

УДК 632.9  
DOI: 10.24419/LHI.2304-3083.2018.2.05

## Внутристволовое инъектирование – спрос и предложение

**Э. В. Несина** – Всероссийский научно-исследовательский институт  
лесоводства и механизации лесного хозяйства, аспирант,  
Пушкино, Московская обл., Российская Федерация, [adaga70@mail.ru](mailto:adaga70@mail.ru)

*Статья посвящена обзору современного рынка услуг по проведению инъекционных обработок для защиты деревьев от вредителей и болезней. Проанализированы фирмы, предлагающие инъекции, по форме деятельности, специализации, используемым методам и препаратам. В связи с отсутствием в России препаратов, разрешенных для инъектирования древесных растений, поставлен вопрос о необходимости изменения сложившейся ситуации и создания условий для применения инъекций как экологически безопасного способа защиты деревьев в лесных массивах, садах и парках.*

**Ключевые слова:** рынок услуг, внутристволовые инъекции, защита растений, разрешенные препараты.

Для ссылок: <http://dx.doi.org/10.24419/LHI.2304-3083.2018.2.05>  
Несина, Э. В. **Внутристволовое инъектирование – спрос и предложение** [Электронный ресурс] /  
Э. В. Несина // Лесохоз. информ. : электрон. сетевой журн. – 2018. – № 2. – С. 46–53.  
URL: <http://lhi.vniilm.ru/>

**И**нъекции в ствол дерева – известный способ защиты древесных растений от вредителей и болезней [1–10]. Он широко применяется во многих странах мира для защиты деревьев в озеленительных посадках [2, 3, 7, 9] и лесу [10].

В России интерес к этому способу защиты древесных растений существенно повысился после катастрофической вспышки массового размножения короеда-типографа *Ips typographus* Linneaus в 2009–2015 гг., которая охватила не только леса ряда центральных областей России, но и озеленительные посадки в населенных пунктах и на территориях частных участков. Общепринятые способы обработки насаждений опрыскиванием часто не давали желаемого результата либо были слишком дороги, так как требовалось их неоднократное проведение в течение вегетационного периода, в отличие от инъекционных обработок, которые достаточно осуществить один раз в начале сезона.

На фоне возникновения очагов размножения короеда-типографа значительно расширился спрос на индивидуальную защиту хвойных пород, в ответ на который появились многочисленные предложения услуг по защите деревьев инъектированием. Однако в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (2016), отсутствуют препараты, предназначенные для инъекций древесной растительности [11]. К тому же метод инъекционной обработки древесных растений, по мнению автора, до сих пор не получил консолидированной оценки отечественного научного сообщества. Сейчас отсутствуют или крайне немногочисленны не только пестициды, но и технологии для защиты зеленых насаждений от ряда важных групп вредителей, в особенности от ведущих скрытый образ жизни и труднодоступных для контроля имеющимися средствами (галлообразующие, минирующие, стволовые вредители и др.).

**Цель исследования** – изучение текущего состояния рынка услуг по инъекционной обработке деревьев в Российской Федерации. Мы считаем важным привлечь внимание научных работ-

ников и практиков к сложившемуся достаточно неординарному положению: есть запрос на защиту деревьев путем внутристволового инъектирования, но нет возможности легального проведения таких обработок.

Текущую ситуацию на рынке услуг по защите древесных растений методом внутристволового инъектирования мы изучали путем анализа предложений, размещенных многочисленными фирмами в сети Интернет. Нами проанализированы русскоязычные сайты организаций из Москвы и Подмосковья, ряда других регионов России, которые в разной степени специализируются на оказании подобных услуг. Всего проанализировано более 70 сайтов.

Изучая размещенную на сайтах информацию, мы устанавливали форму предпринимательской деятельности фирм, наличие указаний на их специализацию, метод проведения инъекций, перечень препаратов, предлагаемых потребителям (если это представлялось возможным), ссылки на законодательные документы, регламентирующие деятельность таких организаций.

Анализ отечественного рынка услуг, связанных с выполнением внутристволовых инъекций (по состоянию на январь 2017 г.), показал, что на нем представлено довольно много различных коммерческих структур (44 фирмы) (рис. 1).

В ходе исследования установлено, что основная часть рынка (79,5%) представлена организациями, имеющими широкую (и очень широкую) специализацию. Проведение инъекционных обработок для защиты древесных пород является одной из множества предоставляемых ими услуг. К таким организациям мы отнесли: фирмы, специализирующиеся на озеленении (43,2%), которые, помимо выращивания и продажи растений, ландшафтного проектирования и строительства, ухода за садами, предлагают также проведение инъекций; организации, предоставляющие услуги по уборке (клинингу), монтажным и погрузочным работам, дезобработкам от синантропных насекомых и животных, фумигации, а заодно и по инъекциям древесным растениям. В эту же категорию включили единичные фирмы, торгующие специальными автомобильными средствами,



Рис. 1. Распределение организаций, оказывающих услуги по внутривидовому инъектированию, по форме предпринимательской деятельности, %

бытовыми моющими и дезинфицирующими составами, а также предлагающими различные препараты для защиты растений и услуги по инъекционным обработкам деревьев.

Деятельность организаций, оказывающих услуги по уничтожению синантропных насекомых, регулируется федеральным законом, санитарно-эпидемиологическими требованиями и санитарными правилами [12–15], но ни один из этих документов не регламентирует использова-



Рис. 2. Количество организаций, предлагающих услуги по инъектированию древесных пород, по регионам страны

ние инъекционных обработок для защиты древесных пород.

К специализированным организациям по защите растений от вредителей и болезней мы отнесли 20,5% общего количества участников рынка. Они предлагают широкий набор услуг по уходу за зелеными насаждениями, садами и их защите от вредителей и болезней, в том числе инъекционные обработки, и в ряде случаев – услуги по ландшафтному дизайну.

Подавляющее большинство организаций при инъекционных обработках использует методы и препараты, разработанные зарубежными фирмами Mauget, ArborSystems, Arborjet и др. Лишь несколько фирм предлагает инъекции со ссылкой на отечественные работы, при этом только на одном сайте удалось встретить более подробную информацию об авторе метода, разработанного еще в 1970-х гг. и защищенного в 1988 г. авторским свидетельством [1].

Большинство участников рынка (более 65%) приходится на Москву и Московскую обл. (рис. 2). Реже предлагают такие услуги в Санкт-Петербурге, Ленинградской, Тверской, Ивановской, Костромской, Ярославской, Владимирской, Рязанской, Тульской, Калужской, Смоленской областях. Совсем незначительное число предложений по инъекционным обработкам отмечается в Екатеринбурге и Свердловской обл., Пермском крае, Тюмени, Нижнем Тагиле, Челябинске, Сочи и Краснодарском крае, при этом значительная часть этих организаций является филиалами столичных фирм.

На рынке в качестве препаратов для проведения внутривидового инъектирования предлагают как пестициды с действующими веществами из групп неоникотиноидов, авермектинов, фосфорорганических соединений, так и биологические препараты (таблица).

Предлагаемые для инъекционных обработок деревьев препараты либо выпускают зарубежные предприятия, и их на территории Российской Федерации пока можно применять только в порядке эксперимента, либо они изготовлены отечественными фирмами, но пока не разрешены для данного вида использования в России.

**ПРЕПАРАТЫ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ ДЕРЕВЬЯМ**

ПРЕПАРАТ	МОСКВА И МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ И ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ	ДРУГИЕ РЕГИОНЫ
Инсектициды (неоникотиноиды)	Конфидор, КЭ (д.в.имidakлоприд 200 г/л), Конфидор Экстра, ВДГ (700 г/кг) Imicide (Mauge) (д.в. имидаклоприд 10%), IMA-jet (Arborjet) (д.в. имидаклоприд 5%), Савой (отеч.), Сколит-1(отеч., д.в. имидаклоприд)	Конфидор, КЭ (д.в.имидаклоприд 200 г/л), Конфидор Экстра, ВДГ (700 г/кг)	Конфидор, КЭ (д.в. имидаклоприд 200 г/л), Конфидор Экстра, ВДГ (700г/кг)
Инсектициды (авермектины)	Abacide (Mauge) (д.в. абамектин 1,9%), Tree-age (Arborjet) (д.в. эмаектина бензоат 4%)	-	-
Инсектициды (фосфорорганические вещества)	Injekt-A-Cide B (Mauge) (д.в. дикротофос 82%)	-	-
Фунгициды (триазолы)	Tebuject16 (Mauge) (тебуконазол 16%)	-	-
Антибиотики	MycojectUltra (окситетрациклина гидрохлорид 4,6%)	-	-
Биологические препараты, стимуляторы	Виталайзер НВ-101, Eco-Mite	Виталайзер НВ-101	Виталайзер НВ-101
Комплексные препараты	Imisol (д.в.дебакарб 1,7%, карбендазим 0,3%, абамектин 0,46%)	-	-
Удобрения, микроэлементы	Stemix Plus Hp (Mauge), Phospho-jet (Arborjet)	-	-

Таким образом, на рынке услуг по защите древесных пород от вредителей и болезней в настоящее время находится большое число разных компаний, предлагающих потребителям препараты для инъекций, ни один из которых на сегодняшний день не вошел в Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [11]. Собственные сертифицированные препараты для инъекций деревьям, которые могли бы стать конкурентами составам зарубежных производителей, в нашей стране не производятся. При отсутствии научно обоснованных разрешенных технологий и препаратов рынок инъекционных обработок древесных пород заполняют полужурегальные или совсем нелегальные предложения.

Чтобы подойти к решению проблемы легализации защитных обработок путем внутристволовых инъекций, мы попытались по возможности более точно установить причину, по которой подобная ситуация сложилась. Почему при высоком спросе на предоставление таких услуг не появляется легальных предложений? Связано это, по нашему мнению, с тем, что финансовые и вре-

менные затраты на регистрацию новых препаратов весьма велики и непосильны как для маленьких компаний, занимающихся уходом за зелеными насаждениями, так и для городских озеленительных служб. Немалые усилия могут понадобиться и на преодоление многочисленных бюрократических препон. Для лесного хозяйства этот дорогой (на настоящий момент) способ защиты не представляет интереса, так как речь идет о защите деревьев на тысячах гектаров. В результате вопрос остается открытым.

Однако отсутствие в арсенале средств защиты растений такого инструмента, как внутристволовое инъектирование, может отразиться на эффективности системы защиты зеленых насаждений и степени её экологической безопасности, особенно на рекреационных территориях. В настоящее время складывается просто катастрофическая ситуация на Черноморском побережье после проникновения туда красного пальмового долгоносика *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. и пальмового уругвайского мотылька *Paysandisia archon* Burmeister. Они стали причиной гибели большого количества пальм. При

этом наиболее эффективным средством борьбы с данными вредителями считается именно внутривеновое инъектирование.

Таким образом, по результатам анализа можно сделать следующие выводы.

Нами установлена, во-первых, высокая востребованность внутривенового инъектирования на территории России как экологически безопасного способа защиты древесных растений, позволяющего сократить расход пестицидов и ограничить или полностью предотвратить поступление препаратов в окружающую среду. Состояние рынка услуг внутривенового инъектирования свидетельствует о наличии стабильного спроса, что позволяет многим фирмам вести успешный бизнес.

Во-вторых, анализ показал отсутствие как зарубежных, так и отечественных препаратов, разрешенных в России для инъектирования древесных пород. По этой причине рынок этих услуг практически полностью нелегитимен.

В-третьих, установлено отсутствие контроля со стороны государства и законодательной базы по предоставлению услуг в этой области защиты растений, что создает, в том числе, условия для неправомерного использования пестицидов и предоставления некачественных услуг.

Ситуация с наличием спроса на защиту деревьев путем инъекций и отсутствием разрешенных для этого препаратов складывалась в течение многих лет. Такое положение не должно сохраняться, так как оно способно существенно

опорочить саму идею инъектирования. При этом довольно широко оказываемые населению услуги, зачастую предоставляемые некомпетентно, с нарушением правил проведения инъекционных обработок деревьев, могут привести к самым нежелательным последствиям.

Необходимо планомерно и последовательно навести порядок в этой сфере защиты растений:

- ✓ предусмотреть возможность и разработать условия регистрации составов для инъекционной обработки деревьев в озеленительных посадках, лесных массивах и на частных участках;
- ✓ начать разработку собственных технологий и препаратов по инъектированию деревьев;
- ✓ разработать законодательную базу для легализации этого вида услуг.

Требуется коррекция программ обучения специалистов по защите растений, подготовка инструкций и указаний по применению инъекций.

Внутривеновое инъектирование может стать важной частью в системе эффективной комплексной защиты озеленительных посадок, лесных насаждений.

Начиная исследование, мы ставили перед собой довольно ограниченный круг задач. Однако в ходе работ проявилась многоплановость затронутого вопроса, его сложность и дискуссионность. Это, несомненно, потребует дальнейшего продолжения изучения сложившейся ситуации, ее исторических причин и возможных последствий для защиты растений в России.

## Список использованной литературы

1. Садовникова, Т. П. Способ защиты древесины хвойных пород / Т. П. Садовникова // Авторское свидетельство № 1655360. – 1988.
2. Садовникова, Т. П. Охрана древесных пород путем инъекционных обработок / Т. П. Садовникова, Э. В. Несина, В. А. Войтович // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2015. – № 5 (143). – С. 30–34.
3. Садовникова, Т. П. Короед типограф и меры борьбы с ним. / Т. П. Садовникова // Защита растений – проблемы и перспективы : матер. докл. Междунар. симпозиума ; информ. бюлл. ВПРС МОББ. – Кишинев, 2012. – С. 127–129.
4. Costonis, A.C. Tree injection: perspective macro-injection/micro-injection / A. C. Costonis // Journal of Arboriculture. -1981. – №7(10). – P. 275–277.
5. Joseph, J. D. Tree injection as an alternative method of insecticide application / J. D. Joseph, M. W. Peter // Arborjet, Inc. Woburn, MA, USA, 2012. – Режим доступа: [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com)
6. Langner, R. New methods of drug delivery / R. Langner // Science. – 1990. – Vol. 249. – P. 1527–1533.
7. Rumbolt, C. Effects on chestnut of substances injected into their trunk/ C. Rumbolt // Amer. J. Bot. – 1925. – Vol. 7. – P. 45–57.
8. Shevryev, I. Extra radicate nutrition of diseased trees / I. Shevryev // Records of the Botanical Division, St. Petersburg Imperial Society of Naturalists. Supplement to Extraradicate nutrition of diseased trees // I. Reprint from the Agricultural Gazette. – St. Petersburg. – 1894. – № 3–6.
9. Stipes, R. J. Compendium of Elm Diseases / R. J. Stipes and R. J. Campana // The Compendia Series. American Phytopathology Society. – 1981.
10. Effectiveness of Two Systemic Insecticides for Protecting Western Conifers from Mortality Due to Bark Beetle Attack / D. M. Grosman, C. J. Fettig, C. L. Jorgensen, A. S. Munson // West. J. Appl. For. – 2010. – № 25(4).
11. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2016.
12. СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих». – Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 04.06.2003 г.
13. СП 3.5.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности». – Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 07.03.2003 г.
14. Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании. – Утверждено постановлением Правительства РФ от 24.07.2000 № 554.
15. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ.

## References

1. Sadovnikova, T. P. Sposob zashchity drevesiny hvoynyh porod / T. P. Sadovnikova // Avtorskoe svidetel'stvo № 1655360. – 1988.
2. Sadovnikova, T. P. Ohrana drevesnyh porod putem in»ekcionnyh obrabotok / T. P. Sadovnikova, Eh. V. Nesina, V. A. Vojtovich // Ispol'zovanie i ohrana prirodnyh resursov v Rossii. – 2015. – № 5 (143). – S. 30–34.
3. Sadovnikova, T. P. Koroed tipograf i mery bor'by s nim. / T. P. Sadovnikova // Zashchita rastenij – problemy i perspektivy : mater. dokl. Mezhdunar. simpoziuma ; inform. byull. VPRS MOBB. – Kishinev, 2012. – S. 127–129.
4. Costonis, A. S. Tree injection: perspective macro-injection/micro-injection / A. S. Costonis // Journal of Arboriculture. – 1981. – № 7(10). – P. 275–277.

5. Joseph, J. D. Tree injection as an alternative method of insecticide application / J. D. Joseph, M. W. Peter // Arborjet, Inc. Woburn, MA, USA, 2012. www.intechopen.com
6. Langner, R. New methods of drug delivery / R. Langner // Science. – 1990. – Vol. 249. – R. 1527–1533.
7. Rumbolt, C. Effects on chestnut of substances injected into their trunk/ C. Rumbolt // Amer. J. Bot. – 1925. – Vol. 7. – P. 45–57.
8. Shevyrev, I. Extra radicate nutrition of diseased trees / I. Shevyrev // Records of the Botanical Division, St. Petersburg Imperial Society of Naturalists. Supplement to Extraradicate nutrition of diseased trees // I. Reprint from the Agricultural Gazette. – St. Petersburg. – 1894. – № 3–6.
9. Stipes, R. J. Compendium of Elm Diseases / R. J. Stipes and R. J. Campana // The Compendia Series. American Phytopathology Society. – 1981.
10. Effectiveness of Two Systemic Insecticides for Protecting Western Conifers from Mortality Due to Bark Beetle Attack / D. M. Grosman, C. J. Fettig, C. L. Jorgensen, A. S. Munson // West. J. Appl. For. – 2010. – № 25(4).
11. Gosudarstvennyj katalog pesticidov i agrohimiķatov, razreshennyh k primeneniyu na territorii Rossijskoj Federacii, 2016.
12. SanPiN 3.5.2.1376-03 «Sanitarno-ehpidemiologicheskie trebovaniya k organizacii i provedeniyu dezinsekcionnyh meropriyatij protiv sinantropnyh chlenistonogih». – Utverzhdeny Glavnym gosudarstvennym sanitarnym vrachom RF 04.06.2003 g.
13. SP 3.5.1378-03 «Sanitarno-ehpidemiologicheskie trebovaniya k organizacii i osushchestvleniyu dezinfekcionnoj deyatel'nosti». – Utverzhdeny Glavnym gosudarstvennym sanitarnym vrachom RF 07.03.2003 g.
14. Polozhenie o gosudarstvennom sanitarno-ehpidemiologicheskom normirovanii. – Utverzhdeno postanovleniem Pravitel'stva RF ot 24.07.2000 № 554.
15. O sanitarno-ehpidemiologicheskom blagopoluchii naseleniya. Federal'nyj zakon ot 30.03.1999 № 52-FZ.

# Tree Injections – Demand and Supply

---

**E. Nesina** – Russian Research Institute for Silviculture and Mechanization of Forestry,  
Postgraduate, Pushkino, Moscow region, Russian Federation, nagara70@mail.ru

---

**Key words:** market of services, tree injections, plant protection, allowed/legal preparations.

The paper reviews current market of injection treatment application services to protect trees against pests and diseases (in Russia). The companies that offer injections are analyzed according to their activities, specialization level, applied procedures and preparations. The state of the market of tree injection services in Russia clearly demonstrates that such services are in great demand. At the same time, this market is almost completely illegal, as currently there are no preparations allowed for injection.

Such an abnormal situation cannot be maintained, since such a situation is capable, on the one hand, of significantly discrediting the very idea of tree injection. Tree injection can become an important part in the system of effective protection of plant protection. Hence, favorable opportunities should be created for the registration of new modern preparations for the performance of such works.

Lack of allowed preparations for application under the specified procedure in Russia, inconsistency of legal and regulatory background for injection applications to protect tree plants is stressed. A conclusion on need of operations to improve available situation and development of injection application conditions as an environmental procedure for preventive and control treatments of trees in forest areas, gardens and parks.