

Л. В. АРУТЮНЯН

Принципы озеленения улиц Еревана

Высокая интенсивность солнечной радиации ($1,46 \text{ кал/см}^2$) и продолжительность солнечного сияния (в среднем за год 2600 часов) создают в Ереване довольно неблагоприятный с гигиенической точки зрения климатический режим. Указанные факторы ухудшают микроклимат не только улиц, но и внутри зданий. Вот почему, обеспечение улиц обильной тенью в наших условиях жизненно необходимо.

Литературные данные (Г. В. Шелейховский, 1948, Д. В. Николаев и В. С. Грохольская, 1953, Ф. Н. Русанов, 1951 и др.) показывают, что зеленые насаждения улучшают тепловой режим улиц, иногда снижая на $1,0\text{—}3,5^\circ$ эффективную температуру. То же самое подтвердили и наши наблюдения.

В условиях Еревана, где асфальтовый покров нагревается иногда до 70° , под кроной разных древесных пород температура бывает значительно ниже. По нашим наблюдениям, разница температуры на открытом месте и под древесным пологом особенно велика для деревьев с густой кроной ($25\text{—}30^\circ$) и значительно меньше для деревьев с ажурными кронами ($15\text{—}20^\circ$). Известно, что после прекращения солнечной инсоляции растения быстро охлаждаются, тогда как каменные стены еще продолжают сильно излучать тепло, в результате в Ереване, особенно в застроенных каменными зданиями кварталах, температура окружающего воздуха бывает на $5\text{—}7^\circ$ выше, чем на открытом месте.

Известно также, что альbedo (количество отражаемого различными поверхностями и предметами тепла) у растений значительно выше. Например, у дуба летнего, конского каштана, осины и других, оно составляет $50\text{—}61\%$ (Д. В. Николаев и В. С. Грохольская, 1953). У разных стройматериалов эти показатели значительно ниже. По данным Г. В. Шелейховского (1948), для черного асфальта, сухого и мокрого булыжника, земли и щебня альbedo составляет $1\text{—}5\%$. Нужно учесть также, что растения, испаряя большое количество воды, сильно охлаждают воздух.

Растения, особенно с шероховатыми поверхностями листьев (граб, вяз, лещина и др.), очищают воздух от пыли. Наблюдения М. И. Гусева (1952) показали, что максимальная пылезадерживающая способность наблюдается у карагача и др.

Уличные насаждения, особенно кустарники (ветвящиеся с поверхности земли), значительно уменьшают силу шума. По данным П. Н. Леушина (1949), уличные насаждения поглощают 26% звуковой энергии, а 74% отражают и рассеивают.

Правильно расположенные уличные аллеи, разделительные полосы, бульвары, цветники, помогают регулированию уличного движения. Насаждения улиц имеют также огромное эстетическое значение. Они дополняют архитектуру зданий и придают им законченность.

Состояние озеленения улиц г. Еревана

Уличные насаждения Еревана в основном молодые. Вековые деревья здесь полностью отсутствуют. Это объясняется тем, что почти все улицы Еревана озеленены после революции. Параллельно с реконструкцией города были озеленены некоторые главные магистрали. В 1920 г. одной из первых была озеленена улица Абовяна, но старые малоценные деревья здесь в дальнейшем постепенно были полностью заменены. Самыми старыми деревьями в уличных насаждениях ныне являются платаны на Сталинском проспекте (31—32 лет.). Остальные посадки разновозрастны, не свыше 20 лет. За редким исключением все улицы города озеленены очень однообразно; не выдержано расстояние между отдельными деревьями и чередование пород. Рядом с крупными экземплярами растут совсем молодые деревья. Кроме того, на протяжении одной улицы и даже квартала встречается много видов. Это объясняется тем, что застройка улиц длилась много лет и отдельные участки ее озеленены в разное время без единой планировки.

Вместе с тем, в результате плохого ухода многие деревья погибли и были заменены новыми. Например, на улице Абовяна можно встретить деревья в возрасте от 8 до 30 лет, принадлежащие к следующим породам: айлант, катальпа обыкновенная, тополь пирамидальный, т. черный, вяз гладкий, в. эллиптический, ясень обыкновенный, я. американский, я. сирийский, я. пенсильванский, акация белая, клен американский и др. Это обстоятельство, а также нарушение ритмики уличных посадок сильно снижает их эстетическое значение.

По нашим подсчетам, к концу 1959 г. в уличных посадках города имелось более 30 тысяч деревьев и кустарников, относящихся к 50 видам. Из них, в регулярных посадках, растущих в специфических уличных условиях (в асфальтовых лунках и в местах интенсивного движения транспорта и пешеходов) насчитывалось лишь 17000—17500 экземпляров деревьев. Наиболее распространенной породой здесь является ясень обыкновенный, который составляет 23% видового состава всех посадок. Далее идут: клен американский—13%, шаровидная белая акация—9,8%, платан кленолистный—9,5% и др. (табл. 1).

В уличных посадках единичными экземплярами встречаются: конский каштан, айлант, ива белая, явор, вяз густой, ясень цветочный, ильм эллиптический, гледичия и др.

Для оценки декоративности уличных насаждений была использована следующая разработанная нами четырехбалльная шкала:

«4» — отличные декоративные качества — красивая крона с эффектной мозаикой листвы, которая в течение всего сезона (а у хвойных — в

Таблица 1

Фенология и таксационные показатели основных древесных пород Еревана, используемых для озеленения улиц

Названия видов	Общее количество (штук)	Процент из общего количества	Возраст (лет)	Высота дерева ¹	Диаметр ствола на высоте груди (в см)	Декоративность	Цветение ²		Длительность цветения (дней)	Период декоративности	
							начало	конец		начало ³	конец ⁴
Ясень обыкновенный	3885	23,0	25—30	10—12	25—43	1	—	—	—	15—20/4	1—10/10
Клен американский	2231	13,0	28—30	9—10	23—25	1	1/3—1/4	20/3—15/4	15	5—10/4	20—25/11
Акация белая шаровидная ⁵	1664	9,8	22—23	5—6	25—37	4	—	—	—	20—25/4	25—30/11
Платан кленолистный	1609	9,5	31—32	14—15	27—38	4	—	—	—	15—20/4	25—30/11
Ясень американский	1509	9,0	15—17	6—8	10—18	3	—	—	—	15—20/4	5—10/11
Белая акация	1212	7,2	—	—	—	1	5—10/5	20—28/5	15	20—25/4	25—30/11
Ясень сирийский	1192	7,0	—	—	—	2	—	—	—	10—15/4	25—30/11
Тополь пирамидальный	791	4,7	—	—	—	2	—	—	—	5—10/4	15—20/11
Вяз гладкий	729	4,3	25—30	8—12	15—20	2	—	—	—	10—14/4	1—5/9
Шелковица белая	447	2,6	—	—	—	2	—	—	—	10—15/4	15—20/11
Тополь черный	364	2,1	—	—	—	3	—	—	—	5—10/4	15—20/11
Липа мелколистная	279	1,6	—	—	—	2	30/5	30/6	30	6—10/4	1/9
Катальпа обыкновенная	213	1,3	12—15	3,0—3,5	17—20	3	20—26/5	15—20/6	25	1/5	1/11
Софора японская	176	1,0	30	7—9	25—39	4	15—20/7	25—30/8	40	20—25/4	20—25/11
Вяз перистоветвистый	136	0,8	—	—	—	4	—	—	—	—	—
Тополь китайский	134	0,8	10—12	7—8	23—27	4	—	—	—	1—5/4	30/10
Платан восточный	52	0,3	31—32	14—16	18—44	4	—	—	—	15—20/4	25—30/11
Орех грецкий	76	0,4	14—15	4—5	8—9	4	—	—	—	20—25/4	20/10
Шаровидный карагач	28	0,15	20—25	5—6	15—24	4	9/3	28/3	20	20—22/4	25—30/11

Примечания: 1. Таксационные данные относятся к более крупным экземплярам.

2. Указаны растения, цветы которых имеют декоративное значение (данные за 1958—1959 гг.).

3. Начало декоративности — крона на 50—60% покрывается листьями.

4. Конец декоративности — листопад на 60—70%.

5. Время прививки шаровидной акации — 1954 г.

течение года) не теряет свой декоративный вид, листопад начинается позже. Рост хороший, растения не повреждаются вредителями и болезнями, не угнетаются в специфических городских условиях.

«3»—Растения менее декоративные, или имеют красивый вид только в течение короткого периода (например, распускания листьев или цветения и пр.).

«2»—Растения не отличаются высокими декоративными свойствами, или же обычно с начала осени крона их сильно редет, в результате раннего или преждевременного листопада.

«1»—Растения мало декоративные.

Как видно из табл. 1, большинство пород, используемых в различных посадках Еревана, лишено высоких декоративных свойств, а многие виды вовсе не пригодны для озеленения улиц. Непригодными в экологическом отношении, несмотря на высокую декоративность, являются растения, предъявляющие повышенные требования к плодородию почвы и влажности воздуха, не жароустойчивые и плохо выдерживающие специфические городские условия (липа мелколистная, вяз гладкий, конский каштан, явор, клен остролистный и др.).

Условия произрастания древесных пород в уличных насаждениях

В городских условиях, и, в особенности в уличных посадках нарушаются условия нормального развития растений, так как они подвергаются воздействию ряда неблагоприятных факторов. В результате продолжительность жизни растений сильно сокращается и они никогда не достигают предельной мощности.

Высокий дефицит относительной влажности воздуха, пыль, копоть, разные фабричные и заводские газы, сильное вытаптывание почвы и пр. препятствуют успешному росту древесных пород в условиях улицы. Как отмечают Г. Лейснер (1936) и Н. В. Дубовник (1941), уличный микроклимат является гораздо более континентальным по сравнению с нормальным климатом данной местности. Особенно плохо воздействует асфальтовый покров, который летом нагревается до 70°, а зимой сильно промерзает. Вследствие угнетенного роста, уличные насаждения массово подвергаются нападению вредителей и болезней (Р. Р. Pigone, 1959).

В литературе встречаются данные о том, что в асфальтовых лунках рост древесных пород сильно угнетается вследствие плохой аэрации почвы и недостатка влаги, связанных с уплотнением почвы. Наши наблюдения показали, что это явление особенно ярко выражено в Ереване, где даже самые устойчивые в городских условиях породы, какими являются софора, акация, ясень, карагач и другие, в асфальтовых лунках растут значительно хуже, чем в скверах и парках, теряют декоративный вид (табл. 2). Например, восточный платан в 32—33-летнем возрасте в парке им. Кирова достигает высоты более 20—22 м при диаметре ствола

Таблица 2

Сравнительные данные роста некоторых древесных пород в асфальтовых лунках, в парках, скверах и уличных рабатках

Наименование видов	Возраст (лет)	В парках и скверах				В уличных рабатках				В асфальтовых лунках			
		высота (в м)	диаметр ствола (в см)	координаты кроны (в м)	среднегодовой прирост по высоте (в см)	высота (в м)	диаметр ствола (в см)	координаты кроны (в м)	среднегодовой прирост по высоте (в см)	высота (в м)	диаметр ствола (в см)	координаты кроны (в м)	среднегодовой прирост по высоте (в см)
Платан восточный . . .	32—33	20—22	48—64	12×15	60—65	—	—	—	—	14—16	18—44	8×10	45—50
" кленолистный .	32—33	16—18	36—40	7×12	50—55	—	—	—	—	13—14	27—38	7×8	40—45
Софора японская . . .	28—30	8—11	17—40	5×7	35—40	—	—	—	—	7—9	25—39	5×7	30—35
Катальпа обыкновенная	12—15	6—7	15—20	5×7	45—50	—	—	—	—	3,0—3,5	10—17	3×4	28—30
Тополь китайский . . .	8—9	8—10	23—27	3,5×4,5	100—120	6—8	14—27	3×3,6	80—100	5—6	14—20	3×3,5	70—80
Клен американский . .	28—30	10—11	47—56	7×8	40—52	—	—	—	—	9—10	23—25	5×6	30—35
Ясень обыкновенный .	25—30	15—16	40—42	7×9	48—50	12—13	35—40	5×6	40—45	10—12	25—43	5×6	38—40

48—64 см, имеет очень густую и правильную крону, с прямым, красивым стволом, листья редко покрываются пятнами от солнечных ожогов и вредителей, годичный прирост в среднем составляет 60—65 см. Тот же вид на проспекте Сталина, в асфальтовых лунках, в таком же возрасте едва достигает высоты 14—16 м, при диаметре ствола 18—44 см. Крона не густая, средний годичный прирост составляет 40—65 см, часто наблюдаются хлороз и усыхание, листья обычно покрываются пятнами вследствие повреждения платановой молью. Такая же картина наблюдается у платана кленолистного (табл. 2). Правда, в верхней части проспекта Сталина, пролегающей на месте бывших плодовых садов и огородов, в связи с хорошими почвенными условиями, деревья платана даже в асфальтовых лунках растут не плохо, по сравнению с растениями, находящимися в специальных рабатках, в нижней части проспекта. Но нижний отрезок проспекта заложен в бывшем густо заселенном районе города, где грунт слагается в основном из строительного мусора (известь, камни и др). Рост здесь более медленный, чем в верхней части проспекта. Вот почему получается обманчивое впечатление, что платаны в асфальтовых лунках растут лучше, чем в специальных уличных рабатках.

В асфальтовых лунках особенно сильно страдают относительно влаголюбивые породы: вяз гладкий, конский каштан, липа мелколистная, явор, клен остролистный и др. Например, вяз гладкий растет чрезвычайно угнетенно, имеет ажурную крону, отличается малым количеством листвы, которая сильно повреждается паутинным клещиком и начинает опадать уже в конце лета.

Наблюдается значительная разница между экземплярами одного и того же вида, растущими в асфальтовых лунках и в уличных рабатках. Например, на Красноармейской улице часть деревьев ясеня американского растет в асфальтовых лунках, а другая часть в широких рабатках. В уличных рабатках деревья отличаются хорошим ростом и здоровым видом, крона густая, листопад начинается значительно позже. В асфальтовых лунках растения имеют угнетенный вид, они значительно меньше по размерам, крона ажурная, листопад начинается уже в начале осени. Тоже самое наблюдается и на ул. Шаумяна.

Все эти данные говорят о том, что в условиях Еревана надо окончательно отказаться от асфальтовых лунок и размещать растения в особых рабатках между тротуаром и проезжей частью улицы.

Принципы озеленения улиц Еревана

Озеленение улиц Еревана усложняется тем, что на территории города существуют разные почвенно-климатические микрорайоны, в связи с чем следует проявлять дифференцированный подход (Л. В. Арутюнян, 1960).

Например, для южной части города характерны: высокая температура, более длительный безморозный период, большой дефицит относительной влажности воздуха и хорошие почвенные условия; здесь более

мощная, богатая гумусом (2—3%) почва. Средняя часть г. Еревана отличается более низкими зимними температурами в связи с накапливающимися здесь, в котловине, зимою холодными воздушными массами. Почва в этом микрорайоне также мощная. Для северной (возвышенной) части города характерна более суровая зима, более короткий безморозный период и маломощные, сильно каменистые почвы.

При озеленении улиц необходимо уделять большое внимание условиям освещенности, т. к. некоторые растения плохо растут в тени, теряя декоративный вид, тогда как другие, в открытых, солнечных местоположениях получают сильные ожоги. Например, при посадке светолюбивых деревьев на тенистых частях улиц, они становятся искривленными, так как их кроны стремятся к освещенной части улиц. Примером могут служить посадки сосны на улице Налбандяна, у здания МВД, на тротуаре с южной стороны. (рис. 1). Кроме того, в теневых частях улиц кроны деревьев развиваются ненормально, становятся эксцентричными.



Рис. 1. Сосна обыкновенная на затененной стороне улицы, принявшая изогнутую форму ствола.

Особенно слабо развивается та часть кроны, которая направлена к зданиям (Д. А. Николаев и В. С. Грохольская, 1953).

Улицы разных экспозиций в течение дня имеют неодинаковый температурный режим.

Чтобы определить динамику света и тени, мы изучали распределе-

ние тени в течение дня (ежечасно) для всего сезона (рис. 2). Как видим, в течение сезона наиболее освещается и нагревается во второй половине дня западная сторона зданий. Слабее нагреваются южные стены (обращенные фасадом на север) благодаря высокому стоянию солнца, лучи которого падают почти параллельно вертикальным поверхностям. Дан-

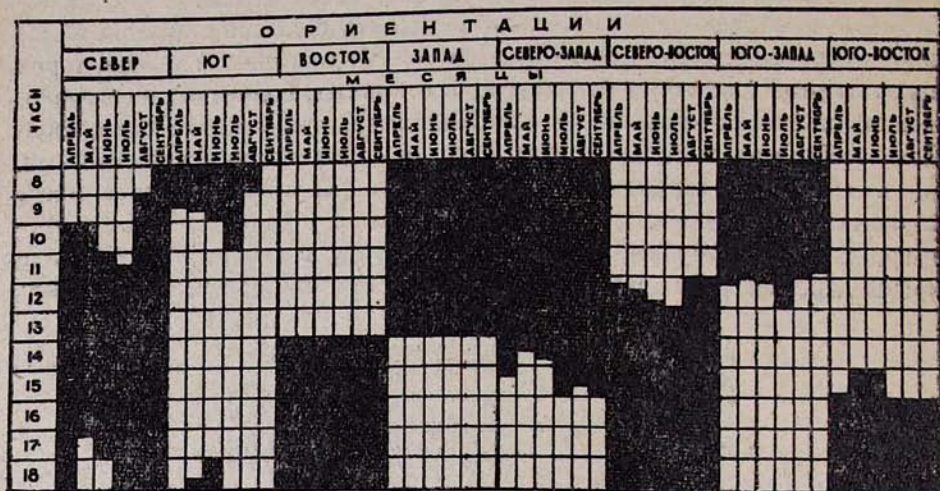


Рис. 2. Распределение света и тени в течение вегетационного сезона и в различное время дня в зависимости от ориентации улицы в отношении стран света.

ные К. Г. Трофимова, приведенные А. С. Антониным (1939), а также К. В. Блиновского (1952, 1959) показывают, что в ясный летний день вертикальная поверхность, ориентированная на юг, за день получила 236 б/кал., на запад—398 б/кал, на север—156 б/кал. Таким образом, южная стена за день получает меньше тепла, чем западная и восточная. Поэтому не случайно, что местные жители Еревана старались располагать здания по экватору (стены обращены на юг и север).

На основании этих соображений при озеленении улиц Еревана нужно исходить из ориентации улиц в отношении стран света. Прежде всего необходимо стремиться обеспечить хороший теневой режим для пешеходов и как можно сильнее затенять интенсивно освещенные стены зданий, дополняя тем самым архитектурно-художественную композицию улиц.

По характеру распределения света и тени улицы Еревана можно разделить на следующие категории:

- а) теневые улицы**, расположенные с севера на юг и с юго-востока на северо-запад (пр. Ленина, ул. Гюни, Спандаряна, Маркса и др);
- б) световые улицы**, расположенные с востока на запад и с северо-востока на юго-запад, (пр. Сталина, ул. Теряна, Абовяна, Налбандяна, Алавердяна и др.).

Для озеленения улиц — подбора пород и их размещения — не менее важное значение имеет и ширина улиц. Как известно, в Ере-

ване самыми широкими являются транзитные и магистральные улицы, ширина которых не меньше 35—50 м (например, Тбилисское шоссе и ул. Комитаса — 50,0 м, ул. Абовяна и проспект Орджоникидзе — 42,7 м и др.). Ширина остальных улиц обычно составляет 15—35 м. При озеленении улиц необходимо считаться и с тем, что многие здания Еревана отличаются высокодекоративными фасадами, украшенными оригинальной резьбой по камню, красивыми колоннадами и арками, выполненными в армянском стиле. Поэтому весьма нежелательно полностью закрывать фасады зданий высокими деревьями.

Озеленение улиц широтного направления. Улицы широтного направления отличаются сравнительно благоприятным теневым режимом.

Две противоположные стороны этих улиц находятся в совершенно различных условиях теплового режима. Как видно из диаграммы (рис. 2), на южных сторонах широтных улиц (обращенных фасадом зданий на север) бывает постоянная тень, почти в течение всего дня (исключе-

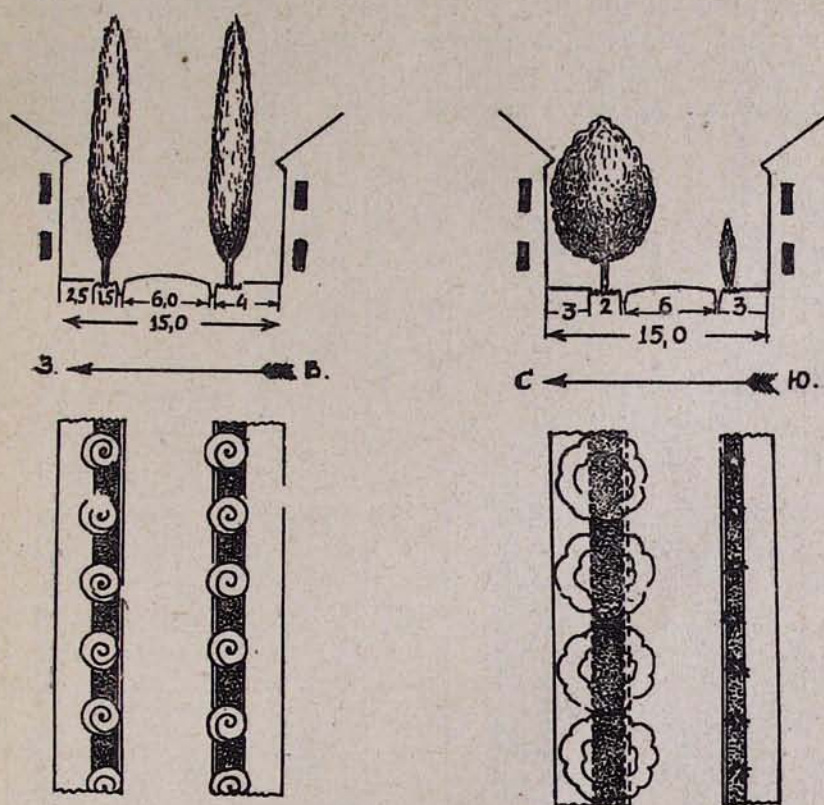


Рис. 3.

чение составляют лишь улицы с одноэтажными застройками, на которых тень короче, и, следовательно, требуется затенить тротуары крупными, ширококронными деревьями, путем посадки их в середине тротуара). Однако Ереван большей частью застроен четырех-пятиэтажными зданиями. В этих случаях для озеленения южной стороны улиц обращен-

ных фасадом на север) потребуются теневыносливые кустарники (бересклет японский, б. Форчуна, самшит, магония подуболистная, смородина, крыжовник, бирючина), которые следует систематически подстригать и формировать. На этих сторонах улиц всегда лучше создавать палисадники открытого типа, размещая по внешнему краю тротуаров улиц цветочные рабатки. При этом посадки деревьев не обязательны. Желательно размещать здания с красивыми фасадами по теневым сторонам широтных улиц, т. к. зелень не будет закрывать перспективы. Примерно такой же принцип озеленения предлагает А. С. Антонини (1939).

На северной стороне (обращенной фасадом на юг), как мы уже отметили, тени почти не бывает и нет необходимости затенять фасады зданий, но требуется создание хорошей тени на тротуарах. Для этого необходимо применять светолюбивые деревья средней величины, с богатой листвой (софора японская, акация шаровидная, ясень американский, карагач шаровидный и др.). При этом их следует сажать в продольных рабатках шириной 2—3 м (рис. 3, 4, 5, 6, 7, 8). Для образования хорошей тени здесь также следует деревья сажать по середине тротуара. Это очень целесообразно, т. к. ряды деревьев будут одновременно регулировать и движение пешеходов (рис. 4).

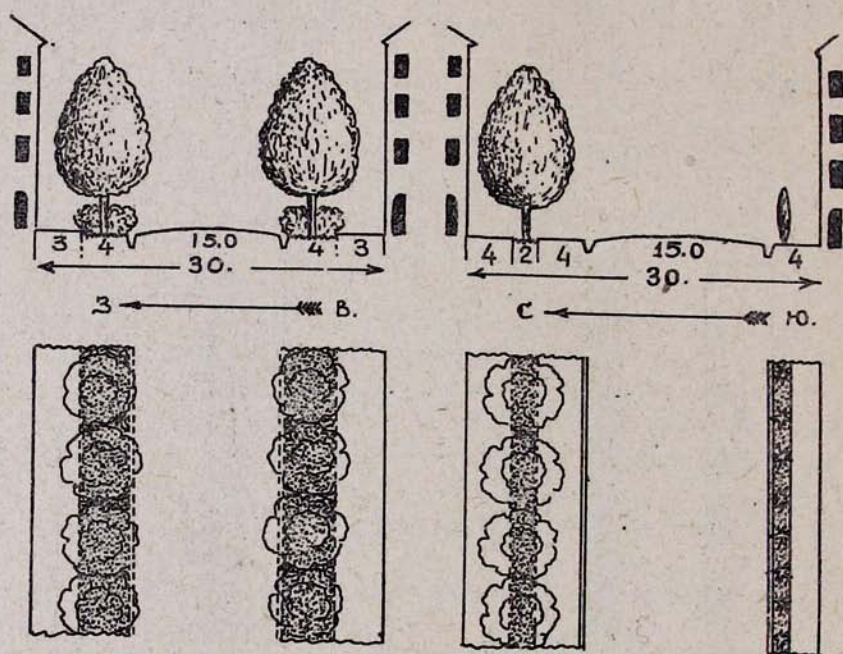


Рис. 4.

При озеленении северной стороны улиц (обращенных фасадом на юг) следует широко применять вьющиеся растения, какими являются ломонос, глициния китайская, виноград обыкновенный, виноградник пятилистный, жимолость японская и др.

На серединах улиц широтного направления почти всегда отсутствует тень. Поэтому целесообразно здесь закладывать бульвары, которые, по выражению Л. С. Залесской (1953) и С. Н. Палентеера (1946), являются необходимыми элементами южных городов. Бульвары надо создавать так, чтобы они были достаточно широки для раскрытия всей перспективы улиц, и чтобы дать возможность воспринимать архитектуру улицы не только сбоку, с тротуара, но и с середины. Ширина бульваров

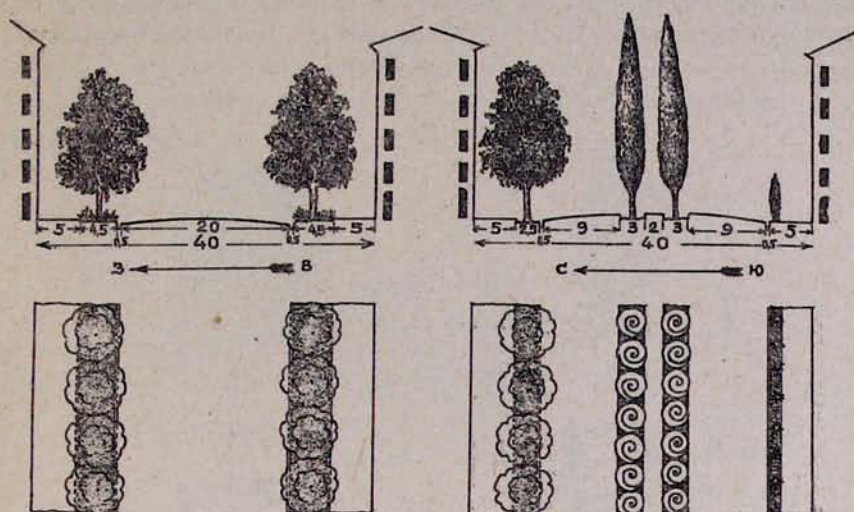


Рис. 5.

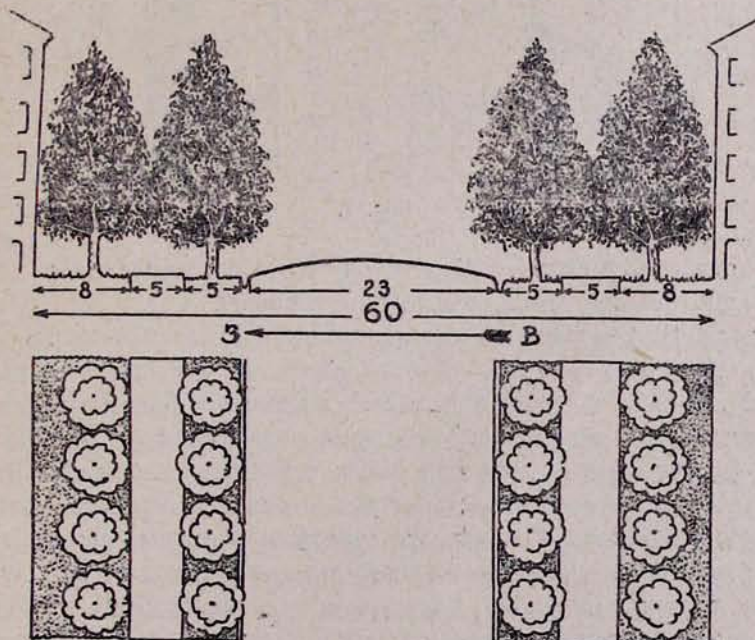


Рис. 6.

может колебаться от 8 до 20 м, в зависимости от ширины улиц (рис. 5, 8). При ширине улиц менее 40 м нецелесообразна закладка бульвара.

Озеленение улиц долготного направления. Улицы долготного направления находятся в условиях плохого теневого режима. В первой половине дня сильно нагреваются их западные стороны (обращенные фасадом на восток), а во второй половине — восточные (обращенные фасадом на запад). Следовательно, обе стороны долготных улиц в отношении теплового режима находятся в почти одинаковых условиях. Разница только в том, что восточная сторона (обращенная фасадом на

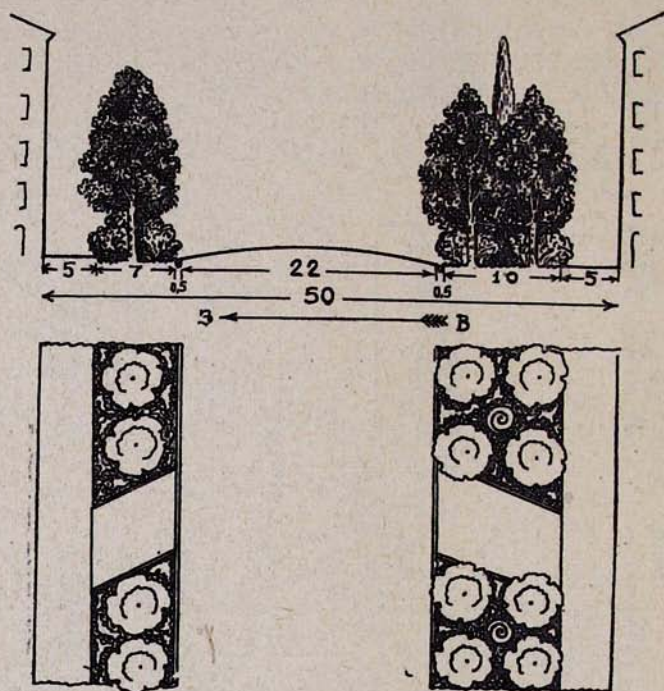


Рис. 7.

запад) нагревается сильнее. Вследствие этого западные стены получают значительно больше тепла, чем другие стороны.

Исходя из этого, при озеленении улиц долготного направления, желательно широко применять специальные зеленые густые полосы.

М. И. Черкасов (1954) предлагает в южных городах озеленять улицы зелеными полосами в несколько рядов, шириною от 3 до 15 м. Частично он рекомендует у южных фасадов зданий на северных сторонах широтных улиц закладывать 15-метровые рабатки с трехъярусными густыми насаждениями. Как мы уже отметили, у южных фасадов зданий нет необходимости озеленения такого типа. Кроме того, нам думается, что даже в самых широких магистралях нецелесообразно применять столь широкие зеленые полосы, сильно уменьшающие размеры проезжей части улицы, вследствие чего затрудняется движение городского

транспорта. Ширина таких полос должна составить от 1,5 до 7,0 м, а в исключительных случаях 9,0 м, в зависимости от ширины и назначения улиц.

а) **Озеленение жилых улиц.** В Ереване жилые улицы в основном имеют ширину 15—30 метров. При ширине до 15 м желательно применять узкопирамидальные формы тополя или дуба черешчатого, размещенные на узких рабатках шириною 1,0—1,5 м (рис. 3). При ширине улиц до 20 м пирамидальные формы можно заменять ширококронными растениями в рабатках шириною до 2,0 м. На более широких жилых улицах ширина работок может быть доведена до 3—4 м. На них можно размещать высокорослые деревья в сочетании с красивоцветущими кустарниками (рис. 4).

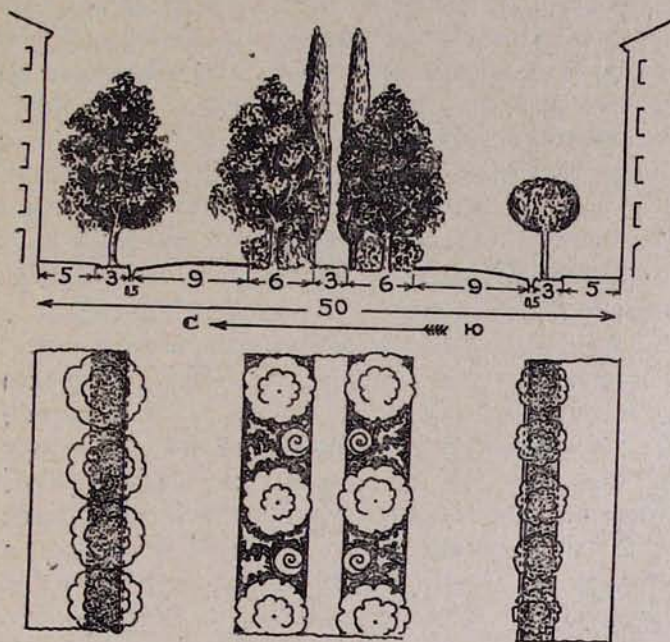


Рис. 8.

б) **Озеленение транзитных и магистральных улиц.** Здесь при ширине улиц в 40 м можно применять однорядные аллеи посадки высоких, ширококронных деревьев первой величины (платан, дуб, ясень, софора, карагач и др.) на рабатках в 4—5 м шириною (рис. 5). На более крупных магистралях ширину работок можно довести до 6—7 м, заменяя однорядные посадки деревьев двухрядными (рис. 6). При этом первый ряд рекомендуется обсаживать растениями с компактной малогабаритной кроной (например, шаровидной акацией). При ширине улиц до 50 м, на 9-метровых рабатках для хорошего затенения стен зданий, можно разместить крупномерные растения в два ряда, в шахматном порядке.

В Ереване по этому принципу можно озеленить Тбилисское шоссе, пр. Орджоникидзе, ул. Комитаса. Частично так озеленены пр. Октемберяна и Красноармейская ул.

В. В. Прокофьев (1950) совершенно правильно отмечает, что на улицах долгого направления свободно можно использовать светолюбивые породы, несмотря на то, что они находятся в тени значительную часть дня. Кроме того, в Ереване, благодаря сильному солнечному освещению, даже рассеянный свет достаточен для обеспечения нормального роста многих светолюбивых, хорошо развивающихся на севере пород (жимолость татарская, смородина золотистая, сумах душистый, снежник, клен серебристый, желтая акация и др.).

При необходимости, на широких магистралях для лучшего затенения стен зданий (рис. 7), иногда возможно в полосах и рабатках создавать многоярусные, густые насаждения. При этом ширококронные высокие деревья первой величины необходимо сочетать с высокими густыми кустарниками, какими являются: свидина белая, смородина золотая, спирея рябинolistная, бузина черная рассеченнолистная, гордовина, жимолость татарская и др. При трехъярусных насаждениях для второго яруса следует использовать: клен полевой, можжевельник, боярышник обыкновенный, бересклет европейский, черемуху и др.

Однако при озеленении по такому принципу широких улиц возникают затруднения. В случае устройства широких зеленых полос с густыми высокими, многоярусными посадками закрываются фасады зданий, скрываются их архитектурные достоинства. Если же использовать для озеленения только малобаритные, низкие, редко расположенные растения, то не обеспечивается затенение зданий, фасад которых направлен на запад. Учитывая это, мы рекомендуем как восточную, так и западную стороны меридиональных улиц озеленять следующим образом. Для того, чтобы не закрывать фасадов зданий, необходимо на определенных расстояниях (приблизительно по 1 просеке в средней части квартала) делать косые ($40-45^\circ$) «просеки», шириною 10—15 м, которые используются как уличные переходы в местах остановок транспорта или для цветочных работок. «Просеки» должны иметь направление СВ—ЮЗ (на западной стороне) и СЗ—ЮВ (на восточной стороне), чтобы обеспечить достаточной тенью пешеходов.

На рис. 7 показаны примеры такого озеленения. Кроме того, нецелесообразно кустарниковый ярус устраивать в виде сплошной стенки. При необходимости в нем следует оставлять также просветы для обеспечения обзора улицы.

Противоположную сторону улицы, где фасад зданий направлен на восток, следует озеленять точно таким же способом, только здесь зеленая полоса должна быть более узкой и менее густой (рис. 5, 6, 7).

Таблица 3
Ассортимент пород для озеленения улиц Еревана

Наименование пород	На улицах какой ориентации возможно применение								Пригодность для отдельных микро-районов		
	В—З		С—Ю		СВ—ЮЗ		СЗ—ЮВ		южный	средний	высокий
	С	Ю	В	З	СЗ	ЮВ	СВ	ЮЗ			

Главные породы											
Можжевельник виргинский	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+
Сосна крымская	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+
Биота восточная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Туя западная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Софора японская	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+
Акация шаровидная	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+
Ясень американский	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+
Карагач шаровидный	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+
Платан кленолистный	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—
" восточный	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—
Шелковица белая, плакучая	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Айлант	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+
Дуб летний	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	—
" пирамидальный	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	—
Тополь самаркандский	—	—	+	+	—	+	+	+	+	+	+
Скумпия	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+
Гирючина обыкновенная	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+
Сирень обыкновенная	+	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+
Жимолость татарская	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+
Кизильник блестящий	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+
Самшит вечнозеленый	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Породы второстепенного значения

Кельрейтерия метельчатая . . .	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Орех грецкий	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Чубушник кавказский	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+
Спирея Вангутта	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+
Дейция изящная	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+
Розы	+	—	+	+	+	+	—	+	+	+	+
Форзиция промежуточная	+	—	—	—	+	+	+	—	+	+	—
Айва японская	+	—	—	+	+	+	—	+	+	+	+
Бересклет японский	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
„ Форчуна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
Магония падуболистная	—	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—
Юкка нитчатая	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примеры озеленения улиц долготного направления

а) трехъярусные насаждения (в полосах шириною 7—9 м)

I вариант

- I ярус — Платан кленолистный
II „ — Кatalьпа сиренелистная
III „ — Айва японская

II вариант

- Платан восточный
Боярышник колючий
Форзиция

III вариант

- I ярус — Тополь Болле
- II " — Софора японская
- III " — Бересклет европейский

V вариант

- I ярус — Сосна крымская
- II " — Лох узколистный
- III " — Барбарис обыкновенный

б) двухъярусные насаждения (в полосах шириною 5—7 м)

I вариант

- I ярус — Тополь канадский
- II " — Бузина черная

III вариант

- I ярус — Софора японская
- II " — Спирея Вангутта

V вариант

- I ярус — Карагач шаровидный
- II " — Дерен красный

IV вариант

- Ясень американский
- Келрейтерия метельчатая
- Жимолость грузинская

VI вариант

- Дуб черешчатый
- Лещина обыкновенная
- Кизильник блестящий

II вариант

- Ясень американский
- Жимолость татарская

IV вариант

- Берест густой
- Айва японская

VI вариант

- Тополь китайский
- Кизильник блестящий.

Целесообразно в уличных рабатках иногда использовать низкорослые почвопокровные кустарники или лианы взамен сплошного газона (бирючину, кизильник, самшит, дикий виноград, жимолость японскую, бересклет японский и др.).

Озеленение улиц, направленных с северо-востока на юго-запад. На этих улицах в самом неблагоприятном тепловом режиме находится северо-западная сторона (обращенная фасадом на юго-восток), которая в летнее время освещается почти в течение всего дня. Вот почему эти стороны улиц необходимо озеленять примерно так же, как и западные стороны (обращенные фасадом зданий на восток) — долготных улиц.

Юго-восточная сторона этих улиц, обращенных фасадом на северо-восток, находится в очень благоприятных тепловых условиях. Тень бывает здесь до 12—14 часов. Вот почему эти стороны улиц необходимо озеленять очень простым способом. В узкой рабатке (2—2,5 м шириною) следует сажать деревья средних размеров, простыми или сложными ритмическими рядами, где отдельные растения надо сажать на расстоянии 5—6 м друг от друга.

Озеленение улиц, направленных с северо-запада на юго-восток. Здесь также разные стороны освещаются по-разному. Северо-восточная сторона (обращенная фасадом на ЮЗ) утром до 12 часов находится в тени. После полудня она сильно нагревается и ухудшается тепловой режим. Подобные улицы озеленяются точно так же, как и восточные стороны (обращенные фасадом на запад) — долготных улиц. Юго-западная сторона этих улиц (обращенная фасадом зданий на СВ) утром освещается.

шается до 12—13 часов, после чего находится в тени. Эти стороны следует озеленять таким же образом, как и западные стороны (обращенные фасадом зданий на восток) улиц меридионального направления.

* * *

Посадочный материал для озеленения улиц должен быть стандартным крупномерным, с хорошо сформированной кроной. По обеим сторонам улицы посадки следует производить с одинаковым чередованием пород. Использовать разные породы на одной линии улицы не рекомендуется. Как отмечают Л. Б. Махатадзе и Л. П. Биричевская (1951), во избежание однообразия и монотонности, на протяжении всей улицы желательно менять типы посадок, но ни в коем случае не делать этого на протяжении одного квартала. К сожалению, этому вопросу в Ереване уделяют очень мало внимания. Как мы уже отметили, иногда на одной улице рядом бессистемно и случайно используется несколько пород.

Для нормального роста и развития древесных пород в уличных посадках необходимо обеспечить благоприятные условия.

Самое важное и необходимое мероприятие — это своевременный и обильный полив, так как наряду с сухостью климата, почвы Еревана отличаются плохим структурным и механическим составом, мало проницаемы для воды. По нашим наблюдениям, в летнее время через 30 минут после полива почва на глубине 8—10 см бывает уже совершенно сухой. Поэтому особо важное значение для Еревана имеют маленькие уличные каналы с проточной водой, которая, увлажняя воздух, может быть использована для равномерного, обильного и постоянного полива.

Как мы уже отметили, растения с шероховатыми листьями сильно загрязняются осаждающейся на них пылью и теряют декоративный вид. Поэтому, каждый день вечером кроны растений желательно опрыскивать водой.

В многоснежные зимы последних лет в Ереване начали применять прием рассыпания поваренной соли на улицах, как мероприятие способствующее таянию снега. Однако отрицательные результаты этого сказались быстро. Поваренная соль вызвала усыхание деревьев (например, на улицах Абовяна, Московской, Налбандяна, пр. Ленина и др.). Лучше посыпать улицы нейтральным для растений шлаком.

Լ. Վ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ՓՈՂՈՑՆԵՐԻ ԿԱՆԱԶԱՊԱՏՄԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո մ

Նրանք քաղաքի խիստ կոնտինենտալ կլիմայի պայմաններում ասֆալտապատ տարածության մեջ առանձին փորված բաժակները շափաղանց վատ ազդեցություն են թողնում ծառա-թփային տեսակների աճման և զարգացման վրա: Նույնիսկ քաղաքի յուրահատուկ պայմաններում հաջող զարգացող տեսակները, ինչպիսիք են՝ սոֆորան, սոսին, զնդաձև դարաղաչը, սպիտակ աղացիան, ասֆալտի բաժակներում աճելու դեպքում զգալիորեն կորցնում են դեկորատիվու-

թյունը, ճնշված տեսք են ստանում և համեմատաբար կարճ են ապրում: Ահա թե ինչու նպատակահարմար է հրաժարվել փողոցային պայմաններում ծառերը ասֆալտի բաժակներում աճեցնելու պրակտիկայից, այն փոխարինելով հատուկ ռաբատկաններով՝ փողոցի մայթերի և ընթացքային մասի միջև:

Աշխարհի կողմերի նկատմամբ տարբեր ուղղություն ունեցող փողոցներում գոյություն ունեն տարբեր լույսային և ջերմային պայմաններ: Ինչպես գրականության տվյալները, այնպես էլ մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ դեպի արևմուտք, արևելք և մասամբ էլ հարավ ուղղված շենքերի ֆասադները օրվա ընթացքում խիստ տաքանում են, մինչդեռ դեպի հյուսիս նայող տների ֆասադները համեմատաբար քիչ են տաքանում: Փողոցներում ջերմային ռեժիմը կարգավորելու նպատակով անհրաժեշտ է փողոցների դեպի արևմուտք, արևելք և մասամբ էլ հարավ նայող ֆասադները կանաչապատել ստվերառատ բազմալարու և մագլցող բույսերով:

Շենքերի դեպի հյուսիս նայող ֆասադները ստվերակալելու կարիք չեն դրում, քանի որ գտնվում են մշտական ստվերի մեջ: Այնտեղ փողոցային տրեկարկների փոխարեն նպատակահարմար է կիրառել բաց տիպի նախապարտեզներ (պալիսադնիկ) կամ տնկել ստվերադիմացկուն թփատեսակներ: Հոգվածում ցույց է տրված նաև քաղաքի փողոցների կանաչապատման համար պիտանի ծառ-թփային տեսակների ասորտիմենտը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Антонины А. С. Элементы геофизики в озеленении городов. Сб. Озеленение городов Узбекистана, Гостехиздат, Ташкент, 1939.
- Арутюнян Л. В. Озеленение Еревана в связи с некоторыми особенностями микроклимата. «Известия АН АрмССР», биологические науки, т. XIII, № 5, Ереван, 1960.
- Блиновский К. В. Некоторые вопросы озеленения городов и поселков в зоне Главного Туркменского канала. «Изв. АН Туркменской ССР», 1952.
- Блиновский К. В. Вопросы озеленения в Туркменистане. Сб. Озеленение городов на юге СССР, Киев, 1959.
- Гусев М. И. Пылезадерживающая способность листьев некоторых пород древесных насаждений. «Гигиена и санитария», № 6 (июнь), М., 1952.
- Дубовик Н. В. Жизнь растений на улицах города. Озеленение городов (Сб. работ). Киев, 1941.
- Залеская Л. С. Озеленение столицы. М., 1953.
- Лейснер Г. Уход за корневой системой деревьев в городских насаждениях. Зеленое строительство, № 2—3, Л., 1936.
- Леушин П. Н. О влиянии зеленых насаждений на величину уличного шума. Тезисы докладов научной конференции по вопросам коммунальной гигиены. Л., 1949.
- Махатадзе Л. Б. и Биричевская Л. П. Озеленение Кировакана и его ближайших окрестностей. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, № 9, 1950.
- Николаев Д. В., Грохольская В. С. Озеленение городов большими деревьями. Изд. мин. ком. хоз. РСФСР, М., 1953.
- Палентеер С. Н. Озеленение улиц. М., 1946.
- Прокофьев В. В. О задачах ботанических садов в области озеленения. Бюлл. Главного Бот. сада, в. 7, 1950.
- Русанов Ф. Н. Озеленение в архитектуре городов Узбекистана. Ташкент, 1951.
- Черкасов М. И. Композиция зеленых насаждений. Гослесбумиздат, М.—Л., 1954.
- Шелейховский Г. В. Микроклимат южных городов. М., 1948.
- Pirone P. P. Why shade trees die along city streets. Garden J. N. Y. Bot. Garden, 1959, 9, № 6.