опала раньше, чем у необработанных деревьев. У 34 % деревьев наблюдалось увеличение количества плодовых тел. На нижних ветвях листва не появлялась даже в течение лета. На второй год наблюдения у 95 % деревьев отмечалась желтая окраска листьев в летнее время. В третий вегетационный период у большинства деревьев (66 %) происходило усыхание ветвей, а 34 % осин утратили свою жизнеспособность.

Закключение. 1. Химический уход в спелых и перестойных древостоях до выполнения лесосечных работ является более эффективным в сравнении с механическим воздействием.

2. Инъекция арборицида в стволы деревьев осины исключает или значительно облегчает последующие ухода за сохраненным подростом хозяйственно-ценных пород до перевода их в покрытую лесом площадь.

3. Инъекция арборицида в стволы деревьев в 2–3 раза производительнее, чем окольцевание.

4. Механический уход, хотя и менее затратен, но его влияние на деревья выражены слабее; следовательно, и продолжительность такого ухода будет дольше [2, 3].

Список источников

1. Мартынов А. Н., Красновидов А. Н., Фомин А. В. Применение раундапа в лесном хозяйстве : учебное пособие. СПб. : Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства, 1996. 32 с.
2. Дружинин Ф. Н., Васильева О. А., Берсенева Л. В., Парфенов И. С., Елизаров А. Р. Экономическая оценка химического воздействия на фаутную осину // Успехи современного естествознания. 2021. № 4. С. 7–12.
3. Парфенов И. С. Оценка мер химического воздействия на вегетативную способность лиственных пород // Актуальные проблемы развития лесного комплекса : материалы XXII междунар. науч.-техн. конф. Вологда : Вологодский государственный университет, 2024. С. 335–338.

References

1. Martynov A. N., Krasnovidov A. N., Fomin A. V. *Application of roundup in forestry: a textbook*, Saint-Petersburg, Sankt-Peterburgskii nauchno-issledovatel'skii institut lesnogo khozyaistva, 1996, 32 p. (in Russ.).
2. Druzhinin F. N., Vasilyeva O. A., Berseneva L. V., Parfenov I. S., Elizarov A. R. Economic assessment of chemical effects on faul aspens. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*, 2021;4:7–12 (in Russ.).
3. Parfenov I. S. Assessment of chemical impact measures on the vegetative capacity of hardwoods. Proceedings from Actual problems of forest complex development: *XXII Mezhdunarodnaya nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya*. (PP. 335–338), Vologda, Vologodskii gosudarstvennyi universitet, 2024 (in Russ.).

© Парфенов И. С., 2025

Статья поступила в редакцию 10.02.2025; одобрена после рецензирования 24.02.2025; принята к публикации 25.04.2025.

The article was submitted 10.02.2025; approved after reviewing 24.02.2025; accepted for publication 25.04.2025.