

## Озеленение г. Красноярска: проблемы и перспективы

Пименов А. В., Седельникова Т. С.

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН — обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, 660036, Россия,  
г. Красноярск, Академгородок 50/28, e-mail: pimenov@ksc.krasn.ru, tss@ksc.krasn.ru

## Greening of Krasnoyarsk: problems and prospects

Pimenov A. V., Sedel'nikova T.S.

V. N. Sukachev Institute of Forest SB RAS, Federal Research Centre, 660036, Russia, Krasnoyarsk, Akademgorodok 50/28),  
e-mail: pimenov@ksc.krasn.ru, tss@ksc.krasn.ru

**Аннотация.** Дана оценка текущего состояния и актуальных направлений реконструкции зеленых насаждений г. Красноярска — экологически одного из наиболее неблагополучных городов России. Диагностированы проблемные аспекты зеленого строительства, определяемые особенностями масштабного озеленения города в 1950–70 гг., когда предпочтение отдавали быстрорастущим биологически недолговечным видам. Особое внимание уделено фитосанитарным проблемам массового использования в озеленении тополя бальзамического и клена ясенелистного, технологическим нюансам обрезки и контроля за распространением данных видов.

**Ключевые слова:** городская среда, зеленое строительство, древесные растения, реконструкция насаждений.

**Abstract.** An assessment of the current state and topical directions of the reconstruction of green plantings in Krasnoyarsk, one of the most unsuccessful cities in Russia, is given. The problematic aspects of green building, determined by the peculiarities of large-scale landscaping of the city in 1950–70, when fast-growing biologically short-lived species were preferred, were diagnosed. Particular attention is paid to the phytosanitary problems of mass use of balsam poplar and ash-leaved maple in landscaping, technological nuances of pruning and control over the distribution of these species.

**Keywords:** urban environment, green building, woody plants, reconstruction of plantings.

**Введение.** Согласно данным ежегодных докладов о состоянии окружающей среды, публикуемых на сайте Минприроды РФ, Красноярск регулярно входит в список городов с самым грязным воздухом. Город находится в долине реки Енисей, простираясь на 20–25 км вдоль реки и на 3–4 км вглубь от нее, упираясь в горные цепи, обрамляющие долину. Эти особенности рельефа, формирующие экологическую среду города, определяют циркуляцию воздушных масс и низкую рассеивающую способность атмосферы, что приводит к накоплению загрязнителей в городе и пригородной зоне. Преобладание на протяжении большей части года в Красноярске неблагоприятной экологической обстановки во многом обусловлена также недостаточным количеством зеленых насаждений, а, нередко, и их низким качественным состоянием. Вместе с тем, зеленые насаждения являются важной частью структуры города, выполняя разнообразные социально-экологические (санитарно-гигиенические и декоративно-планировочные) функции.

**Материалы и методы.** В работе использованы экспериментальные и фондовые материалы дендрологических и фитоценологических исследований в зеленых насаждениях г. Красноярска.

**Результаты и обсуждение.** Сложившаяся к настоящему времени структура зеленых насаждений в г. Красноярске характеризуется невысокой долей крупных парковых массивов в насаждениях общего пользования, большая часть которых требует реконструкции и дополнительного ухода. Очевидна низкая эффективность с санитарно-гигиенической точки зрения дворовых и внутриквартальных посадок, созданных без учета экологических условий территорий, биологических особенностей применяемых древесных

и кустарниковых пород. Имеет место тенденция размещения в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий автостоянок, автозаправочных станций, летних кафе и иных мелких «инфраструктурных» объектов за счет сокращения площадей зеленых насаждений. Озеленение территорий большинства территорий и буферных зон предприятий города в среднем составляет всего 10–20% против необходимых 40%.

Современное состояние зеленых насаждений Красноярска определяется особенностями проведения масштабного озеленения города в 1950–70 гг., когда предпочтение отдавали быстрорастущим видам, из которых можно было за короткий период сформировать зеленые насаждения на большой площади. Такой подход к озеленению города был типичным в индустриальный период. Поэтому сейчас в Красноярске массово представлены тополь лавролистный и клен ясенелистный. Между тем, эти виды лиственных деревьев принадлежат к категории недолговечных пород, а поэтому по своему нынешнему физиологическому состоянию большая часть насаждений в Красноярске находится в старом и даже перестойном возрасте, практически исчерпавшем свой жизненный ресурс.

Такие насаждения являются источниками для развития фитопатологических процессов и очагами для поселения опасных энтомофагов. Именно этим продиктована, на первый взгляд, благая, необходимость проведения масштабной обрезки тополей, минимизирующая их «биологические недостатки», связанные с тополинным пухом и тополевой молью. Вместе с тем, дискомфорт, создаваемый тополинным пухом, можно исключить посадкой мужских особей тополя вместо женских. Причем мужские особи и растут быстрее. Пожалуй, самый значительный недостаток насаждений из тополя в полной мере проявил себя в последние десятилетия, вследствие особенно сильного распространения тополевой моли, которая в бытовом отношении досаждала городским жителям больше пуха. Тополевая моль — бабочка из семейства молей-пестрянок распространена всюду в Европейской части России, а также по всей Сибири, не заходя далеко на север. В Красноярске вспышка массового размножения этого вида длится со второй половины 1980-х гг. Интенсивно повреждаются тополя бальзамический, лавролистный, чёрный и их гибриды. При сильном повреждении листья начинают опадать уже во второй половине июля. В результате на протяжении более половины вегетационного периода наблюдается почти полное омертвление листьев, а значит и прекращение фотосинтеза, продуцирующего кислород и связывающего углекислый газ.

В качестве основного средства подавления численности моли рекомендуют обрезку ветвей тополя, поскольку молодые побеги развиваются после массового лета имаго и поэтому не повреждаются в текущем году, отчего создается впечатление, что тополя приобретают устойчивость по отношению к вредителю. Эффект несовпадения периода лета бабочек и распускания листьев в норме можно наблюдать на распределении мин в пределах удлиненных побегов: листья повреждаются ближе к основанию побега, тогда как по направлению к вершине ветви остаются практически нетронутыми. По этой причине можно видеть тополя с неповрежденной периферической частью кроны при том, что листва, расположенная ближе к стволу, полностью уничтожена (в особенности это хорошо заметно в сентябре). Кроме того, считается, что листья, образующиеся после обрезки, содержат высокие концентрации фенольных соединений, что приводит к резкому снижению откладки яиц на обрезанные деревья в течение нескольких лет. Действительно, обрезка не может не сказываться отрицательно на плотности популяции бабочки, хотя бы в силу того, что кормовая база личинок резко сокращается на весь сезон. Однако влияние обрезки заметно лишь в текущем году и не сохраняется в дальнейшем. Вместе с тем, доказано, что развитие вспышек массового размножения тополевой моли связано, прежде всего, с недостатками планирования зеленого строительства, когда уязвимые виды тополей высаживаются в непосредственной близости со стенами зданий — местами зимовки вредителя.

В Красноярске радикальные способы формирования габитуса деревьев (обрезка большей части кроны, либо срез ствола ниже основания кроны) проводилось до последнего времени, как правило, по хозяйственно-декоративным соображениям. Очевидно, нельзя избежать вынужденной обрезки деревьев вблизи жилых домов, дорог, ЛЭП и иных объектов. Приходится подобным способом, сохраняя сами деревья, поддерживать нормальные условия для функционирования сложной инфраструктуры. Однако при этом следует обязательно учитывать тот факт, что период большого роста у тополей в основном завершается к 20–25 годам, а в неблагоприятных условиях это происходит на 5–10 лет раньше. Соответственно, и регенерация крон протекает по-разному, в зависимости от возраста, в котором назначают обрезку. Если она приходится на период большого

роста, то при благоприятных погодных условиях допускается любой вариант вплоть до полного удаления кроны. Наоборот, за пределами указанного периода, по мере старения деревьев, возможна лишь щадящая обрезка (стрижка тонких ветвей), и то — в годы с нормальным режимом атмосферных осадков. Побегообразующая способность и рубцевание поранений у деревьев неизбежно ослабевает из года в год, по мере повторения операций по обрезке ветвей. Поэтому даже в хозяйственно-необходимых случаях следует осмотрительно подходить к повторению стрижки, придерживаясь в основном щадящего режима, адекватного реальной способности конкретных деревьев к регенерации. Для тополей характерна видоспецифичная особенность возникновения и распространения стволовых гнилей — сверху вниз. Ясно, что при ослабленном иммунитете старых деревьев обрезка скелетных ветвей и тем более «на столб» значительно усугубляет развитие болезней стволов и сокращает долговечность насаждений.

Значительные сложности возникли и со вторым массово использованным при озеленении Красноярска видом — кленом ясенелистным. Данный вид древесных растений относится к числу злостных инвазийных сорняков, входящих в карантинные списки растений (Черная книга..., 2016). Клен ясенелистный обладает высокой порослевой активностью и сильными аллелопатическими свойствами — корневая система и листовая опад при разложении выделяют вещества-токсины, тормозящие рост других растений. Все это приводит к обеднению видового состава травостоя, а в отдельных случаях к формированию мертвопокровных, низкодекоративных участков с практически полным отсутствием аборигенной напочвенной растительности.

В декоративном садоводстве и городском паркостроении клен ясенелистный ныне справедливо считается нежелательной культурой, поскольку на основании многолетней практики стало ясно, что как декоративной, так и рекреационной ценности она не несет. Кроме того, данный вид наносит прямой материальный ущерб городскому хозяйству: корневые отпрыски клена ясенелистного нередко взламывают асфальт на тротуарах и проезжих частях, разрушают подземные коммуникации. Пыльца клена ясенелистного является сильным аллергеном и канцерогеном. Все это привело к практически повсеместному отказу от применения этого клена в озеленении городов и прочих населенных пунктов в большинстве стран мира и многих регионах России. В ряде европейских государств на протяжении многих лет уже проводятся активные мероприятия по уничтожению клена ясенелистного путем механического удаления проростков и молодых (кустарниковидных) экземпляров, а там, где это возможно, и взрослых растений. Применяется также химическая обработка почвы вокруг взрослых растений или же вдоль границы его зарослей, для прекращения его роста.

К сожалению, в Красноярске в результате массового научно не обоснованного внедрения клена ясенелистного наблюдается его широкая экспансия в природные экосистемы — городские и пригородные леса, что нарушает их нормальное развитие, из них постепенно вытесняются местные виды растений. На данный момент никакой реальной возможности борьбы с этим опасным сорняком нет. Рекомендуемая для других пород оптимизация состава древостоев традиционная вырубка в случае с кленом ясенелистным мало эффективна — наоборот, при отсутствии комплексных мер и контроля в дальнейшем она приводит к увеличению его семенной продуктивности за счет усиления порослевого возобновления. Как правило, вместо имеющихся отдельных стволов у каждого срубленного дерева образовывается до нескольких десятков новых порослевых побегов, которые распространяются от пня на площадь до двух и более метров.

Анализ истории формирования и текущего состояния зеленых насаждений г. Красноярска позволяют определять ряд первоочередных реконструкционных мероприятий. Для оздоровления санитарной обстановки необходимо своевременно удалять засохшие деревья, а также отмирающие особи, у которых оголенные и пожелтевшие ветви составляют более половины общего объема кроны. В настоящее время в городских насаждениях доминируют биологически недолговечные насаждения тополя лавролистного, клена ясенелистного и вяза приземистого 50–60-летнего возраста, практически исчерпавшие свой жизненный ресурс. Нецелесообразно проведение многократной подрезки таких растений, необходимо полное удаление испорченных подрезкой старых экземпляров. На их месте рекомендуется посадить не нуждающиеся в подобной операции декоративные кустарники и низкорослые деревья. Ошибочным является использование в посадках последних лет крупномерных саженцев, у которых чрезмерно обрублены корневые системы. Для успешного развития дерева диаметр корневого кома у него при посадке должен соответствовать проекции кроны. При проведении санитарно-реконструктивных рубок и ликвидации отмерших биогрупп на высвобождающихся

площадках, необходимо соблюдать оптимальную плотность посадки деревьев и кустарников. Одновременно следует удалять находящиеся в непосредственной близости к молодым особям старые деревья, под затенение и угнетение которых попадают вновь создаваемые насаждения. При формировании таких насаждений, рекомендуется использование долговечных видов, которые наряду с декоративностью, будут биологически устойчивы к экологическим условиям Красноярска: лиственница, ель, береза, рябина, липа, боярышник, сирень, калина, бузина, кизильник, миндаль и др. (Коропачинский, 1983; Лоскутов, 1993).

**Выводы.** Безусловно простым увеличением площади зеленых насаждений не решить все экологические проблемы г. Красноярска. При проведении социально-экологической оценки зеленых насаждений необходимо учитывать повторяемость неблагоприятных факторов по микрорайонам, особое внимание следует уделять структуре посадок, отдавая приоритет видам деревьев и кустарников с высокой биологической устойчивостью. Необходимо решать вопросы по увеличению объемов и темпов озеленительных работ для достижения нормативной обеспеченности общегородскими насаждениями, совершенствования размещения и планировки насаждений оптимальной структуры, реконструкции посадок существующих парков, скверов, внутри жилых кварталов и на улицах, расширение видового состава древесных растений. Перспективным при решении экологических проблем города выглядит вовлечение в активное зеленое строительство и биологическую реабилитацию техногенно нарушенных земель (территории промышленных предприятий; полигоны твердых бытовых отходов; придорожные территории и др.), рассматриваемых ранее лишь в качестве буферных зон отчуждения. Общая ситуация в Красноярске достаточно сложна, многообразна и динамична. Все это существенно осложняет проведение санитарно-реконструктивных мероприятий, определяющих сценарии последующего формирования флористических комплексов в том или ином сквере, смену поколений некоторых видов и др. Поэтому работы по восстановлению, эффективной реконструкции, посадкам древесных насаждений и агротехническим уходам за ними должны проводиться по научно обоснованным технологиям и экспертным сопровождением профильных специалистов.

#### **Список использованных источников**

- Коропачинский, И. Ю. (1983). *Древесные растения Сибири*. Новосибирск: Наука, 384 с.
- Лоскутов Р. И. (1993). *Декоративные древесные растения для озеленения городов и поселков*. Красноярск: Изд-во Красноярского университета, 184 с.
- Черная Книга флоры Сибири*. (2016). Новосибирск: Академическое изд-во «Гео». 440 с.