

УДК 712.4

DOI: 10.71130/3079-6245-2025-2-1-31-41

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Зверяченко Т.С.

Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева, Казахстан

e-mail: timurzv@mail.ru

Аннотация: Проведены работы по инвентаризации и составлению дендрологического плана города Петропавловска с помощью геопортала, разработанного ТОО «AlauSolutions» (<https://map.e-sko.kz/>). Проведено почвенное обследование территории города. Разработано 9 типов уличного озеленения Петропавловска, а также подтипы в зависимости от ширины газонов. Предложены и обоснованы изменения к «Типовым правилам создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» в отношении самосева малоценных видов и аварийных деревьев.

Ключевые слова: Зелёные насаждения, инвентаризация, почвенное обследование, озеленение, самосев малоценных видов, компенсационная посадка.

В 2023 году в Петропавловске на базе геопортала, разработанного ТОО «AlauSolutions» г. Алматы (<https://map.e-sko.kz/>), проведены работы по составлению дендрологического плана города [1, 2, 3].

Геопортал представляет собой инновационную отечественную разработку по созданию многофункционального рабочего инструмента – «электронного города», где данные с инвентаризацией зелёных насаждений и планируемыми зелёными насаждениями, являются лишь отдельными слоями наряду с рельефом, строениями, коммуникациями, дорожной сетью (рисунок 1).

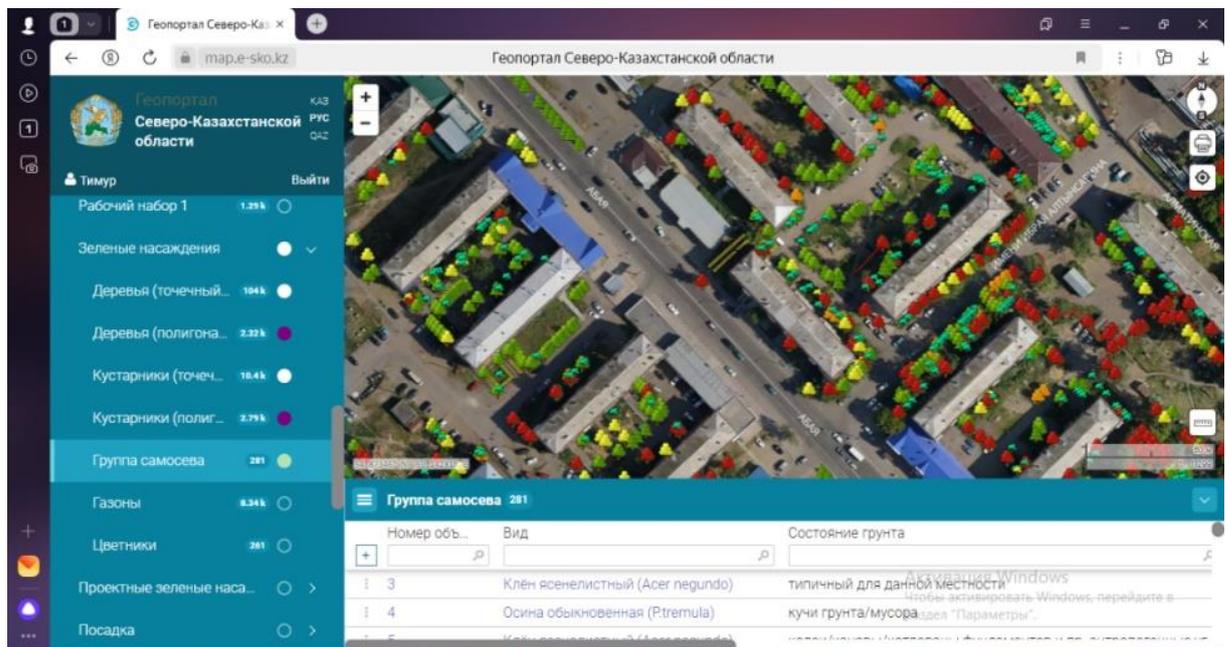


Рисунок 1 – Скриншот геопортала(<https://map.e-sko.kz/>) с результатами инвентаризации зелёных насаждений

Использование геопортала не только сокращает время на проведение инвентаризации, поскольку данные через мобильный телефон или планшет вносятся непосредственно в базы данных, что исключает камеральный этап работ, но и даёт преимущества при проектировании зелёных насаждений, поскольку позволяет учитывать застройку, рельеф и коммуникации, совмещая несколько слоёв геопортала на экране и просматривая панорамные снимки (рисунок 2).

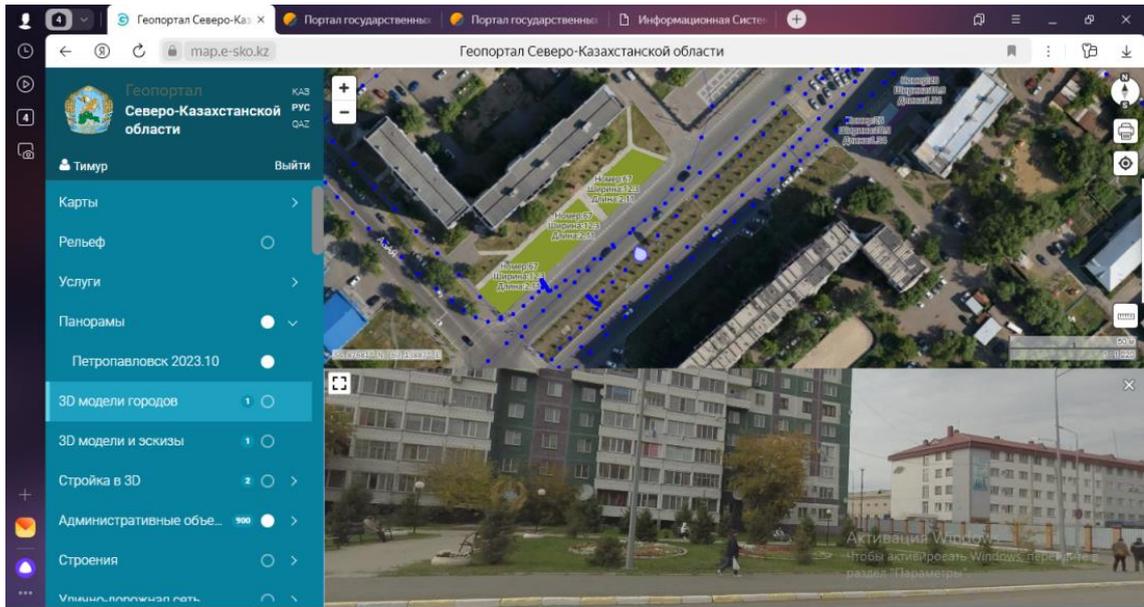


Рисунок 2 – Скриншот геопортала(<https://map.e-sko.kz/>) с проектируемым участком газона

Проектирование зелёных насаждений базировалось на исследовании городских почв. На обследованной территории выявлено 5 типов почв. Кроме того, в административные границы города входят золоотвалы ТЭЦ-2 (рисунок 3).

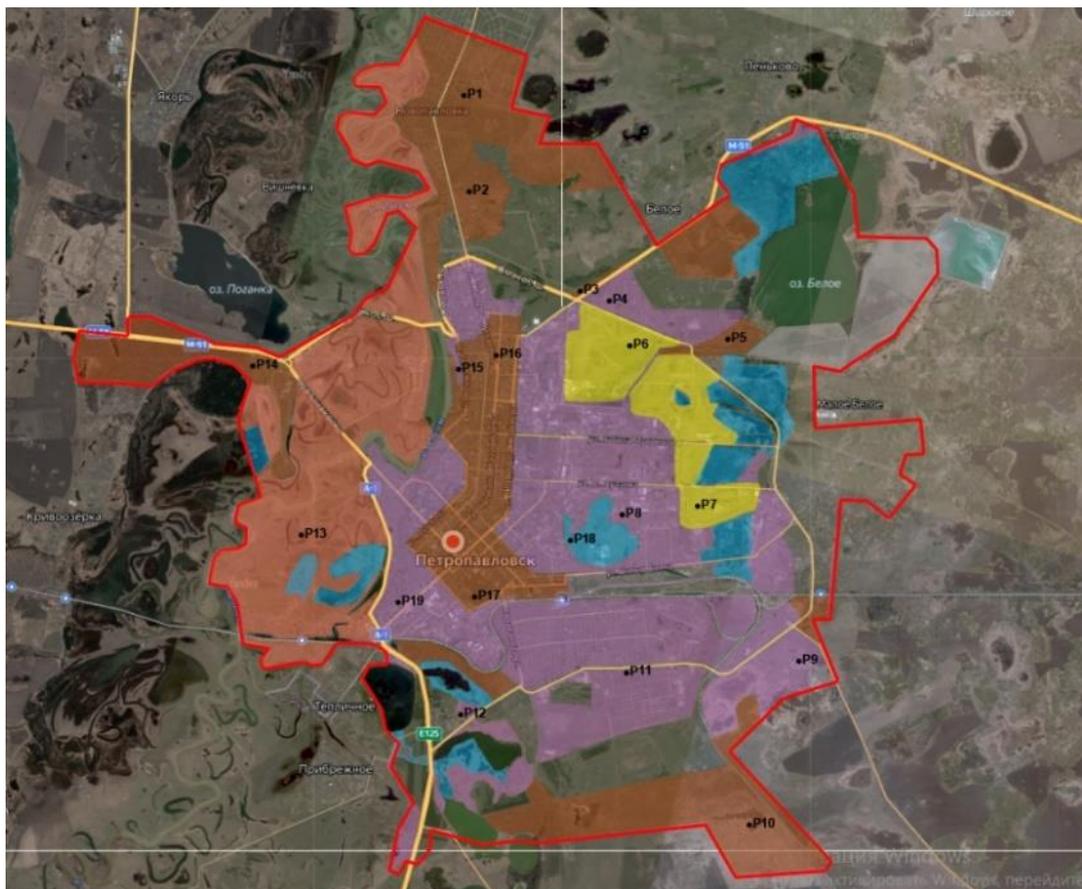


Рисунок 3 – Схема почв и почвенных разрезов в г. Петропавловск:
 сиреневым цветом – солонцеватые почвы с глубоким засолением; жёлтым цветом – солончаки;
 коричневым цветом - различные разновидности чернозёма, чаще всего слабосолонцеватые;
 оранжевым цветом - аллювиальные почвы; синим цветом - лугово-болотные и болотные почвы;
 серым цветом – золоотвалы ТЭЦ-2

В пределах городской застройки верхний слой почвы почти повсеместно представляет собой так называемый урбанозём [4], для которого характерно: 1) отсутствие четко выраженных горизонтов; 2) мозаичный характер окраски горизонтов; 3) малая пористость и повышенная плотность; 4) плохая аэрация, низкая инфильтрация воды (из-за этого осадки плохо впитываются и застаиваются на поверхности); 5) нарушения травянистого покрова, с открытых участков – дефляция – раздувание мелких частиц ветром (как только почва подсохла – начинает пылить); 6) большая пестрота почв (в пределах небольших участков почвы могут быть антропогенно изменены различными способами, и поэтому иметь разный состав).

Поэтому в пределах городской застройки основное внимание уделяется солонцеватости и засоленности нижележащих горизонтов, анализ состава которых позволяет правильно подбирать древесно-кустарниковую растительность для озеленения.

Вне плотной городской застройки на участках с сохранившимися растительными ассоциациями о качестве почвы можно судить по имеющимся растениям-индикаторам, сопоставляя с результатами химического анализа образцов почвы и определяя границы почвенных разностей.

Большая часть городской застройки расположена на солонцеватых почвах с глубоким засолением. На данных участках корневая система деревьев подвергается воздействию солей за счёт миграции из глубины. Посаженные деревья долго приживаются, ослаблены (а не солеустойчивые породы не дают прироста или усыхают). На таких участках при озеленении важно подбирать устойчивые к слабым и средним уровням засоления породы древесно-кустарниковой растительности (вяз, некоторые виды клёна, яблоня сибирская, тополь, некоторые виды ивы, лох узколистный).

В промышленной зоне в северо-восточной части города среди солонцов встречаются крупные по площади участки с солончаками (поверхностные и с промытым верхним горизонтом). Данный тип почвы непригоден для озеленения без проведения специальных мероприятий по мелиорации.

На части территории города почвы представляют собой различные разновидности чернозёма, чаще всего слабосолонцеватые. Невысокая засоленность и солонцеватость таких почв позволяет произрастать максимальному ассортименту деревьев и кустарников, подходящих по климату Петропавловску, с соблюдением агротехники.

В пойме реки Ишим представлены в основном аллювиальные почвы. На данных типах почвы целесообразно выращивать древесно-кустарниковую растительность, способную переносить избыточную влажность, подтопление и периодический застой воды. Это, в первую очередь, различные виды ивы, тополя, некоторые виды клёна. На повышенных, редко затапливаемых участках выбор пород фактически неограничен, возможно высаживать большинство деревьев и кустарников, подходящих по климату Петропавловску.

Часть территории занято лугово-болотными и болотными почвами. При необходимости их озеленения целесообразно использовать различные виды ив.

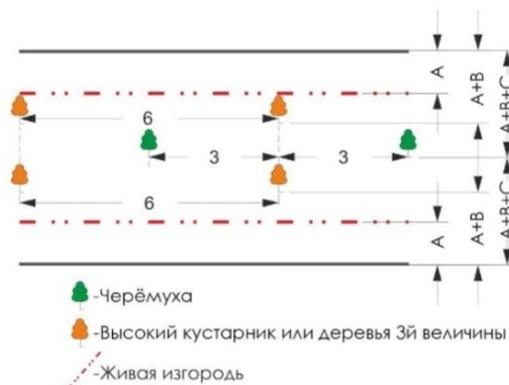
При проектировании уличного озеленения предложен подход, аналогичный применяемому в лесном хозяйстве, где имеется определённый набор типов лесных культур и расчетно-технологических карт (РТК) на их посадку. Лесовладелец на основании данных о почвах, конкретных условиях участка (рельеф, микроклимат, увлажнение и пр.), а также наличии посадочного материала, выбирает подходящий ему тип лесных культур и производит работы.

Нами разработано 9 типов уличного озеленения Петропавловска, кроме того, подтипы в зависимости от ширины газонов. Каждый тип включает перечень условий для использования, породы древесно-кустарниковой растительности, схему посадки, нормативно-технологическую карту на высадку саженцев, расчёт посадочного материала и расходных материалов на 100 погонных метров. Примеры документации на посадку по типу 4.3 представлены на рисунках 4–7.

Документация является рабочим инструментом при планировании посадок, составлении сметы, а также для работы бригадиров и рабочих подрядчиков.

Тип 4.3 Черёмуховый

Почвенные требования: наиболее лесопригодные почвы (в Петропавловске – чернозёмы солонцеватые, аллювиальные почвы)
Наличие ЛЭП и иных конструкций, ограничивающих высоту: должны отсутствовать.
Требования по ширине газонов 6 и более метров.



Черёмуха, является деревом второй величины, очень декоративное, выделяет много фитонцидов, а плоды служат кормом птицам. Обширная крона эффективно очищает воздух и создаёт затенение. К посадке рекомендованы наиболее высокие одноствольные штамбовые формы черёмухи Маака или сортовых форм обыкновенной и виргинской черёмухи с оригинальной окраской листа (например, краснолистные).

В качестве сопутствующего кустарника (или дерева 3й величины) могут выбираться: рябина обыкновенная, яблоня сибирская или сортовые сирени (желательно на штамбе).

Однорядная живая изгородь может применяться на усмотрение Заказчика озеленения, если наблюдается сильная запылённость или разбрызгивание воды и грязи с дороги, а также для уменьшения уровня шума от проезжей части. Для неё требуются устойчивые к запылению, загазованности и загрязнению породы: яблоня сибирская или вяз мелколистный.

Рисунок 4 – Тип 4.3 уличного озеленения г. Петропавловск (лист 1)

Кроме того, в документацию по каждому типу включены требования нормативных документов

1) по обустройству живой изгороди:

Согласно СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 [5]:

7.1 Ограды следует устраивать преимущественно в виде живых изгородей из однорядных или многорядных посадок кустарников.

7.3 При необходимости создания ограничения прохода на участках рекреационного назначения следует выполнять ограды из легких материалов или живой изгороди в виде кустарника с максимальной высотой 1,2 м.

Ограды в виде живой изгороди должны устраиваться посадкой одного ряда кустарника в заранее подготовленные траншеи шириной и глубиной не менее 50 см.

НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВЫСАДКУ САЖЕНЦЕВ

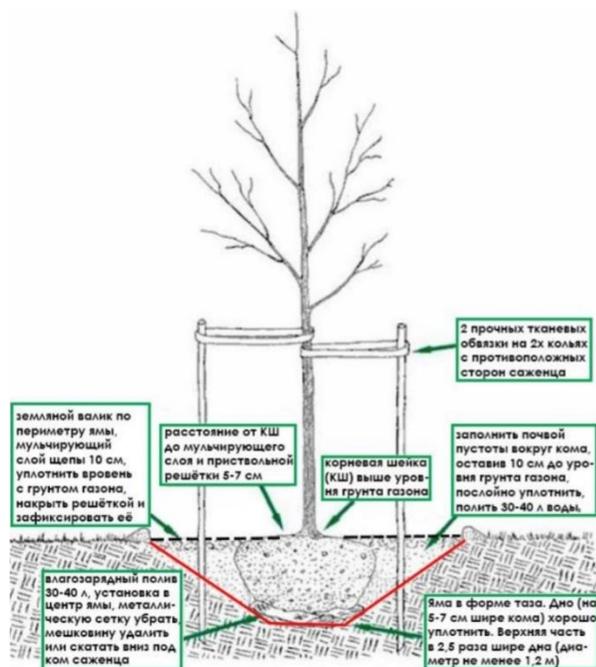


Рисунок 5 – Тип 4.3 уличного озеленения г. Петропавловск (лист 2)

1. Посадочная яма готовится в форме усечённого конуса. Таким образом задаётся направление роста корней вдоль поверхности. Дно диаметром на 5-7 см больше корневого кома (или диаметра открытой корневой системы саженца). Дно тщательно утрамбовывается.

Характеристика саженца	Параметры посадочной ямы			
	Диаметр верхний, см	Диаметр дна, см	Глубина, см	Объём выборки грунта, м ³
Малый с комом d=40 см, h=30 см	120 см	45 см	30 см	0,171 м ³
Стандартный с комом d=60 см, h=40 см	120 см	65 см	40 см	0,277 м ³
Крупномер с комом d=80 см, h=60 см	150 см	85 см	60 см	0,667 м ³

Для живой изгороди капаются траншея квадратного сечения 0,5×0,5 м, или трапециевидного с дном 30 см, так как используются только саженцы с малым комом или с открытой корневой системой.

Объём выборки грунта траншеи с квадратным сечением составляет 0,25 м³, с трапециевидным 0,16 м³ на погонный метр.

2. Влагозарядный полив посадочной ямы составляет 30-40 литров. Влагозарядный полив траншеи для живой изгороди составляет 50 литров на погонный метр.

В случае достаточно влажной почвы (после таяния снега или сильных ливней) полив можно уменьшить в 1,5-2 раза.

После впитывания воды проверяется глубина ямы, чтобы **корневая шейка саженца и края корневых лап были выше уровня грунта газона**, в случае необходимости под саженец подсыпается грунт и утрамбовывается до нужной высоты. **С саженца обязательно удаляется металлическая сетка.**

Мешковина также удаляется, или скатывается вниз под ком саженца. Саженцы контейнерного выращивания извлекают из контейнера, **обязательно проверяют** на наличие удушающих закрученных корней, при наличии их или расправляют или удаляют. Саженец выставляется в центре ямы.

В случае живой изгороди саженцы выставляются на равном удалении от краёв траншеи через 30 см друг от друга. При наличии упаковки корневого кома, она удаляется аналогичным образом.

3. Оставшиеся пустоты вокруг корневого кома саженца подсыпается грунтом с утрамбовкой по слоям 7-10 см, чтобы не оставалось воздушных полостей и карманов. Оставляют 10 см до уровня грунта газона (для подсыпки мульчирующего слоя щебы). Если саженец с открытой корневой системой (без кома), то корни от низа послойно расправляют в яме и послойно засыпают грунтом, уплотняют. Траншею с саженцами зелёной изгороди засыпают до уровня на 4-5 см ниже уровня газона, оставляя тем самым углубление для полива, и тщательно утрамбовывают. **Корневые шейки саженцев и края корневых лап должны быть выше уровня грунта в траншее.**

4. Высаженный саженец поливают 30-40 л воды. После впитывания при необходимости подсыпают и уплотняют грунт, чтобы оставалось 10 см до уровня грунта газона. Вокруг лунки по периметру формируют земляной валик 5-7 см и уплотняют его. Оставшийся грунт вывозят (при наличии неровностей на газоне – распределяют для выравнивания понижений).

Заполняют посадочную яму мульчирующей щепой, плотно утрамбовывают, получая в итоге слой высотой 10 см вровень с поверхностью грунта газона. Щепу от раздувания или размывания закрывают решёткой и фиксируют её в грунт скобами.

Решётка представляет собой решетчатый настил из защищённого от коррозии металла, или композитного стеклопластика как специально изготовленный так и приспособленный.

Траншею с зелёной изгородью поливают из расчета 50 литров на погонный метр, при необходимости подсыпают и уплотняют грунт, чтобы оставалось 4-5 см до уровня грунта газона. Мульчирующим слоем и защитными решётками не закрывают.

Расход щебы на 1 саженец при диаметре посадочной ямы 120 см – 0,111 м³, при диаметре посадочной ямы 150 см – 0,174 м³.

Расход решётчатого настила при диаметре посадочной ямы 120 см – 1,44 м², при диаметре посадочной ямы 150 см – 2,25 м².

5. Устанавливаются 2 кола с противоположных сторон саженца. Кол заглубляется на 50-60 см.

После установки кол должен быть как минимум до середины высоты саженца. Саженец крепится к каждому колу прочной в меру эластичной тканевой подвязкой на одну петлю, как указано на рисунке.

Расход материалов: саженцы малых размеров не подвязываются, стандартных саженцев, высотой 1,5-2,5 м – 2 кола длиной 1,5-1,7 м, обвязочная тканевая лента – 1,6 м; для крупномерных высотой 2,5-4 м – 2 кола длиной 2-2,5 м, обвязочная тканевая лента – 2,0 м.



Рисунок 6 – Тип 4.3 уличного озеленения г. Петропавловск (лист 3)

Более высокие саженцы крепят за середину ствола на три растяжки длиной 4-4,5 м из шпагата к кольшкам. В месте обвязки шпагатом ствол должен быть защищён картоном или тканью. **Через год обвязки снимаются, колья (кольшки) удаляются.** Саженцы в живой изгороди не подвязываются.

6. Полив осуществляется 1 раз в неделю в течение теплого периода последующего за высадкой саженца: при весенней посадке – в текущем году, при осенней – с мая по август следующего года (20 поливов). В зависимости от естественных осадков расход воды 15-20 литров на саженец, 20-25 литров на погонный метр траншеи.

№	Наименование	Характеристики	Всего на 100 погонных метров
1	Траншея для живой изгороди	Ш=0,5 м, Гл=0,5 м V земл.работ = 0,25 м ³	50 м ³
2	Посадочные ямы	Для малых саженцев: d ₁ =1,2 м, d ₂ =0,45 м, h=0,3 м, V=0,171 м ³ ; Для стандартных: d ₁ =1,2 м, d ₂ =0,65 м, h=0,4 м, V=0,277 м ³ ; Для крупномерных: d ₁ =1,5 м, d ₂ =0,85 м, h=0,6 м, V=0,667 м ³ ;	48 ям. Для малых саженцев: V _{общ} =8,208 м ³ ; для стандартных: V _{общ} =13,296 м ³ ; для крупномерных: V _{общ} =32,016 м ³ ;
3	Саженцы черёмухи	По техзаданию Заказчика: малый 1-1,5 м; стандартный 1,5-2,5 м; крупномерный 2,5-4 м (и более)	16
4	Саженцы сопут. породы	По техзаданию Заказчика: малый 1-1,5 м; стандартный 1,5-2,5 м; крупномерных 2,5-4 м (и более)	32
5	Саженцы зелёной изгороди	По техзаданию Заказчика: с открытой корневой системой или с малым комом	666
6	Полив при посадке	Влагозарядный полив посадочных ям: 30-40 л; полив высаженного саженца: 30-40 л. Влагозарядный полив живой изгороди: 30-50 л на п.м.; высаженной изгороди: 30-50 л.	48 саженцев – 2 880-3 840 л живой изгороди: 12 000-20 000 л
7	Мульчирующая шеп	Диаметр ямы для малых и стандартных саженцев 1,2 м - 0,111 м ³ , диаметр ямы для крупномерных саженцев 1,5 м - 0,174 м ³	48 саженцев – 5,328-8,352 м ³
8	Решётчатый настил	Диаметр ямы для малых и стандартных саженцев 1,2 м - 1,44 м ² , диаметр ямы для крупномерных саженцев 1,5 м – 2,25 м ²	48 саженцев – 69,12-108 м ²
9	Колья, подвязки	Для стандартных саженцев, 1,5-2,5 м – 2 кола длиной 1,5-1,7 м, обвязочная тканевая лента – 1,6 м; для крупномерных 2,5-4 м – 2 кола длиной 2-2,5 м, обвязочная тканевая лента – 2,0 м. Крупномерные саженцы 4+ м крепят на три растяжки длиной 4-4,5 м из шпагата к кольшкам длиной 0,5 м.	48 саженцев: для стандартных: 96 колеь (L=1,5-1,7 м), 76,8 м тканевой ленты; для крупномерных высотой 2,5-4 м – 96 колеь (L= 2-2,5 м), тканевая лента – 96 м; для саженцев (L>4 м) – 144 кольшка (L= 0,5 м), 576-648 м шпагата.
10	Полив 1й тепловой сезон после высадки	Расход воды за 1 полив: 15-20 литров на саженец, 20-25 литров на погонный метр траншеи.	Расход на 1 (20) поливов: 720-960 л (14,4-19,2 м ³) на саженцы; 4000-5000 л (80-100 м ³) на зелёную изгородь.

Рисунок 7 – Тип 4.3 уличного озеленения г. Петропавловск (лист 4)

9.21 При выборе посадочного материала при формировании элементов озеленения вдоль пешеходных улиц, тротуаров, площадей, а также на площадках различного функционального назначения следует исключать посадку токсичных пород деревьев и кустарников. Размещение колючих растений (например, кустарников розы, барбариса, боярышника) для ландшафтных композиций допускается на расстоянии не менее 2 м от площадок и пешеходных коммуникаций.

9.37 Для частичного экранирования шума от транспорта на газонах следует высаживать зеленые насаждения: групповые посадки деревьев и кустарников, рядовые и аллеиные посадки, живые изгороди.

9.38 Разделительные полосы, проходящие между проезжей частью и тротуарами, следует максимально озеленять, используя различные формы зеленых насаждений: групповые и одиночные посадки деревьев и кустарников, рядовые и аллеиные посадки, солитеры, живые изгороди, предотвращающие перенос пыли и грязи.

9.39 При формировании озелененных полос, проходящих между проезжей частью и тротуарами, в местах сопряжения твердого покрытия с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50 мм на расстоянии не менее 0,5 м.

9.40 Размещение зеленых насаждений не должно препятствовать передвижению пользователей на пешеходных улицах, площадях и тротуарах. Для обеспечения видимости пешеходов, велосипедистов и автомобилистов необходимо предусматривать треугольники видимости по СП 42.13330 [6]. За пределами треугольников видимости следует использовать кустарники высотой до 1 м, деревья, высота кроны которых не ниже 2 м.

Согласно СП 42.13330.2016 кустарник может быть высажен на газоне между проезжей частью и тротуаром шириной не менее 1,5 м, так чтобы до тротуара было 0,5 м и до проезжей части 1 м. Однако при использовании защитных прикорневых барьеров это расстояние может быть ещё уменьшено:

- высота кустарника до 0,8 м (за пределами треугольника видимости – до 1 м);
- расстояние до края проезжей части не менее 1 м (при использовании прикорневых барьеров не менее 0,5 м), расстояние до края тротуара не менее 0,5 м, зелёная изгородь не должна ухудшать обзор на выездах, поворотах, что обеспечивается отступами;
- ширина и глубина траншеи для посадки 0,5 м;
- расстояние между кустарниками в ряду 0,3 м;

— расстояние между существующими деревьями и высаживаемыми кустарниками по ГОСТ Р 52766 – от 0,5 до 1 м;

— исключить посадку токсичных растений, колючие растения – не менее 2 м от края тротуара.

2) К посадочному материалу (деревья)

1. Выращены в питомниках с аналогичным или более холодным климатом, чем в Петропавловске (климатическая зона по USDA3-4).

2. Крона должна быть развита в соответствии с ее типом (габитусом), сформирована пропорционально и симметрично с центральным лидером (стволом).

3. Один прямой ствол с прямым центральным лидером (проводником), являющимся продолжением ствола (согласно особенностям вида/сорта). Отсутствуют побеги-конкуренты (ветки сравнимые с вершиной по высоте), два или более равнозначных стволов от корневой шейки и комля дерева. Исключения составляют плакучие, шарообразные и прочие специальные виды кроны, если таковые установлены в техническом задании Заказчиком.

4. Штаб не менее 1/3 от высоты, но не более 1/2. Не допускается форма кроны «львиный хвост» – листва (почки) и боковые побеги только на конце, а две трети и более побега без ветвей/листвы (почек)

5. Над штабом ветви равномерно распределены. Отсутствует кластерное ветвление (ветвления пучком, или три и более веток в одном ярусе ветвления). Исключение – хвойные виды, у которых количество ветвлений в одном ярусе не нормируется).

6. Диаметр ветвей пропорционален диаметру ствола, желательно не более половины диаметра ствола, не допускаются боковые приросты близкие по диаметру с диаметром основного ствола.

7. Не допускается наличие трущихся ветвей в кроне, защемления коры в развилках веток, а также ветвей, направленных внутрь кроны.

8. Не допускается наличие болезней, вредителей (подтверждено фитосанитарным сертификатом).

9. Не допускается признаков ослабления – водяных побегов, усыхающих ветвей, окраски и формы листвы не свойственных особенностям вида/сорта.

10. Не допускаются наличие незаживших механических повреждений.

11. Саженцы, выращенные в контейнере (или доращённые не менее года после пересадки в контейнер из открытого грунта), могут использоваться для озеленения в течение всего теплого периода от оттаивания почвы весной, до замерзания в осенне-зимний период, в том числе, летом с распутившимися почками и листьями.

12. Саженцы, выкопанные из открытого грунта (с открытой корневой системой или с комом), могут использоваться для озеленения до распускания почек весной, или осенью в фазе вегетативного покоя.

3) К посадочному материалу (кустарники и многоствольные низкорослые деревья (мультиштамбы)

1. Выращены в питомниках с аналогичным или более холодным климатом, чем в Петропавловске (климатическая зона по USDA3-4).

2. Крона должна быть развита в соответствии с её естественным типом (габитусом) или сформирована специальным видом, если таковые установлены в техническом задании Заказчиком

3. Кустарники и многоствольные деревья имеют несколько стволов, которые начинаются ниже высоты 50 см. Это может быть достигнуто генетически, также путём обрезки единственного ствола дерева, либо посадкой нескольких растений в одну яму.

4. Не допускается наличие полёгших, надломленных, поникших на землю стволов (стеблей).

5. Не допускается наличие болезней, вредителей (подтверждено фитосанитарным сертификатом).

6. Не допускается признаков ослабления – водяных побегов, усыхающих ветвей, окраски и формы листвы не свойственных особенностям вида/сорта.

7. Не допускается наличие незаживших механических повреждений.

8. Саженцы, выращенные в контейнере (или доращённые не менее года после пересадки в контейнер из открытого грунта), могут использоваться для озеленения в течение всего теплого периода от оттаивания почвы весной до замерзания в осенне-зимний период, в том числе, летом с распутившимися почками и листьями.

9. Саженцы, выкопанные из открытого грунта (с открытой корневой системой или с комом), могут использоваться для озеленения до распускания почек весной или осенью в фазе вегетативного покоя.

К корневой системе (и корневому кому): Саженец может быть с открытой корневой системой (без кома земли на корнях). При транспортировке и до момента высадки саженцы оборачиваются влажной ветошью или помещаются во влажный субстрат (опилки, песок и т.п.).

Корневой ком – неповрежденный ком земли, вмещающий корневую систему саженца. Корневой ком может быть:

1) выкопанный вручную и помещенный в корзину/контейнер или обернутый в мешковину с/ без металлической сетки;

2) выкопанный машиной и помещенный в корзину/контейнер или обернутый в мешковину с/ без металлической сетки;

3) посаженный в контейнер из поля и выращенный в контейнере не менее года в соответствии с общепринятой культурной практикой. При этом после удаления контейнера корни остаются в состоянии удерживать ком в целости.

4) Полностью контейнерно выращенный саженец. При этом после удаления контейнера корни остаются в состоянии удерживать ком в целости.

1.Размер (диаметр) земляного кома, проволочной сетки и мешковины должен соответствовать стандарту для деревьев/кустарников данного размера (обхвата).

2.Мешковина должна полностью, без пропусков закрывать земляной ком, в том числе сверху.

3.Проволочная сетка должна охватывать ком ровно без смещения и быть плотно утянута.

4.Наличие торчащих из кома корней не допускается.

5.Если крона дерева/кустарника раскидистая, то перед транспортировкой с питомника она должна быть увязана.

Данные требования наряду с требованиями ГОСТ включаются в документацию по государственным закупкам вновь создаваемых зелёных насаждений по улицам города.

Также документация включает себя описание всех древесных и кустарниковых видов, предназначенных к посадке в данном типе озеленения с фотографией и краткой характеристикой (рисунок 8).

Название, внешний вид	<p>Миндаль степной</p> 
Другие названия	Миндаль степной, миндаль низкий, миндаль карликовый, бобовник, Prunus tenella
Семейство / Род	Розовые
Родина	Местное
Распространение, место произрастания	Естественно растет в степи, встречается по склонам оврагов, по опушкам перелесков в Средней и Юго-Восточной Европе, Западной Сибири, Средней Азии.
Высота (м)	До 1,5 м, редко выше
Продолжительность жизни (лет)	До 30 лет.
Ствол, кора	Молодые побеги голые, зеленые или желтовато-серые, со временем кора становится более серой или серо-коричневой.
Цветки	Цветы медоносные, пятичленные, ярко-розовые, 1-2 см в диаметре. Цветёт ранней весной, одновременно с распусканьем листьев.
Листья	Простые, обратно-ланцетные или продолговатые, короткочерешковые, 3-6 сантиметров длиной, 1-3 сантиметра шириной, темно-глянцево-зеленые сверху, бледные снизу, голые с обеих сторон. Осенняя окраска коричнево-красная.
Плоды	Плоды - серо-желтые костянки, при созревании имеют сферическую форму и размер около 2-2,5 см. Снаружи они густо мохнато-войлочные, с продольной бороздой, мякоть тонкая и кожистая. Семена длиной 8-20 мм, уплощенные. Созревают к концу августа. Содержат душистое миндальное масло, применяемое в медицине и как пищевое
Корневая система	Корневая система рыхлая, с ломкими корнями.
Предпочитаемые почвы, требования к влаге	К почве не требователен, но на плодородных почвах рост и цветение обильнее.
Солевыносливость	Высокая.
Газоустойчивость	Высокая.
Светолюбивость	Светолюбивое растение, может расти в полутени.
Морозостойкость	Морозостойкий.
Скорость роста	Средняя, до 30 см в год.
Размножение	Семенами, корневой порослью, отводками и черенками.
Прочие свойства	Хорошо посещается пчелами для сбора нектара и пыльцы. Медопродуктивность до 30-35 кг с 1 га.
Декоративные свойства	Весной кустарник очаровывает морем розовых цветов. Небольшая высота позволяет вводить вид и его декоративные сорта в вересковые сады или альпийские, интегрировать в невысокие цветущие изгороди и миксбордеры. Также размещают под уличными деревьями с небольшими кронами, при этом бордюры клумб ограничивают распространение, и такие участки не требуют особого ухода.

Рисунок 8 – Пример описания применяемой древесно-кустарниковой растительности

Опыт работ по разработке дендроплана города Петропавловска может быть применён в других населённых пунктах Республики.

В ходе проведения работ по инвентаризации зелёных насаждений особую сложность вызывают участки самосево и поросли, которые нерационально учитывать подеревной съёмкой (рисунок 9).



Рисунок 9 – Фотографии самосевов на руинах в г. Сергеевка Северо-Казахстанской области

Данные насаждения зачастую не представляют ценности, растут на участках, не предназначенных под озеленение, например, как в случае, приведенном на рисунке 9, для которых правительство выделило средства для возведения новых жилых комплексов для бюджетных работников. Выполнение текущих требований законодательства по десятикратной компенсационной посадке для них в принципе невозможно, так как отмечены случаи, когда среднее количество экземпляров самосева на квадратном метре было до 30 штук при общей площади пятен застройки в несколько тысяч квадратных метров.

В связи с этим целесообразно в «Типовые правила создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» внести изменения:

1. ввести понятие «самосевы и поросли малоценной древесно-кустарниковой растительности» – естественное возобновление древесно-кустарниковой растительности малоценных и/или инвазивных пород семенами или от корней и пней.

2. Инвентаризация самосевов и порослей малоценной древесно-кустарниковой растительности. Участок, занятый порослью и самосевом малоценных древесных и кустарниковых пород, на дендроплане обозначают контуром с присвоением порядкового номера. Определяется среднее количество экземпляров на 1 кв. м глазомерно на условных учетных площадках размерами от 1 до 10 кв. м в просматриваемых участках контура.

3. Самосевы и поросли малоценной древесно-кустарниковой растительности по результатам инвентаризации назначаются:

– в рубку и раскорчёвку без компенсации, если они произрастают на расстояниях меньших, установленных пунктом 4.12 СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» [7] к зданиям, сооружениям, объектам инженерного благоустройства:

если они произрастают на бывших пятнах застройки (ветхих, аварийных и разрушившихся зданиях и сооружениях), кучах строительного или бытового мусора, канавах, котлованах, фундаментах и антропогенных неровностях рельефа, не предназначенных для создания зелёных насаждений;

в осветление, прочистку и прореживание с сохранением наиболее жизнеспособных экземпляров на оптимальном расстоянии, если зелёные насаждения данного породного состава в данном месте целесообразно. Сохранённые деревья/кустарники вносятся в реестр зелёных насаждений. Компенсация за вырубленные и раскорчёванные экземпляры самосева и поросли не производится.

Разрешение на вырубку и раскорчёвку или осветление, прочистку и прореживание с сохранением наиболее жизнеспособных экземпляров производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с Законом о разрешениях.

Кроме того, в городе Петропавловске отмечены случаи (рисунок 10), когда сухостойные и аварийные деревья не вырубались в бюджетных учреждениях или на территории объединений

собственников имущества (ОСИ), так отсутствовали средства на компенсационную посадку (существующие нормы закона не позволяют их вырубать без десятикратной компенсационной посадки), что приводило к обрушениям данных деревьев с ущербом имуществу и здоровью граждан.



Рисунок 10 – Фотографии аварийного дерева на территории детского сада и сухостойного дерева на территории ОСИ

Необходимо корректировать нормы «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» и внести изменения:

1. Сухостойные деревья вырубается в рамках санитарной рубки без компенсации.
2. Аварийные опасные деревья, риск обрушения которых (всего дерева или его фрагментов) не может быть устранён санитарной или структурной обрезкой, вырубать с удалением пня с компенсационной посадкой на то же место 1 дерева той же или более ценной породы. Разрешение на вырубку, раскорчёвку с компенсационной посадкой производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с Законом о разрешениях.

Annotation: Work has been carried out on the inventory and compilation of the dendrological plan of the city of Petropavlovsk using the geoportal developed by AlauSolutions LLP (<https://map.e-sko.kz/>). A soil survey of the city's territory was conducted. 9 types of Petropavlovsk street landscaping have been developed, as well as subtypes depending on the width of the lawns. Amendments to the "Standard Rules for the creation, maintenance and protection of green spaces in populated areas" in relation to self-seeding of low-value species and emergency trees are proposed and justified.

Keywords: Green spaces, inventory, soil survey, landscaping, self-seeding of low-value species, compensatory planting.

Список литературы

- 1 Типовые правила содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов. Утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62.
- 2 Основные положения ведения лесного хозяйства в Северо-Казахстанской области. РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие». – Алматы, 2002. 342 с.
- 3 Правила отвода и таксации лесосек на участках государственного лесного фонда. Утверждены приказом исполняющего обязанности Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-02/161.
- 4 Литвенкова И.А. Экология городской среды: урбоэкология. Курс лекций. – Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П.М.Машерова», 2005 – 163 с.
- 5 СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75.
- 6 СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 7 СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».