

Приказ МСХ РФ от 8 февраля 2010 г. № 32 «Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки». URL.: <http://www.rosleshoz.gov.ru>.

Распопин К.И. Организация управления лесами на региональном уровне: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Красноярск, 2005. 25 с.

Сухих В.И. К совершенствованию методологии установления размера главного пользования лесом // Лесн. хоз-во. 2006. № 5. С. 30-34.

Чернов А.П. Интегрированная автоматизированная система товаризации древостоев (на примере сосновых формаций Поволжья): автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Йошкар-Ола, 2002. 24 с.



УДК 630.323

Л.И. Аткина Л.В. Булатова
(L.I. Atkina, L.V. Bulatova)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Аткина Людмила Ивановна, родилась в 1957 г. В 1980 г. окончила УрГУ им. А.М. Горького. Доктор наук, профессор, зав. каф. ландшафтного строительства. Опубликовано более 60 работ в области лесоводства, лесной таксации и озеленения.



Булатова Любовь Валентиновна, родилась в 1982 г. В 2005 г. окончила УГЛТУ, соискатель кафедры ландшафтного строительства. Опубликовано одна печатная работа в области городского озеленения.

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛЯН
ПРИ ЛАНДШАФТНЫХ РУБКАХ
(THE FORMING OF GLADES BY USING
LANDSCAPE FELLING)**

Проводятся результаты изучения освещенности полей в зависимости от их формы и пространственной ориентации.

The article gives a results of study glade illumination in depending on form and spatial orientation.

Парковый ландшафт – это культурный ландшафт, представляющий взаимоувязанное в архитектурно-художественном и целевом отношении сочетание природных элементов (насаждений, водоемов, выходов горных пород) и элементов благоустройства, раскрывающее положительные качества с целью создания благоприятной обстановки для отдыха. Традиционно считается, что парковый ландшафт складывается из ряда пейзажей и видов (Аткина, Табаксблат, 2008).

Особенностью насаждений парков и лесопарков Екатеринбурга является повышенная загущенность посадок, что проявляется в монотонности насаждений. Большую часть насаждений в исследуемых парках составляют экземпляры растений с темно-коричневой, серо-коричневой, бурой и бежевой окраской коры стволов – 38,9 %. По цвету хвои (листвы) преобладает зеленая окраска – 35,4 %. Преобладающая окраска коры и хвои (листьев) обуславливает монотонность цветовых сочетаний городских парков. Основную роль создают древесные лиственные растения с серыми и коричневыми оттенками стволов, что наиболее проявляется при восприятии пейзажей в зимнее время (Гневнов, и др., 2007). Учитывая, что в летний период (после полного раскрытия листьев) под пологом присутствует постоянная тень, формируются малопривлекательные пейзажи. Не соблюдаются рекомендованные соотношения открытых, полуоткрытых и закрытых пространств (Боговая, Фурсова, 1988).

Известно, что наиболее приемлемым приемом реконструкции в спелых загущенных насаждениях являются ландшафтные рубки. Согласно новому Лесному кодексу они относятся к группе ухода с одновременной заготовкой древесины и проводятся с целью формирования привлекательного ландшафта. К способам пейзажных рубок отнесены выборочные, группово-выборочные и сплошные малыми площадями.

Существует немало указаний общего характера на то, как необходимо проводить данный вид рубок (Косаревский, 1971; Марван, 1993; Пронин, 1990; Родичкин, 1972; Рубцов, 1979). Более подробно этот вопрос рассмотрен в практических рекомендациях, посвященных пейзажным (ландшафтным) рубкам (Пейзажные (ландшафтные) рубки, 1984; Ландшафтная таксация, 1977). Кратко они сводятся к следующему.

Рубки формирования ландшафтов рекомендуют проводить в полосе шириной до 200 м по обе стороны от прогулочно-познавательных троп, до 3000 м в обе стороны от автодорог, познавательно-туристских маршрутов, а также вокруг видовых точек и площадок и до 2000 м вокруг рекреационных учреждений. В местах массового отдыха ландшафтные рубки прово-

дят на всей площади антропогенного воздействия, сочетая их с посадками (Гаврилов, Игнатенко, 1987). Серьезной проблемой при проведении данного мероприятия является отсутствие пространственного мышления в организациях, проектирующих и проводящих рубки. Проекты на проведение ландшафтных рубок крайне редки. Те, которые нам удалось увидеть, разработаны согласно общим требованиям проведения рубок ухода, т.е. в них определены способ, принцип отбора деревьев в рубку, отвод площадей и организация и проведение лесосечных работ. В результате такого генерализованного подхода основная роль по формированию декоративного ландшафта ложится на исполнителя, отмечающего деревья, предназначенные для удаления.

В Екатеринбурге ежегодно выделяются средства по уходу за насаждениями крупных парков, которые должны использоваться и на их реконструкцию. Как правило, результат не виден, монотонность насаждений не исчезает, так как происходит равномерное удаление деревьев при малой интенсивности выборки (около 5 %). Более перспективно вести работу по формированию прогалин в насаждениях, позволяющих восстановить полуоткрытый тип объемно-пространственной организации. Эта идея не нова. В мировой практике есть несколько парков, созданных при помощи ландшафтных рубок. Все восхищаются Павловским парком – памятником садово-паркового искусства XVIII в. С 50-х годов XX в. в нем начались большие реставрационные работы, позволившие восстановить зеленую архитектуру парка. Причем они шли как путем создания посадок, так и путем проведения рубок. Согласно информации, размещенной на сайте государственного музея-заповедника, в настоящее время в районе, называемом «Белая береза», ведутся рубки по восстановлению открытых ландшафтов с объемом выборки деревьев 70 %.

В Екатеринбурге также достаточно парков, созданных по методу лесных культур – рядовыми посадками из лиственных пород. Как правило, к данной категории относятся парки, созданные в 40-60-е годы прошлого столетия (парк им. П. Морозова, парк по ул. Ферганской, парк им. XXII партии съезда и др). Но даже в парках, созданных на основе естественных сосновых насаждений, многие поляны заросли тополем бальзамическим, кленом ясенелистным.

Появляется необходимость разработки решений, основанных на расчетах, позволяющих исполнителю без специальной архитектурной или художественной подготовки разрабатывать проекты реконструкции насаждений, связанные с ландшафтными рубками.

Цель представленной работы – анализ только одного из вариантов ландшафтных рубок – формирования небольших прогалин. Именно такой прием дает возможность солнечному свету проникнуть под полог насаждений, и в результате ярче проявляются декоративные свойства древесных видов: засветятся янтарным светом стволы сосны, белизной – кора берез.

Для достижения поставленной цели рассмотрены графические модели, рассчитанные авторами на основе данных положения солнца в зависимости от географических координат Екатеринбурга.

Известно, что при одной и той же высоте стояния солнца длина тени от дерева гораздо больше, если крона является широкой. Например, длина тени березы повислой почти в полтора раза превышает длину тени ели сибирской при одной и той же высоте (рис. 1). Учитывая данное обстоятельство, для простоты моделирование проводилось по длине тени, отбрасываемой остроконечной кроной. По нашим наблюдениям, в парках города преобладают деревья высотой около 10 м, потому данная величина и была использована для расчетов.

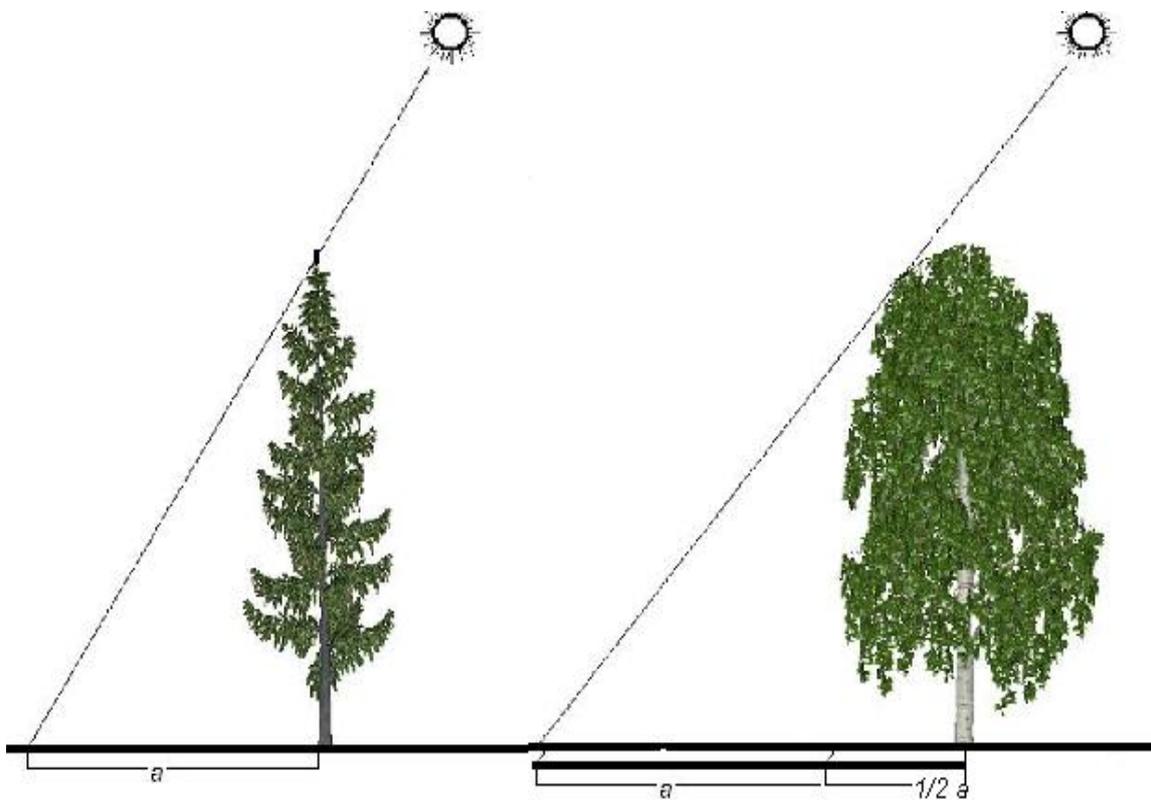


Рис. 1. Длина тени у деревьев одной высоты березы повислой и ели сибирской при одной и той же высоте солнца над уровнем горизонта

На рис. 2 представлено рассчитанное авторами изменение длины тени в течение светового дня. Особенность географического расположения Екатеринбурга проявляется в том, что утренние тени длиннее вечерних. В 7 часов длина тени кратна 6,4 высотам объекта, тогда как в 21 час – 5,7. Минимальная высота отмечена в 14 часов – 0,7 высоты объекта. Важное значение для освещенности имеет форма и ориентация полей по сторонам света. Форма поляны, как правило, является неправильным овалом,

произвольно вытянутым в ту или иную сторону. Для расчета были выбраны три варианта полян: площадка правильной круглой формы, овал, вытянутый по меридиану, и овал, вытянутый с юго-востока на северо-запад (по линии движения тени). Площадь всех полян одинакова и равна примерно 600 м^2 (рис. 3).

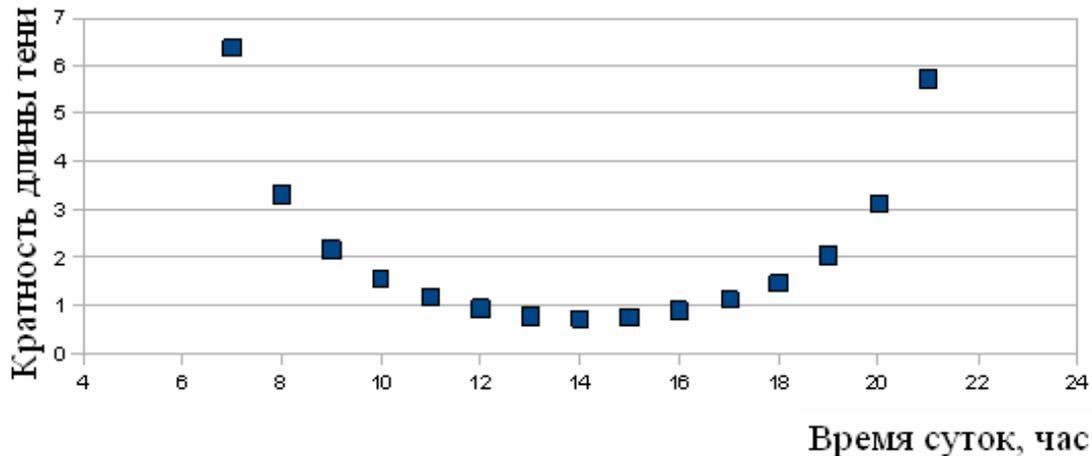


Рис. 2. Изменение кратности длины тени объекта в зависимости от времени суток (в географических координатах Екатеринбурга)

Исходя из данных рис. 2 и анализа посещаемости территорий, были взяты следующие временные отметки: 9 часов утра, как время появления большого числа посетителей; 14 часов – время самой короткой тени; 18 часов – время завершения прогулок в парках.

После построения графической модели освещенности полян были рассчитаны количественные показатели. За основу оценки преимущества использования той или иной формы поляны взята суммарная площадь, освещенная солнцем в расчетные часы (таблица).

Установлено, что наибольшая суммарная площадь освещения отмечена на полянах круглой формы – $917,6 \text{ м}^2$, затем идут поляны, вытянутые с юго-запада на северо-восток. Наименьшую суммарную освещенность имеют поляны, вытянутые по меридиану. Круглая форма позволяет увеличить площадь освещения в утренние и вечерние часы. В 14 часов солнечные участки максимальны на овальных полянах, составляя 96-98 % .

В результате приведенных расчетов можно утверждать, что использование ориентации полян относительно сторон света усиливает декоративность проектируемых пейзажей в городских парках и лесопарках. На основе полученных моделей можно выстраивать композиции, состоящие из анфилады открытых участков или, наоборот, не замыкать их, формируя декоративные опушки (барельефные и горельефные).

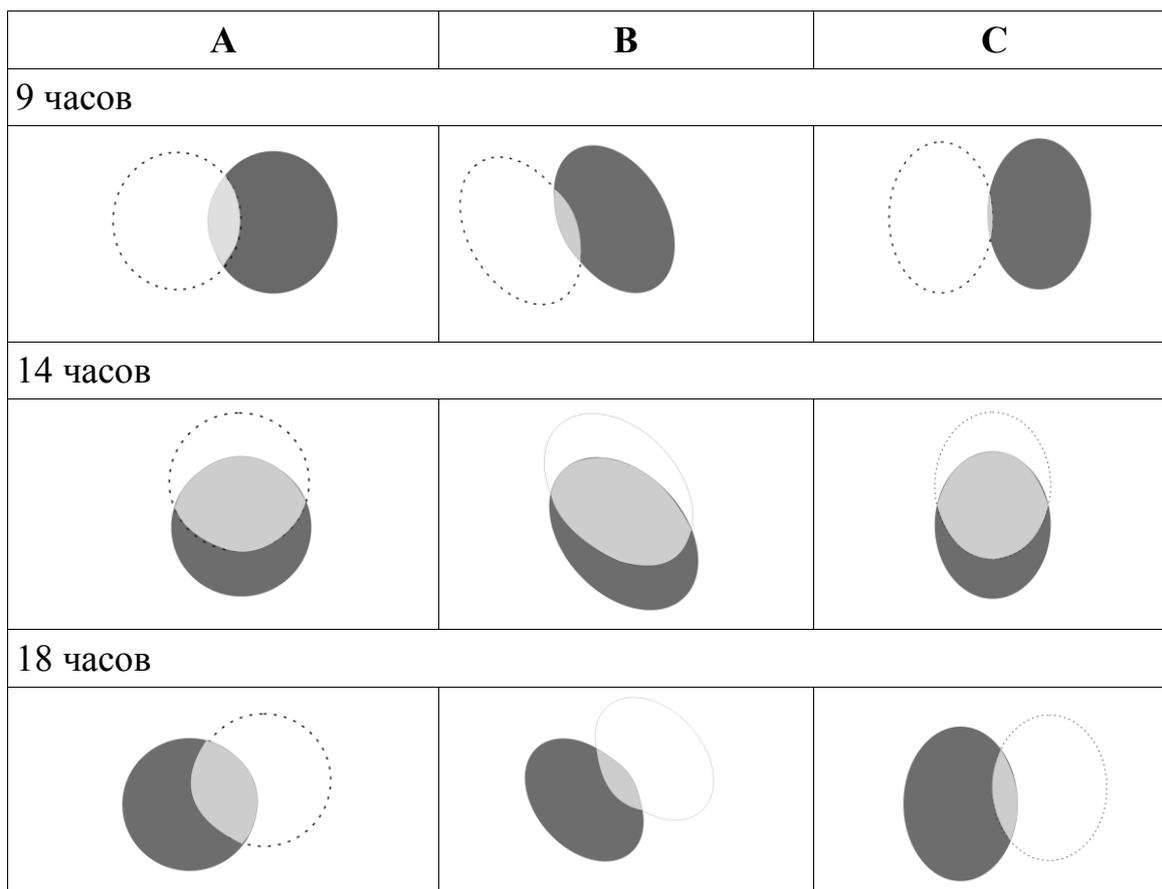


Рис. 3. Схемы затенения полей различной формы стенами леса в 9, 14 и 18 часов. А – круглая; В – овальная, ориентированная на юго-запад; С – овальная меридиональной ориентации. Темный фон – затененная часть поляны, штриховка – проекция теней крон деревьев, окружающих поляну, серый фон – освещенная часть

Расчет освещенной солнцем поверхности в июле
в зависимости от их формы

Время суток, час.	Азимут, градусы	Высота стояния над горизонтом	Тангенс угла падения лучей	Кратность длины тени	Освещенная солнцем площадь на полянах, м ² (доля от общей площади поляны, %)		
					Круглая поляна	Овальная поляна (направление Ю-С)	Овальная поляна (направление ЮЗ-СВ)
9	89,74	24,83	0,46	2,2	112,6 (18,2)	48,1 (7,8)	112,6(18,2)
14	178,41	53,88	1,37	0,7	545,0 (88,6)	593,0 (96,4)	605,0 (98,4)
18	255,34	34,03	0,68	1,5	260,0 (42,3)	94,0 (15,3)	95,7(15,6)
Суммарная освещенная площадь, м ²					917,6	735,1	813,3

Библиографический список

Аткина Л.И., Табаксблат Л.С. *Ландшафтоведение*. Екатеринбург: УГЛТУ, 2008.

Боговая И.О., Фурсова Л.М. *Ландшафтное искусство*. М.: Агропромиздат, 1988. 223 с.

Гаврилов Г.М., Игнатенко М.М. *Благоустройство лесопарков. Основные предпосылки формирования лесопарков в СССР*. М.: Агропромиздат, 1987. 54 с.

Гневнов, Е.С., Аткина Л.И., Игнатова М.В. *Оценка эстетических достоинств лесных ландшафтов // Леса России и хоз-во в них: сб. науч. тр. Вып. 1(29)*. Екатеринбург: УГЛТУ, Бот. сад УрО РАН, 2007. С. 159-162.

Косаревский И.А. *Композиция городского парка*. Киев: Будівельник, 1971. 150 с.

Ландшафтная таксация и формирование насаждений пригородных зон Л.: Стройиздат, 1977. 224 с.

Марван Альхусария. *Особенности таксационного строения и формирования насаждений ландшафтными рубками в рекреационных лесах горной части Львовской области: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.02;06.03.01 / Львов. лесотехн. ин-т им. П.С. Погребняка*. Львов, 1993, 216 с.

Палентреер С.Н. *Садово-парковое и ландшафтное искусство: избр. тр. Изд. 3-е*. М.: МГУЛ, 2008, 307 с.

Пейзажные (ландшафтные) рубки и посадки в лесах Карельской АССР: практич. рекомендации / Карельский филиал АН СССР. Петрозаводск, 1984. 30 с.

Пронин М.И. *Лесопарковое хозяйство: учебник для техникумов*. М.: Агропромиздат, 1990. 175 с.

Родичкин И.Д. *Строительство лесопарков в СССР*. М.: Лесн. пром-сть 1972. 180 с.

Рубцов Л.И. *Проектирование садов и парков: учеб. пособие для техникумов*. 3-е изд. доп. и перераб. М.: Стройиздат, 1979. 184 с.

