



DOI: 10.21178/2079–6080.2025.4.20  
УДК 630.231:630.232:630.241

## Лесоводственная и экономическая оценка способа инъекции гербицидов в стволы деревьев лиственных пород

© А.Б. Егоров, А.М. Постников, А.А. Бубнов, Л.Н. Павлюченкова

### **Silvicultural and economic assessment of the method of injecting herbicides into the trunks of deciduous trees**

**A.B. Egorov, A.M. Postnikov, A.A. Bubnov, L.N. Pavluchenkova** (Saint Petersburg Forestry Research Institute)

There is a problem of accumulation of large areas of mixed stands, in which conifers are in a highly depressed state in the second tier. This is most often the result of untimely and poor-quality forestry maintenance. For the formation of coniferous stands with a low proportion of hardwoods, it is necessary to adjust the species composition and density of such plantations. Traditional logging operations (cleaning, thinning) require significant labor and financial costs, which limits their use. The most promising option for eliminating unwanted hardwoods is the method of injecting herbicides into tree trunks. Its main advantages are high efficiency, selectivity, low costs and environmental safety. This paper presents the results of two years of production experience, as well as evaluates the forestry and economic efficiency of this method of caring for young animals.

Based on the analysis of domestic and foreign literature on the issue under consideration, the most promising modern herbicides tornado (360 g/l glyphosate in the form of isopropylamine salt) and arbonal (250 g/l imazapyr) were selected for research. These preparations have a systemic effect, are low-toxic to warm-blooded animals and other environmental objects, and belong to the WHO hazard class III. In field experiments, both pure preparations and their mixtures were used. The economic efficiency of the method was evaluated in comparison with traditional care felling, which involves cutting down trees of undesirable species using a brushcutter. The assessment of forestry efficiency was carried out by comparing the height and growth of spruce crops in treated and untreated (control) areas before and after treatment. The research results have confirmed the high efficiency of the method of injecting herbicides into the trunks of hardwood trees.

**Keywords:** injections, herbicides, aspen, gray alder, birch, willow, efficiency, chemical care

## Лесоводственная и экономическая оценка способа инъекции гербицидов в стволы деревьев лиственных пород

**А.Б. Егоров, А.М. Постников, А.А. Бубнов, Л.Н. Павлюченкова**

Существует проблема накопления больших площадей смешанных древостоев, в которых хвойные породы находятся во втором ярусе в сильно угнетенном состоянии. Наиболее часто это является результатом несвоевременного и некачественного проведения лесоводственных уходов. Для формирования хвойных древостоев с невысокой долей лиственных пород требуется корректировка видового состава и густоты таких насаждений. Традиционные рубки ухода (прочистки, прореживания) требуют значительных трудовых и финансовых затрат, что ограничивает их применение. Наиболее перспективным вариантом устранения нежелательных лиственных пород является метод инъекций гербицидов в стволы деревьев. Его главные преимущества – высокая результативность, избирательность, небольшие затраты и экологическая безопасность. В данной работе приводятся результаты двухлетнего производственного опыта, а также оценивается лесоводственная и экономическая эффективность этого способа ухода за молодняками.

На основании анализа отечественной и зарубежной литературы, посвященной рассматриваемому вопросу, для исследований были отобраны наиболее перспективные современные гербициды торнадо (360 г/л глифосата в виде изопропиламинной соли) и арбонал (250 г/л имазапира). Эти препараты обладают системным действием, малотоксичны для теплокровных животных и других объектов окружающей среды и относятся к III классу опасности по классификации ВОЗ. В полевых опытах применялись как препараты в чистом виде, так и их смеси. Экономическая эффективность способа оценивалась в сравнении с традиционными рубками ухода, предусматривающими спиливание деревьев нежелательных пород при помощи кустореза. Оценка лесоводственной эффективности проводилась путем сравнения высоты и прироста культур ели на обработанных и необработанных (контрольных) участках до и после проведения обработки. Результаты исследований подтвердили высокую эффективность способа инъекции гербицидов в стволы деревьев лиственных пород.

**Ключевые слова:** инъекции, гербициды, осина, ольха серая, береза, ива, эффективность, химический уход

Егоров Александр Борисович – начальник НИО селекции, воспроизводства и химического ухода за лесом, д-р с.-х. наук

E-mail: chemistry@spb-niilh.ru

Постников Антон Михайлович – старший научный сотрудник НИО селекции, воспроизводства и химического ухода за лесом, канд. с.-х. наук

E-mail: a.postnikov@spb-niilh.ru

Бубнов Александр Анисимович – ведущий научный сотрудник НИО селекции, воспроизводства и химического ухода за лесом, канд. с.-х. наук

E-mail a.bubnov@spb-niilh.ru

Павлюченкова Лидия Николаевна – старший научный сотрудник НИО селекции, воспроизводства и химического ухода за лесом, канд. с.-х. наук

E-mail l.pavlyuchenkova@spb-niilh.ru

ФБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства»

194021, Санкт-Петербург, Институтский пр., 21

Телефон: (812) 552–80–16

E-mail: mail@spb-niilh.ru