

УДК 582.772.2:581.524.2(571.53)

**ИНВАЗИЯ КЛЕНА ЯСЕНЕЛИСТНОГО И ОБЛЕПИХИ  
ПО МОСКОВСКОМУ ТРАКТУ НА УЧАСТКЕ «ИРКУТСК–АНГАРСК»**

**THE INVASION OF ASH-LEAVED MAPLE AND SEA BUCKTHORN  
ON THE MOSCOW PATH ON SITE IRKUTSK–ANGARSK**

©Леонтьев Д. Ф.

д-р биол. наук

*Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского  
п. Молодежный, Россия, ldf@list.ru*

©Leontyev D.

*Dr. habil., Ezhevsky Irkutsk state agricultural university  
Molodezhny, Russia, ldf@list.ru*

©Зверева К. А.

*Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского  
п. Молодежный, Россия, ldf@list.ru*

©Zvereva K.

*Ezhevsky Irkutsk state agricultural university  
Molodezhny, Russia, ldf@list.ru*

*Аннотация.* Биологические инвазии являются очень актуальной проблемой современности. Отдельные вселенцы могут оказывать чрезвычайно негативное воздействие на состав и структуру фитоценозов. Как, к примеру, клен ясенелистный (американский). Всего учтено 945 экземпляров молодых растений клена ясенелистного на 45 км трассы. В среднем на 1 км приходится 21 растение. Облепихи учтено 566 стволиков на 36 км. На 7 км трассы от г. Ангарск и на 2 км перед Иркутском она не отмечена. В среднем на 1 км приходится 15,7 стволиков, если считать на все 45 км, то 12,6. Как видно из полученных результатов, клен ясенелистный отличается большей инвазивностью. Он обычно появляется сразу в непосредственной близости от городов. Его крылатки с транспортом вывозятся из городов, где он натурализовался, т. е. сдуваются с транспортных средств. Иное дело облепиха: по этому виду прослеживается выраженный отрыв от городской черты. Общей закономерностью по обоим инвазионным видам является четкая привязанность к техногенным сооружениям: насыпям и выемкам с отсутствующим или нарушенным почвенным покровом.

*Abstract.* Biological invasions are a very pressing problem of our time. Some invaders can have an extremely negative impact on the composition and structure of phytocenoses. For example, ash-leaved maple (American). Totally accounted 945 examples of a young plants of ash-leaved maple on the 45 km route of highway. In average on 1 km 21 plant was found. Buckthorn was accounted as 566 plants on 36 km of highway. At 7 km of the route from Angarsk and 2 km before Irkutsk, it is not founded. In average, on 1 km was counted 15.7 plants, if we count all the 45 km, then 12.6. As can be seen from the results, ash-leaved maple is more invasive. It usually appears immediately in the vicinity of cities. Its flying seeds with transport are taken from the cities, where it is naturalized, i. e. seeds were blown from the vehicles. Other situation with buckthorn: it is observed a big gap between its location and boundary of the city on this species. General rule for both Invasive species is a clear affection for the man-made structures: mounds and recesses with a missing or disturbed soil surface.

*Ключевые слова:* инвазия, автотрасса, клен ясенелистный, облепиха, Предбайкалье.

*Keywords:* invasion, highway, ash-leaved maple, sea buckthorn, Predbaykalie.

Биологические инвазии являются исключительно актуальной проблемой современности. Отдельные вселенцы могут оказывать чрезвычайно негативное воздействие на состав и структуру фитоценозов. Как, к примеру, клен ясенелистный (американский) (*Acer negundo* L., 1753) в Европе. Как показывает практика европейских стран, в том числе и европейской части России, клен американский буквально внедряется в леса, вытесняя аборигенные виды фанерофитов. Притом наиболее выраженная экспансия проявляется по долинам рек.

Натурализовавшийся в городской черте Иркутска и других южных городов области, клен в условиях Предбайкалья вызывает несомненный интерес, наряду с облепихой (*Hipporhae rhamnoides* L.). Ранее на эти виды внимание нами уже обращалось [1, с. 97; 2, с. 249, 250]. В других регионах вселенцы тоже попадали в поле зрения исследователей [3, с. 40,42; 4, с. 3; 5, с., 394; 6, с. 49; 7, с. 398, 399]. В большинстве работ особо отмечена выраженная экспансия клена ясенелистного на аборигенные виды фанерофитов и лесные экосистемы в целом. Менее 1% от общего количества городских насаждений составляет он лишь в г. Братск [8, с. 158]. Это, видимо, объясняется достаточно северным расположением этого города.

Исследованиями выявлена деструктивная роль клена ясенелистного при наличии его как в составе, так и в подросте [9, с. 6]. Тем самым наносится непоправимый вред биологическому разнообразию буквальным вытеснением аборигенных видов, а значит, нормальному функционированию и разрушению натуральных экосистем. Перспектива в таком случае выглядит не радующей. Но для антропогенно-измененных человеком лесостепных экосистем показано и иное. Так, характеризуя современное состояние антропогенно-модифицированных лесостепных ландшафтов [10, с. 103], показано, что подрост березы угнетает даже поросль клена ясенелистного. Таким образом, в таких условиях доминирование вселенца практически невозможно. Кроме этого, обсуждая натурализацию древесных растений на отвалах горных пород Кузбасса, сделан вывод, что среди инвазивных видов наибольшее значение имеет облепиха. Олиготрофность горных пород отвалов не позволяет клену ясенелистному сформировать сообщества, где бы он доминировал [11, с. 133]. Следует предполагать, что в подобных случаях инвазия этого вида не будет широко распространяться.

Нами ставилась цель: отследить современное состояние инвазии возле транспортного пути (Московского тракта на названном участке), охарактеризовать ее количественно линейно плотностью, приходящейся на 1 км автотрассы. Для этого в 50-метровой полосе, далее обычно вселенцы пока не встречаются, с обеих сторон трассы произведен подсчет экземпляров (стволиков) названных растений на участке протяженностью в 45 км.

Всего на участке учтено 945 экземпляров молодых растений клена ясенелистного. В среднем на 1 км приходится 21 растение, а в пересчете на 1 га получаем густоту 2,1 экземпляра. Облепихи учтено 566 стволиков на 36 км. На 7 км трассы от г. Ангарск и на 2 км перед Иркутском она не отмечена. В среднем на 1 км приходится 15,7 стволиков, если считать на все 45 км, то 12,6. Или 1,8 на 1 га на протяженности в 36 км. Как видно из полученных результатов, клен ясенелистный отличается на этом участке большей инвазивностью. Обсуждая густоту инвазивных видов, можно сказать, что она невелика, но есть возможность появления на этом линейном объекте еще гораздо большего количества этих инвазивных растений.

На Рисунках 1 и 2 представлено размещение учтенных растений на исследуемом участке.

Специфика отслеживаемой инвазии проявляется в том, что распространяющийся ветром клен (анемохория), обычно появляется сразу в непосредственной близости от городов. Его крылатки с транспортом вывозятся из обоих городов, где он натурализовался. Они сдуваются с транспортных средств по мере движения транспорта. Иное дело облепиха, ее семена распространяются птицами (зоохория): по этому виду прослеживается выраженный отрыв от городской черты. Хотя облепиха встречается в городской черте и достаточно широко в окружающих садоводствах. Это указывает, по крайней мере, на то, что перелеты птиц никак не совпадают с направлением автотрассы. В ином случае такого выраженного отрыва не было бы.

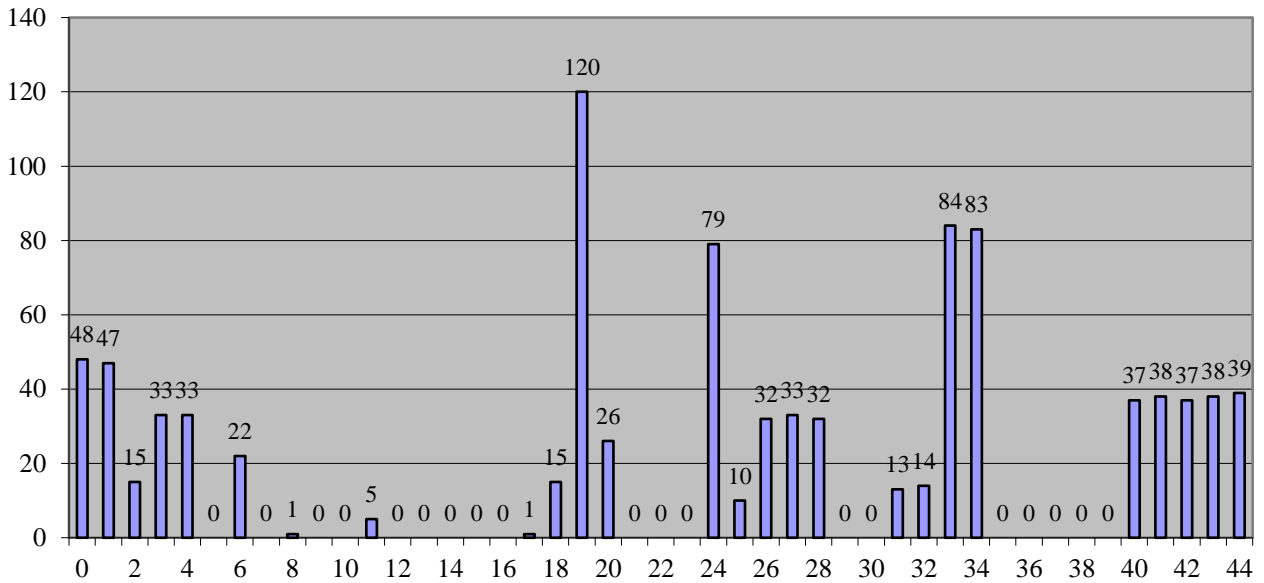


Рисунок 1. Диаграмма количества учтенных растений клена ясенелистного на однокилометровых отрезках тракта.

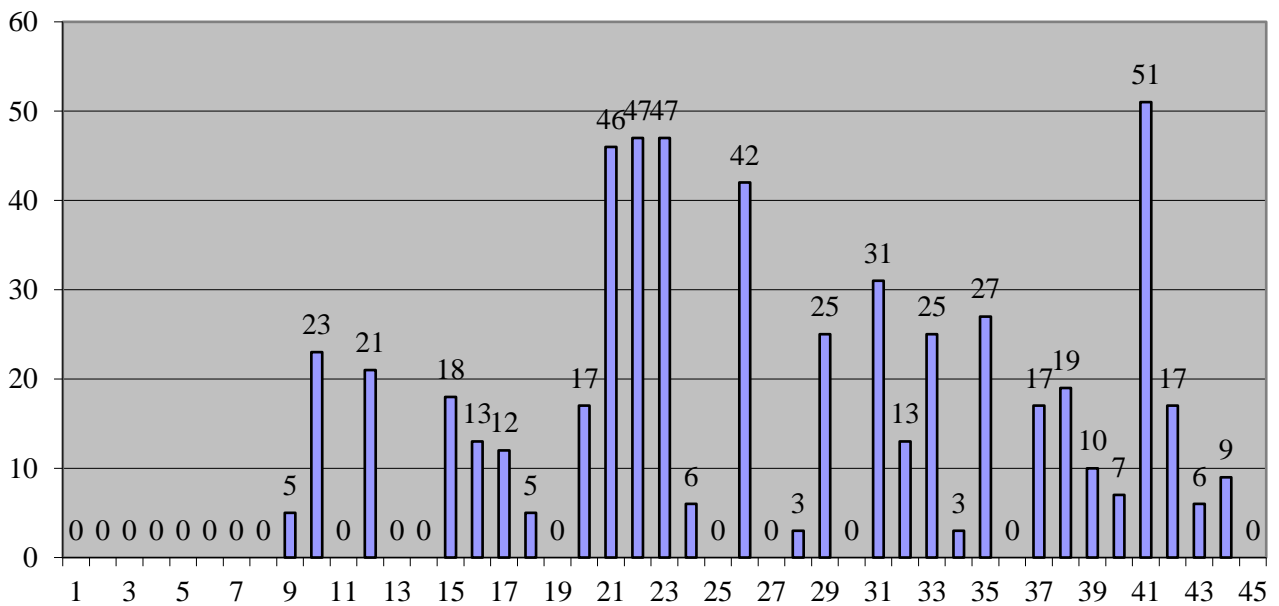


Рисунок 2. Диаграмма количества учтенных растений облепихи на однокилометровых отрезках тракта.

Общей закономерностью по обоим инвазивным видам является четкая привязанность к техногенным сооружениям: насыпям и выемкам профиля тракта с отсутствующим или нарушенным почвенным покровом. Дальнейшего распространения в лес пока не наблюдается, но это, скорее всего, вопрос относительно не далекого будущего. И процесс этот будет связан с транспортным строительством.

*Список литературы:*

1. Leontyev D. F., Vinkovskaya O. P. Monitoring and risk assessment of biological invasions on the example of the Irkutsk urban agglomeration. Program Abstracts International Symposium “Environmental and engineering aspects for sustainable living”, 27–28 November, 2014, Hannover, pp. 96–97.

2. Зверева К. А., Леонтьев Д. Ф. Автотрасса «Иркутск–Ангарск» как путь инвазии клена ясенелистного и облепихи // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 4–3. С. 249–250.

3. Емельянов А. Е., Фролова С. В. Клен ясенелистный в прибрежных фитоценозах р. Ворона // Российский журнал биологических инвазий. 2011. Т. 4. №2. С. 40–43.

4. Бутаков А. И., Медведева Т. И. Распространение клена ясенелистного в городе Барнауле (на примере поймы реки Барнаулки) // Педагогическое образование на Алтае. 2014. №2. С. 3–4.

5. Луцаев Э. Ю., Артамонова А. В., Шершнева А. В. Клен ясенелистный в лесопарковой зоне города Барнаула // В кн. Аграрная наука — сельскому хозяйству: сб. статей в 3 книгах. Алтайский государственный аграрный университет. 2016. С. 393–395.

6. Жуков Р. С., Ломоносова Л. М. Клен ясенелистный в городских лесах Москвы // Научное обозрение. Биологические науки. 2016. №3. С. 49–50.

7. Розно С. А. О возможности биологического загрязнения природных экосистем лесостепного Поволжья древесными интродуцентами // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2008. №2. Т. 17. С. 395–399.

8. Рунова Е. М., Антошкина Л. В., Крамская Н. В. Состояние интродуцентов в урбоэкосистемах Сибири // Системы. Методы. Технологии. 2013. №1 (17). С. 157–160.

9. Турчина Т. А. Деструктивная роль интродуцентов и методы ее снижения в насаждениях ольхи черной засушливых областей // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. Агрономия и лесное хозяйство. Изд-во Волгоградского государственного аграрного университета. 2015. №1 (37). С. 98–105.

10. Барышникова О. Н., Фатуева Ю. И. Современное состояние антропогенно-модифицированных лесостепных ландшафтов // Известия Алтайского государственного университета. 2012. № 3–1. С. 100–103.

11. Куприянов А. Н., Манаков Ю. А., Лазарев К. С. Натурализация древесных растений на отвалах горных пород Кузбасса // Вестник Красноярского ГАУ. 2011. №9. С. 130–133.

*References:*

1. Leontyev D. F., Vinkovskaya O. P. Monitoring and risk assessment of biological invasions on the example of the Irkutsk urban agglomeration. Programm Abstracts International Symposium “Environmental and engineering aspects for sustainable living”, 27–28 November, 2014, Hannover, pp. 96–97.

2. Zvereva K. A., Leontev D. F. Avtotrassa “Irkutsk–Angarsk” kak put invazii klена jasenelistnogo i oblepihi. Mezhdunarodnyi studencheskii nauchnyi Vestnik, 2016, no. 4–3, pp. 249–250.

3. Emeljanov A. E., Frolova S. V. Klen jasenelistnyi v pribrezhnyh fitocenozah r. Vorona. Rossiiskii zhurnal biologicheskikh invazii, 2011, v. 4, no. 2, pp. 40–43.

4. Butakov A. I., Medvedeva T. I. Rasprostranenie klena jasenelistnogo v gorode Barnaule (na primere poimy reki Barnaulki). Pedagogicheskoe obrazovanie na Altae, 2014, no. 2, pp. 3–4.
5. Lushaev Ye. Yu., Artamonova A.V., Shershnev A. V. Klen jasenelistnyi v lesoparkovoi zone goroda Barnaula. V kn. Agrarnaja nauka — selskomu hozjaistvu. Sb. statei v 3 knigah. Altaiskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2016, pp. 393–395.
6. Zhukov R. S., Lomonosova L. M. Klen jasenelistnyi v gorodskih lesah Moskvy. Nauchnoe obozrenie, Biologicheskie nauki, 2016, no. 3, pp. 49–50.
7. Rozno S. A. O vozmozhnosti biologicheskogo zagrjaznenija prirodnyh yekosistem lesostepnogo Povolzhja drevesnymi introducentami. Samarskaja Luka: problemy regionalnoi i globalnoi yekologii, 2008, no. 2, v. 17, pp. 395–399.
8. Runova E. M., Antoshkina L. V., Kramskaja N. V. Sostojanie introducentov v urboyekosistemah Sibiri. Sistemy. Metody. Tehnologii, 2013, no. 1 (17), pp. 157–160.
9. Turchina T. A. Destruktivnaja rol intraduentov i metody ee snizhenija v nasazhdenijah olhi chernoii zasushlivyh oblastei. Izvestija Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie. Agronomija i lesnoe hozjaistvo. Izd-vo Volgogradskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2015, no. 1 (37), pp. 98–105.
10. Baryshnikova O. N., Fatueva Yu. I. Sovremennoe sostojanie antropogenno-modificirovannyh lesostepnyh landshaftov. Izvestija Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta, 2012, no. 3–1, pp. 100–103.
11. Kuprijanov A. N., Manakov Yu. A., Lazarev K. S. Naturalizacija drevesnyh rastenii na otvalah gornyh porod Kuzbassa. Vestnik Krasnojarskogo GAU, 2011, no. 9, pp. 130–133.

*Работа поступила  
в редакцию 18.10.2016 г.*

*Принята к публикации  
20.10.2016 г.*