

**Список литературы**

1. Булыгин Н.Е. Дендрология / Н.Е. Булыгин. – Л.: Агропромиздат, 1991. – 352 с.
2. Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А. История интродукции кленов в Ленинграде. Л., 1981. – 50 с. – Рукопись предст. Ленинградской лесотехн. акад. Деп. в ВИНТИ 20 авг. 1981 г., № 4168.
3. Справочник работника лесного хозяйства: – 4-е издание, перераб. и доп. – «Наука и техника», 1986. – 12 с.

**РОСТ ТОПОЛЯ ЧЕРНОГО (POPULUS NIGRA L.)  
В ОЗЕЛЕНЕНИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ УЛИЦ  
НА ПРИМЕРЕ Г.ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Мишенина М.П., Кирюшин Н.О.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Новочеркасск,  
e-mail: mishenina.marina93@mail.ru

Насаждения вдоль автомобильных дорог создают для защиты полотна от снежных заносов (снегозащитное озеленение) и для архитектурно-художественного оформления (декоративное озеленение). Насаждения применяют также для защиты дорог от размывов (противоэрозийное озеленение), от песчаных заносов (пескозащитное озеленение), сильных ветров и пыльных бурь, а также выполнения шумозащитных функций. Озеленение дорог это комплексное мероприятие, для чего требуются знания экологии и биологии древесно-кустарниковых пород, опыта по организации питомников, уходу за насаждениями, их учету и охране. Озеленение дорог осуществляется на основании утвержденных проектов и размещается на специально отведенных участках. Разработка проектно-сметной документации на озеленение производится в соответствии с требованиями СНиП и действующими нормативно-техническими документами [1,4].

Выделяются следующие общие цели придорожного озеленения: эксплуатационные, направленные на повышение безопасности движения, на обеспечение лучшего включения дорог в ландшафт, сельскохозяйственные и санитарно-гигиенические. С точки зрения архитектурно-ландшафтной организации можно расширить этот список использования зеленых насаждений: использование озеленения в качестве ландшафтного материала и меры компенсационного воздействия при нарушениях природной среды; создание пространственных акцентов; разнообразие дорожных ландшафтов; зрительное ориентирование, на-

правление взгляда; создание зеленого «занавеса» или фона; декоративное озеленение [7].

Озеленение автомобильных дорог проводится как однородными, так и многорядными посадками, из древесных и кустарниковых пород, таких как: робиния лжеакация, гледичия трехлопучковая, вяз мелколистный, дуб черешчатый, ясень ланцетный, пирамидальный тополь, клен Гиннала, татарская жимолость, дейция, обыкновенная черемуха и многими другими. Большое внимание уделяется деревьям рода *Populus*, в частности тополи черному (*Populus nigra L.*). Тополь черный в условиях юга России является одной из самых распространенных пород, как в озеленении населенных пунктов, так и в агропромышленном отношении, применяют для облесения берегов рек и водохранилищ [3].

Тополь черный, или осокорь (*Populus nigra L.*), наиболее долговечен из всех тополей: живет 300-400 лет, достигает 45 м по высоте 2-3 м по диаметру ствола. Крона ширококораскидная, с густым ветвлением и косо вверх направленными скелетными ветвями. Распространен осокорь по всей Средней и Южной Европе, в Западной Сибири, на Алтае, в Средней Азии. Растет в поймах рек, заходя на север по Северной Двине до 63° с. ш., а по Оби и Енисею – до 60-64° с. ш. Осокорь светолюбив и довольно влаголюбив, способен выдерживать длинное паводковое затопление, к плодородию почвы не требователен. Его северные популяции зимостойки, южные – не зимостойки и значительно более теплолюбивы. Растет быстро. Древесина осокоря мягкая и легкая, широко используется в различных отраслях хозяйства. Размножают его обычно зимними и корневыми черенками [3]. Систематическая принадлежность тополя черного представлена на рис. 1.

Целью работы являлось изучение роста деревьев тополя черного, произрастающего вдоль автомагистрали. Объектом исследований служили деревья тополя черного вдоль автомагистрали по ул. Дачной, г. Шахты Ростовской области.

Исследуемая территория представляет собой прилегающие части ул. Дачная г. Шахты от въезда в город с трассы М4 до пер. Громова. Протяженность участка составляет 4,8 км, ширина, варьирует от 20 до 32 м. При этом, общая площадь составляет 14,4 га.



Рис. 1. Таксономия тополя черного

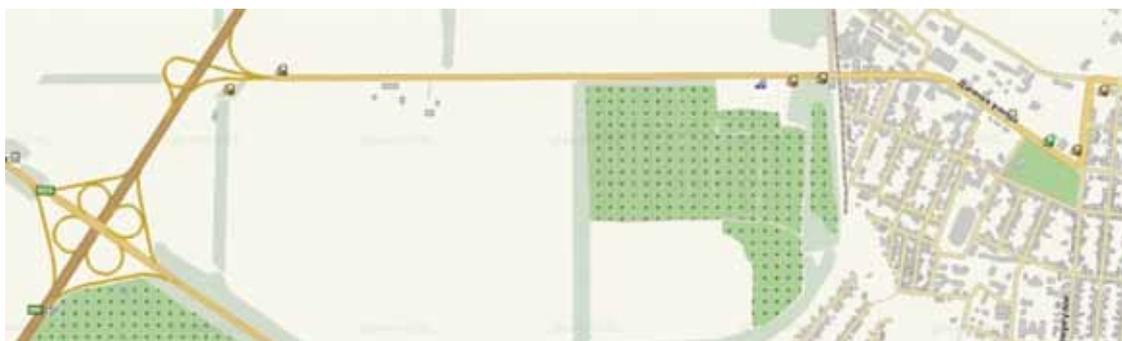


Рис. 2. Ситуационная схема месторасположения территории объекта исследований

Обследованию подлежали 384 дерева тополя черного, на объекте была проведена инвентаризация, то есть определение количества деревьев с характеристикой породы (тополя черного), возраста растений высоты, диаметра на высоте 1,3 м, декоративного и санитарного состояния. На основании материалов инвентаризации проведены расчеты по определению объемов работ по удалению древесных растений [6].

Проведенная инвентаризационная оценка показала, что на территории произрастает 384 дерева тополя черного возрастом 48 лет, со средними показателями по высоте  $17,1 \pm 0,1$  м, диаметру на высоте 1,3 м –  $53,95 \pm 0,64$  см.

Средний балл декоративности составляет  $1,79 \pm 0,03$ , это значит, что растения с заметным угнетением в росте и развитии. Крона и ствол деформи-



Рис. 3. Тополь черный на объекте исследований

В одну из задач работы входило определение объемов вырубаемой древесины. Для определения объема ствола дерева, использовали основную формулу:

$$V = ghf,$$

где  $V$  – объем ствола дерева;  $g$  – площадь сечения ствола дерева на высоте 1,3 м;  $f$  – видовое число.

Видовые числа для древесных пород устанавливались по установленным формулам для каждой отдельной породы [2]. При расчете объемов учитывалось число стволов у дерева (раздвоенные или тройной ствол).

Биологической особенностью тополя черного является частое раздвоение, а также тройной ствол. Как показали наши исследования из 384 деревьев тополя черного, 31 дерево имеет раздвоенный ствол и 8 деревьев имеют тройной ствол, что в процентном отношении соответственно составляет 8% и 2% из общего числа деревьев.

Имеются сухие ветви и побеги. Показатель категории состояния составляет  $2,37 \pm 0,03$  – удовлетворительное состояние: растения здоровые, но с неправильно развитой кроной, со значительными, но не угрожающими их жизни ранениями или повреждениями, с дуплами и др. [6]. Из общего числа деревьев в неудовлетворительном состоянии находятся 250 деревьев (65%), удовлетворительном – 124 дерева (32%), хорошем – 10 деревьев (3%). На момент исследований объем стволовой древесины среднего дерева составляет  $0,67 \text{ м}^3$ .

На основании полученных результатов средние приросты тополя черного в возрасте 48 лет по основным показателям составят: высота  $0,36$  м/год; диаметр  $1,12$  см/год; запас  $2,66 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Исследования ФБГОУ ВПО СибГТУ г. Красноярска показали, что в возрасте 42 лет тополь черный имеет среднюю высоту  $12,4$  (11,5-13,5) м, средний диаметр ствола  $17,6$  (14,8-19,5) см. Во внутренних

Таблица 1  
Характеристика тополя черного в однорядной посадке, произрастающего около автомагистрали

Порода	Общее количество деревьев, шт	Высота, м	Диаметр, см	Класс декоративности, балл	Категория состояния, балл
Тополь черный (Populus nigra)	384	$17,1 \pm 0,1$	$53,95 \pm 0,64$	$1,79 \pm 0,03$	$2,37 \pm 0,03$

Таблица 2  
Средний прирост тополя черного в возрасте 48 лет

Показатель	В возрасте 48 лет	Средний прирост
Высота	$17,1 \pm 0,1$ м	$0,36$ м/год
Диаметр	$53,95$ см	$1,12$ см/год
Запас	$1021,86 \text{ м}^3$	$2,66 \text{ м}^3/\text{год}$

рядах насаждения имеет небольшое число сухостойных (около 3%) и усыхающих (7,8%) деревьев от общего числа первоначально высаженных саженцев [5]. Сравнивая наши показатели с показателями по г. Красноярску, можем сказать о том, что по высоте деревья практически равны, а по диаметру в г. Шахты на 36,35 см больше, скорее всего это связано с природными условиями произрастания.

Крайне отрицательно на жизнедеятельности растений сказываются автомобильные выхлопные газы, содержащие 60% всех вредных веществ в городском воздухе и среди них такие токсичные, как оксиды углерода, альдегиды, неразложившиеся углеводороды топлива, соединения свинца. Например, под их воздействием у деревьев уменьшается размер хлоропластов, сокращается число и размер листьев, сокращается продолжительность их жизни, уменьшается размер и плотность устьиц, общее содержание хлорофилла уменьшается в полтора-два раза.

Тополь черный устойчив к антропогенным воздействиям, успешно потребляет влагу, которая аккумулируется в кювете и находится непосредственно под асфальтобетонным покрытием и может использоваться в озеленении магистралей и выполнять свои функции до возраста от 45 до 50 лет.

**Список литературы**

1. Автомобильные дороги. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.stroyplan.ru> (дата обращения 09.02.2016).
2. Анучин Н.П. Лесная таксация: Учебник для вузов. – 5-е изд., доп. – М.: Лесная пром-сть, 1982. – 552 с.
3. Булыгин Н.Е. Дендрология. 2-е изд., стер./ Ярмишко В.Т. – М.: МГУЛ, 2003. – 528 с.
4. ВСН 33-87. Указания по производству изысканий и проектированию лесонасаждений вдоль автомобильных дорог: Минавтодор РСФСР. – М., 1988. – 95 с.
5. Ковылина О.П. Изучение роста тополя бальзамического (*populus balsamifera* L.) и тополя черного (*populus nigra* L.) в искусственных насаждениях степи / Н.В. Ковылин, Н.В. Сухенко, А.А. Жихарь – Красноярск: ФБГОУ ВПО СибГТУ.
6. Методика инвентаризации городских зеленых насаждений. – М.: Минстрой России, Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1997.
7. Трофименко Ю.В. Биологические методы снижения автотранспортного загрязнения придорожной полосы/ Лобиков, А.В. – М., 2001. – 96 с. – (Автомоб. дороги: Обзорн. информ. / Информавтодор; Вып. 5).
8. Таран С.С. Отчет по результатам лесохозяйственных изысканий улично-дорожной сети ул. Дачная (участок: въезд с трассы М4 – пер.Громова) г. Шахты, Новочеркасск, 2013. – 11 с.

**ОЗЕЛЕНЕНИЕ БУЛЬВАРА НА ПРОСПЕКТЕ ЕРМАКА В ГОРОДЕ НОВОЧЕРКАСКЕ**

Мишенина М.П., Цымбер А.Я.

*ФБГОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Новочеркасск,  
e-mail: mishenina.marina93@mail.ru*

Одним из важнейших элементов благоустройства городской среды является наличие бульваров. Бульвар – это крупный архитектурный объект ландшафтного строительства города. Система нормативных документов в строительстве (МГСН 1.01-98) понятие «бульвар» трактует так: «это озелененная территория линейной формы шириной не менее 15 м, предназначенная для массового пешеходного движения, прогулок, кратковременного отдыха. Как правило, бульвар связан с линейными планировочными элементами города: улицами, реками» [2]. Как один из важных элементов благоустройства города он выполняет множество различных функций, имеет некоторые особенности планировки, зонирования и используемых приемов озеленения.

Архитектурно-планировочное решение бульвара зависит не только от его расположения в плане города, но и от габаритов участка. Чем больше территория бульвара, тем большую нагрузку он несет, так как, следовательно, увеличивается поток населения

и транспорта [2]. Одним из основных элементов комфортности бульваров является озеленение, высаживаемый ассортимент растений будет зависеть от климатических условий территории.

Город Новочеркасск расположен на возвышенности, окруженной поймами степной реки Аксай и впадающей в неё реки Тузлов. Население – 172 817 чел. Преимуществом географического положения города является близость к крупнейшим промышленным и торговым центрам региона: Ростова-на-Дону расположен в 40 км, Шахты – в 36 км, Аксай – в 30 км, Новошахтинск – в 47 км, Батайск – в 53 км [1].

Исторически планировка города включает большое количество протяженных бульваров, основными из которых являются Бульвары на проспектах Платовском, Ермака, Баклановском, улицах Атаманской, Александровской, также оказывается очень удобной для смелых декоративных решений, раскрывает широкие возможности для творчества ландшафтных дизайнеров.

По климатическим условиям район Новочеркаска находится в полуаридной зоне юга Европейской части России, в западной провинции недостаточного увлажнения с умеренно – континентальным климатом [4, 6].

Средняя годовая температура воздуха в городе составляет плюс 8,7°С, среднемесячная многолетняя температура самого холодного месяца (января) – минус 5,7°С, самого теплого июля – плюс 22,9°С, амплитуда этой температуры достигает 28,6°С. Максимальные температуры в июле – августе достигают плюс 40°С, а минимальная в январе – минус 33°С. Относительная влажность воздуха колеблется от 56% в июле-августе до 87% в декабре и в среднем составляет 72% [4, 5].

Гидротермический коэффициент (ГТК) по Г.Т. Селянинову 0,77, значит г.Новочеркасск относится к засушливой зоне, засушливой подзоне, ландшафтная особенность территории – засушливые степи [6].

Целью представленной работы является изучение состояния озеленения бульвара на проспекте Ермака в г. Новочеркасске.

В задачи входило проведение детальной инвентаризации, определение ассортимента и состояния древесной и кустарниковой растительности, и статистическая обработка данных.

Объектом исследований являлся участок бульвара на проспекте Ермака от Соборной площади до ул. Комитетской, протяженность участка – 1256 м, площадь – 12560 м<sup>2</sup>. Инвентаризация проводилась в общественном состоянии

Определение основных таксационных показателей: высота, диаметр ствола, возраст, протяженность кроны по сторонам света, категория состояния и эстетическая оценка, проводилось по общепринятым методам. Инвентаризация проводилась согласно методики инвентаризации городских зеленых насаждений (Минстрой РФ, 1997).

Основные посадки на бульваре проводились в 1970-1980 гг. Выпавшие деревья были посажены в разные годы.

Проведенная инвентаризация показала, что на объекте произрастает 10 видов растений. Основными древесными растениями являются каштан конский, робиния лжеакация, тополь пирамидальный, клен остролиственный. Единично встречаются: вяз мелколистный, ясень зеленый, ель колочая, береза повислая.

Основной ассортимент растений в пешеходной части бульвара: робиния лжеакация, тополь пирамидальный, единично встречается катальпа прекрасная, ель колочая, ясень зеленый. В карманах для озеленения, примыкающих к жилым домам преобладают