

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ АО «КТРВ» (г. КОРОЛЁВ)

А.А. Попова

АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», 141080, Московская область, г. Королёв, ул. Ильича, д. 7  
sonti666@mail.ru

Дан краткий литературный обзор по вопросам озеленения промышленных предприятий и санитарно-защитных зон: ассортимент, применяемый для озеленения промышленных предприятий, его устойчивость к различным видам загрязнениям, проблема земельно-имущественных отношений в сфере озеленения и благоустройства промышленных зон. Приведен пример озеленения крупного промышленного комплекса. Подробно рассмотрены результаты исследований озелененной территории промышленного предприятия АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» (г. Королёв Московской обл.). В 2017 г. исполнилось 15 лет со дня образования корпорации и 75 лет со дня создания головного предприятия. Отмечены заинтересованность и включенность в работу головного и входящих в состав корпорации предприятий в вопросах благоустройства, озеленения и содержания территории, приведен иллюстративный материал. Проанализированы ассортимент древесно-кустарниковых насаждений, его состояние и основные недостатки древесины, присущие растениям на территории. Описаны типы насаждений на исследуемой площади и характер их распределения по предприятию. Проведен баланс территории, система озеленения в целом и соответствие ее показателей таким нормативам для промышленных предприятий, как: площадь, занятая под озеленение; соотношение деревьев и кустарников; плотность посадки деревьев и кустарников на 1 га; соблюдение расстояний от деревьев и кустарников до стен зданий и сооружений; соблюдение расстояний между деревьями и кустарниками при рядовой посадке. Все количественные данные представлены в виде таблиц и диаграмм. **Ключевые слова:** промышленное предприятие, озеленение, древесно-кустарниковый ассортимент, благоустройство, состояние насаждений, нормативы

**Ссылка для цитирования:** Попова А.А. Современное состояние озелененных территорий промышленных предприятий на примере АО «КТРВ» (г. Королёв) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 3. С. 118–127. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-3-118-127

В настоящее время в связи с политическими санкциями в отношении России и экономическими переменами наблюдается возрастающий интерес к проблеме благоустройства и озеленения территорий промышленных предприятий. За последние 25 лет активное жилищное строительство вызвало освоение новых городских территорий. Они вплотную подошли к современным предприятиям и заводам, а территории последних стали граничить с жилыми кварталами, общественными центрами и даже объектами культурного наследия.

Исследователями данной проблемы активно рассматривается вопрос преобладающего ассортимента и состояния древесных насаждений на различных предприятиях и их взаимосвязь с современными тенденциями в озеленении промышленных предприятий Европы [1]. Так, Г.Н. Ерилин рассматривает ассортимент деревьев, устойчивый к различным видам загрязнений, зависящих от типа производства [2]. В работе З.Н. Дорошевой и М.И. Маллябаевой приведены результаты морфологических и биохимических исследований растений для озеленения нефтехимических предприятий северного промышленного узла

г. Уфы [3]. На примере ООО «Сорочинский МЭЗ» проанализированы мероприятия по озеленению территории крупного промышленного комплекса. Представлен план озеленения территории, рассмотрен комплекс посадочных работ [4].

Нередко возникают проблемы, связанные с земельно-имущественными отношениями в сфере озеленения и благоустройства городских промышленных зон. В работе [5] говорится о необходимости разработки порядка взаимодействия, определения прав и обязанностей субъектов хозяйствования в отношении землепользования.

Отдельным пунктом рассматривается вопрос территориального планирования промышленных площадок, так как границы территории санитарно-защитной зоны напрямую зависят от степени и характера загрязненности атмосферного воздуха [6]. Но в условиях плотной городской застройки на территории санитарно-защитной зоны практически невозможно обеспечить нормативный процент озеленения, поскольку в ее границах часто располагаются объекты, мешающие посадке необходимого количества деревьев и кустарников, которое обеспечило бы значительное снижение уровня шума или содержания в воздухе вредных выбросов [7].

Нормативы озеленения промышленных предприятий разрабатывают с учетом специфики производства, истории озеленения территории предприятия, климатических и национальных особенностях региона. Территорию промышленного предприятия подразделяют на несколько функциональных зон, каждая из которых имеет свои особенности озеленения. Например, место для отдыха и рекреации производственного персонала должно отвечать санитарно-гигиеническому регламенту и учитывать микроклиматические условия и возможность насыщения атмосферы кислородом, укрытие от ветров, пыли, вредных веществ [8].

В настоящее время благоустроенные и озелененные территории промышленных предприятий — общепринятая норма для европейских стран. Руководителям предприятий России следует учитывать данные тенденции в ландшафтной архитектуре. И с 2012 по 2017 гг. предпринимаются достаточно серьезные усилия, чтобы запущенные с конца 90-х гг. XX в. территории промышленных предприятий привести в надлежащий вид.

### Цель работы

В данной работе подробно рассматриваются результаты исследований озелененной территории промышленного предприятия в городе Королёве АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», которой в 2017 году исполнилось 15 лет со дня образования корпорации и 75 лет со дня создания головного предприятия, анализируется ассортимент древесно-кустарниковых насаждений, его состояние и основные недостатки древесины, присущие растениям на территории. Так же фиксируются типы насаждений, имеющиеся на исследуемой площади и характер их распределения по предприятию.

Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» — современное предприятие, является признанным лидером в разработке и производстве высокоточного оружия, объединяет более трех десятков предприятий оборонно-промышленного комплекса России. Поэтому на всех дочерних предприятиях уделяется большое внимание благоустройству, озеленению и содержанию территории.

Начиная с 2012 г. летом среди предприятий проводятся конкурсы-смотри на лучшую организацию работ по благоустройству и содержанию территорий (рис. 1–3).

Цель конкурса — обратить внимание всех, кто трудится в АО «КТРВ», на работу по поддержанию порядка на озелененных территориях предприятий, которая является важным элементом культуры производства, а также разработать общие подходы к оформлению промышленных площадок [12].



Рис. 1. Озеленение территории АО «ГосМКБ «Вымпел» им. И.И. Торопова», г. Москва, 2012 г. [9]

Fig. 1. Landscaping of the The I.I. Toropov JSC «Vympel» territory, Moscow, 2012 [9]



Рис. 2. Цветник на территории АО «ГосМКБ «Вымпел» им. И.И. Торопова», г. Москва, 2015 г. [10]

Fig. 2. Flower garden in the territory of The I.I. Toropov JSC «Vympel», Moscow, 2015 [10]



**Рис. 3.** Памятник дважды Герою Социалистического Труда, лауреату Ленинской и Государственных премий, основателю АО «ВПК «НПО машиностроения» В.Н. Челомею на территории предприятия, г. Реутов, Московская обл., 2017 г. [11]

**Fig. 3.** The monument to twice Hero of Socialist Labor, laureate of Lenin and State Grants, founder of the Chelomey V.N. JSC «NPO Mashinostroenie», the territory of the enterprise, Reutov city, Moscow Region, 2017 [11]



**Рис. 6.** Цветочные клумбы и яблоневая аллея на территории АО «КТРВ», г. Королёв, 2017 г.

**Fig. 6.** Flower beds and apple alley in the territory of JSC «TMW», Korolev, 2017



**Рис. 4.** Участок с фонтаном на территории АО «КТРВ», г. Королёв, 2017 г.

**Fig. 4.** A plot with a fountain in the territory of JSC «TMW», Korolev, 2017



**Рис. 5.** Фонтан в камне на территории АО «КТРВ», г. Королёв, 2017 г.

**Fig. 5.** Stone fountain in the territory of JSC «TMW», Korolev, 2017

В 2017 г. головное предприятие корпорации в г. Королёве победило в номинации «Благоустройство территории, проявление творческой инициативы в оформлении» (рис. 4–6).

## Материалы и методы

Работа выполнена с применением комплексной методики исследований, которая включала:

- изучение литературных, архивных и проектных материалов (методами историко-архивной работы с литературными источниками);
- оценку насаждений и их инвентаризацию (по методике, принятой Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова [13]);
- ландшафтный анализ территории и анализ типов насаждений (по методике, разработанной под руководством Л.М. Фурсовой в Московском лесотехническом институте [14]);
- представление полученных результатов исследований в виде диаграмм и таблиц (по общепринятой методике);
- использование нормативных материалов: СП 18.13330.2011. «Генеральные планы промышленных предприятий», актуализированная редакция СНиП II-89-80 [15] и «Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений» [16].

В начале 2017 г. проводили анализ состояния и изучение ассортимента существующих насаждений центральной части территории в АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» города Королёва [8]. По данным этих исследований, ассортимент включал 11 видов деревьев и 6 видов кустарников.

В сентябре 2017 г. хозяйственным отделом транспортно-хозяйственного департамента корпорации была проведена полная инвентаризация древесных насаждений всей территории предприятия. По результатам данной инвентаризации было выявлено уже 22 вида деревьев (табл. 1) и 20 видов кустарников (табл. 2).

Такое количество древесных видов говорит о достаточно богатом ассортименте, позволяющем получать круглогодичный декоративный эффект озеленения производственных территорий.

Т а б л и ц а 1  
Ассортимент деревьев на территории  
АО «КТРВ»  
Assortment of trees in the territory of JSC «TMW»

Вид	Количество	
	шт.	%
Береза повислая ( <i>Betula pendula</i> L.)	305	22,7
Клен ясенелистный ( <i>Acer negundo</i> L.)	182	13,5
Липа мелколистная ( <i>Tilia cordata</i> Mill)	172	12,8
Ясень пушистый ( <i>Fraxinus pubescens</i> L.)	129	9,6
Клен остролистный ( <i>Acer platanoides</i> L.)	120	9,0
Яблоня домашняя ( <i>Malus domestica</i> Borkh.)	80	6,0
Тополь дрожащий, или осина ( <i>Populus tremula</i> L.)	72	5,4
Тополь душистый ( <i>Populus suaveolens</i> Fisch.)	70	5,2
Сосна обыкновенная ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)	36	2,7
Ель обыкновенная ( <i>Picea abies</i> (L.) Karst.)	35	2,6
Ель колючая ( <i>Picea pungens</i> Engelm.)	34	2,5
Вяз шершавый ( <i>Ulmus scabra</i> Mill.)	23	1,7
Рябина обыкновенная ( <i>Sorbus aucuparia</i> L.)	19	1,4
Ива белая ( <i>Salix alba</i> L.)	17	1,3
Вишня обыкновенная ( <i>Cerasus vulgaris</i> Mill.)	13	0,9
Слива домашняя ( <i>Prunus domestica</i> L.)	11	0,8
Можжевельник обыкновенный ( <i>Juniperus communis</i> L.)	10	0,7
Конский каштан обыкновенный ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	7	0,5
Туя западная ( <i>Thuja occidentalis</i> L.)	6	0,4
Дуб черешчатый ( <i>Quercus robur</i> L.)	1	0,1
Орех маньчжурский ( <i>Juglans mandshurica</i> Max.)	1	0,1
Сосна горная ( <i>Pinus mugo</i> Turra)	1	0,1
Всего	1344	100

Из данных табл. 1 видно, что основной ассортимент деревьев представлен тремя видами, которые составляют почти половину всех насаждений (49 %). Это береза повислая (*Betula pendula* L.), клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill).

Отметим, что клен ясенелистный (13,5 %) в силу своих биологических особенностей имеет не очень декоративный вид. Поэтому требуется постоянный уход для улучшения архитектоники дерева: формирование кроны и ствола, вырезка поросли и постоянная обрезка сухих побегов и малопривлекательных живых побегов.

Дополнительный ассортимент включает 11 видов и составляет более 47 % общего количества деревьев. Это ясень пушистый (*Fraxinus pubescens* L.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.), яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh.), тополь дрожащий (*Populus tremula* L.), тополь душистый (*Populus suaveolens* Fisch.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), ель обыкновенная (*Picea abies* (L.) Karst.), ель колючая (*Picea pungens* Engelm.), вяз шершавый (*Ulmus scabra* Mill.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), ива белая (*Salix alba* L.).

Остальные 8 видов представлены единичным экземплярами.

Лиственные виды на территории преобладают и составляют 91 % общего количества деревьев, хвойные — 9 %. Основной ассортимент хвойных представлен тремя видами: сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), елью обыкновенной (*Picea abies* (L.) Karst.) и елью колючей (*Picea pungens* Engelm.). Преимущественно это старые посадки.

Единичными экземплярами представлены насаждения можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.) — старые посадки, туи западной (*Thuja occidentalis* L.) и сосны горной (*Pinus mugo* Turra) — молодые посадки 2016–2017 гг.

Плодовые насаждения представлены четырьмя видами (9,1 %). Это яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), вишня обыкновенная (*Cerasus vulgaris* Mill.), слива домашняя (*Prunus domestica* L.). Преобладающим видом среди плодовых является яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh.) (6 % всех насаждений). Она высажена на аллее и в рядовых посадках.

Основной ассортимент кустарников представлен декоративными посадками в виде живых изгородей бирючины обыкновенной (*Ligustrum vulgare* L.) и кизильника блестящего (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.), вместе они составляют 68,4 % всех кустарников.

К дополнительному ассортименту относятся 9 видов: сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.),

Т а б л и ц а 2  
**Ассортимент кустарников на территории**  
**АО «КТРВ»**  
**Assortment of shrubs in the territory of JSC «TMW»**

Вид	Количество	
	шт.	%
Бирючина обыкновенная ( <i>Ligustrum vulgare</i> L.)	500	54,2
Кизильник блестящий ( <i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.)	130	14,2
Сирень обыкновенная ( <i>Syringa vulgaris</i> L.)	69	7,5
Пузыреплодник калинолистный ( <i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim)	58	6,3
Карагана древовидная ( <i>Caragana arborescens</i> Lam.)	36	3,9
Чубушник венечный ( <i>Philadelphus coronarius</i> L.)	24	2,6
Спирея японская ( <i>Spiraea japonica</i> L.)	19	2,1
Можжевельник казацкий ( <i>Juniperus sabina</i> L.)	15	1,6
Роза морщинистая ( <i>Rosa rugosa</i> Thunb)	11	1,2
Дерен белый ( <i>Cornus alba</i> L.)	10	1,1
Сирень венгерская ( <i>Syringa josikaea</i> Jacq.)	10	1,1
Черемуха обыкновенная ( <i>Padus avium</i> Mill.) (куст)	9	1
Спирея Вангутта ( <i>Spiraea × vanhouttei</i> (Briot) Zab.)	8	0,8
Барбарис Тунберга ( <i>Berberis thunbergii</i> DC.)	8	0,8
Спирея серая ( <i>Spiraea × cinerea</i> )	7	0,7
Гортензия древовидная ( <i>Hydrangea arborescens</i> L.)	4	0,4
Барбарис обыкновенный ( <i>Berberis vulgaris</i> L.)	2	0,2
Калина обыкновенная ( <i>Viburnum opulus</i> L.)	1	0,1
Жимолость обыкновенная ( <i>Lonicera xylosteum</i> L.)	1	0,1
Бузина красная ( <i>Sambucus racemosa</i> L.)	1	0,1
Всего	923	100

сирень венгерская (*Syringa josikaea* Jacq.), пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim), карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), спирея японская (*Spiraea japonica* L.), можжевельник казацкий (*Juniperus sabina* L.), роза морщинистая (*Rosa rugosa* Thunb), дерен белый (*Cornus alba* L.). Остальные 9 видов представлены группами и отдельно растущими экземплярами.

Лиственные кустарники являются преобладающими и составляют 98,4 %. Хвойные кустарники представлены всего одним видом — можжевельником казацким (*Juniperus sabina* L.) (декоративные посадки).

Хотелось бы отметить и красивоцветущие кустарники, составляющие 21,4 % и представлен-

ные 11 видами. Это сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), спирея японская (*Spiraea japonica* L.), роза морщинистая (*Rosa rugosa* Thunb), сирень венгерская (*Syringa josikaea* Jacq.), черемуха обыкновенная (*Padus avium* Mill.) (куст), спирея Вангутта (*Spiraea × vanhouttei* (Briot) Zab.), спирея серая (*Spiraea × cinerea*), гортензия древовидная (*Hydrangea arborescens* L.), калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.).

Было проанализировано также состояние деревьев и кустарников.

Из произрастающих на территории 1344 деревьев в неудовлетворительном состоянии находятся 5 %, они подлежат рубке. В основном это деревья сухостойные или с максимальным процентом сухих ветвей (преимущественно ясень пушистый (*Fraxinus pubescens* L.) и изреженной кроной. В удовлетворительном состоянии 80 % деревьев — это экземпляры с такими пороками, как морозобоины, сухобокость, механические повреждения и наличие сухих ветвей. В хорошем состоянии 15 % деревьев (рис. 7).

Из 923 кустарников в неудовлетворительном состоянии находятся 2 % кустарников, которые рекомендуется вырубать, в основном это сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.). В удовлетворительном состоянии 58 % кустарников, имеющих небольшое количество сухих ветвей и нуждающихся в санитарной обрезке. Значительный процент кустарников (40 %) находится в хорошем состоянии. Преимущественно это молодые посадки можжевельника казацкого (*Juniperus sabina* L.), сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.) и сирени венгерской (*Syringa josikaea* Jacq.), спиреи серой (*Spiraea × cinerea*) и розы морщинистой (*Rosa rugosa* Thunb). К данной группе относятся также старые насаждения, которые содержатся сотрудниками хозяйственного отдела предприятия в хорошем состоянии (рис. 8).

Проанализированы недостатки, имеющиеся у деревьев и кустарников, произрастающих на территории предприятия. Основными недостатками являются: неправильно развитая крона, наличие сухих ветвей и поросль.

Неравномерное развитие кроны, однобокая, а также узкая крона наблюдается у 32 % насаждений, большей частью у липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill), клена остролистного (*Acer platanoides* L.), ясеня пушистого (*Fraxinus pubescens* L.) и клена ясенелистного (*Acer negundo* L.). Данный порок образуется у деревьев, растущих в тесноте (в естественных насаждениях) и близко растущих друг к другу (в искусственно созданных насаждениях); он является следствием загущенности посадок из-за

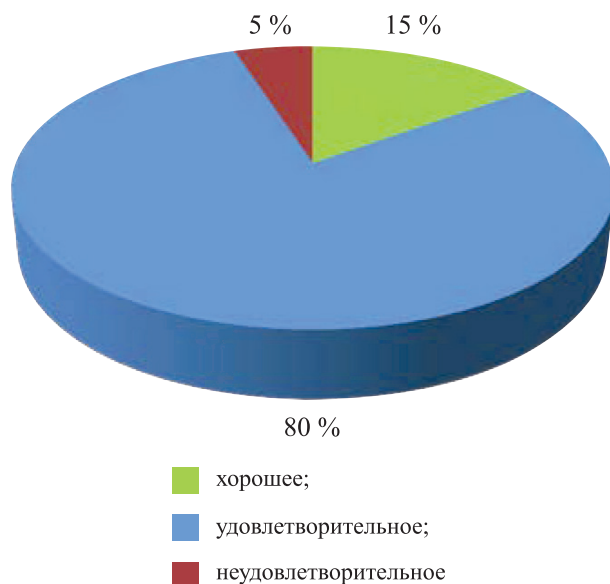


Рис. 7. Состояние деревьев на территории АО «КТПВ»  
Fig. 7. State of trees in the territory of JSC «TMW»



Рис. 8. Состояние кустарников на территории АО «КТПВ»  
Fig. 8. The state of shrubs in the territory of JSC «TMW»

несоблюдения шага посадки между деревьями. В результате загущенности не хватает площади питания для корневой системы и света для формирования кроны, что вызывает снижение эстетических качеств деревьев и потерю устойчивости растений к неблагоприятным факторам (рис. 9).

Наличие сухих ветвей наблюдается у 17 % деревьев и кустарников, что свидетельствует об общей ослабленности растений под влиянием нескольких долговременно действующих факторов. Наибольший процент сухих ветвей приходится на старые насаждения ясеня пушистого (*Fraxinus pubescens* L.), вяза шершавого (*Ulmus scabra* Mill.) и тополя душистого (*Populus suaveolens* Fisch.).

Довольно часто встречается такой недостаток, как образование поросли. Он отмечается у 15 % деревьев и кустарников, преимущественно у клена ясенелистного (*Acer negundo* L.), ясеня пушистого (*Fraxinus pubescens* L.) и сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.). Наличие поросли говорит о том, длительное время не проводился уход за корневыми системами и необходимо их землевание (досыпка земли слоем от 5 до 10 см).

Нами был проведен и анализ типов насаждений, произрастающих на исследуемой территории (рис. 10).

Типы насаждений по их распределению внутри территории и вдоль внешней территории предприятия можно подразделить следующим образом в порядке убывания:

- внутренняя территория: группы, рядовые посадки, аллеи, рожи, солитеры;
- внешняя территория предприятия: рядовые посадки, живые изгороди, солитеры.

Как видно из рис. 10, наибольший процент (41 %) приходится на группы. Их, в свою очередь, можно подразделить на искусственно посаженные (декоративные) и естественные, созданные путем проведения многолетних санитарных рубок из массивов и куртин. Существующие группы деревьев являются преимущественно смешанными, а кустарники — чистыми. Если исходить из общепринятой классификацией ландшафтных групп, на территории встречаются все типы посадок — и густые, и изреженные, и одиночные.

На долю живых изгородей приходится 32 %, они чаще встречаются в оформлении парковой части территории предприятия. Рядовые посадки как внутри, так и с внешней стороны территории хорошо читаются в структуре насаждений.

Территория АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» в г. Королёве имеет очень редкую особенность: она вплотную прилегает к территории объекта культурного наследия регионального значения — усадьбе А.Н. Крафта. Более того, часть усадьбы, а именно ее исторический пруд с прибрежной территорией с восточной стороны усадьбы, принадлежит предприятию [8]. Пруд является техническим звеном производства предприятия и занимает около 30 % территории усадебного парка. Точная дата его создания неизвестна, но на карте 1860 г. он уже нанесен и его очертания близки к современным [17].

В балансе территории (табл. 3) показано, что площадь предприятия составляет 30 га, а на озелененную территорию приходится третья часть.

Процент озеленения в целом соответствует СП 18.13330.2011. «Генеральные планы промышленных предприятий», актуализированная редакция СНиП II-89-80 [15] и «Нормам посадки



Рис. 9. Недостатки древесных насаждений, произрастающих на территории АО «КТРВ»

Fig. 9. Defects of woody plantations growing in the territory of JSC «TMW»



Рис. 10. Типы насаждений на территории АО «КТРВ»

Fig. 10. Types of plantations in the territory of JSC «TMW»

городских зеленых насаждений» [16]. Согласно п. 5.64 [15], «площадь участков, предназначенных для озеленения, не должна, как правило, превышать 15 % территории объекта». В соответствии с табл. 1 [16] для территорий промышленных предприятий доля зеленых насаждений должна составлять 20 % от общей площади. В АО «КТРВ» площадь озеленения составляет 34,7 %, что выше

Т а б л и ц а 3

Баланс территории АО «КТРВ»  
The balance of the territory of JSC «TMW»

Конструктивные элементы	Площадь	
	м <sup>2</sup>	%
Здания и сооружения	90 000	30
Водоем	7800	2,6
Дорожно-тропиночная сеть	98 138	32,7
Озелененная территория, в том числе:	104 062	34,7
под деревьями	51 072	49,1
под кустарниками	18 091	17,4
под цветниками	130	0,1
под газоном	34 769	33,4
Всего	300 000	100

нормы. Но с учетом перспективы строительства производственных корпусов данный показатель в будущем значительно снизится.

Основным конструктивным элементом озеленения на производственных объектах должен быть газон [15]. На рассматриваемой территории газон занимает треть озелененной территории, а деревья — почти половину площади.

Согласно табл. 4 [16], соотношение деревьев и кустарников для промышленных предприятий Подмосковья должно составлять 1:5, а для АО «КТРВ» оно равно 1:1,4, что в три раза ниже нормы.

В соответствии с табл. 6 [16] плотность посадки деревьев и кустарников на 1 га озеленяемой территории промышленных предприятий должна составлять 150–180 шт. и 750–900 шт. соответственно. Таким образом, на территории АО «КТРВ» должно быть 4500–5400 шт. деревьев (а в нашем случае 1344 шт.) и 22 500–27 000 шт. кустарников (а у нас 923 шт.). Кроме того, 70 % деревьев должны быть представлены экземплярами средних размеров, 20 % — низкорослыми и только 10 % — крупномерными [16]. На территории же нашего предприятия преобладают крупномерные деревья (50 %), что может неблагоприятно сказываться на освещенности внутри корпусов.

Что касается нормативов по соблюдению расстояний насаждений от зданий и сооружений и расстояния между деревьями и кустарниками при рядовой посадке (табл. 4, 5 [15]), то все они соблюдены.

### Выводы

1. Ассортимент деревьев и кустарников на территории АО «КТРВ» является традиционным для средней полосы России и типичным для промышленных предприятий 60–70-х гг. XX в.

2. В целом общее состояние насаждений на территории АО «КТРВ» удовлетворительное, за ними ведется постоянный уход. Имеется несколько

ко насаждений, сильно пострадавших в 2017 г. после прошедших бурь, они требуют рубки. Все молодые посадки находятся в хорошем состоянии.

3. Из типов древесных насаждений преобладают группы деревьев (естественные и искусственно созданные), произрастающие по всей территории предприятия, и живые изгороди из кустарников, расположенные преимущественно на площади перед главным входом на предприятие и в парковой зоне возле пруда. Сохранились также рядовые посадки 1960-х гг.

4. Наблюдаются нестандартный подход к оформлению некоторых участков производственных корпусов и наличие современных тенденций в озеленении территории промышленного предприятия.

5. В настоящее время в озеленении территории используются как регулярные, так и ландшафтные приемы посадок растительности. Но, несмотря на хороший общий вид древесных насаждений, единство замысла и концептуальная законченность в зеленом оформлении всей территории отсутствуют.

6. Хотя нормативный процент озелененной территории предприятия превышен в два раза, это связано с тем, что часть территорий под будущее строительство производственных корпусов временно занята под озеленение.

7. В системе озеленения наблюдается дисбаланс конструктивных элементов (соотношение деревьев и кустарников; плотность посадок деревьев и кустарников на 1 га). Таким образом, требуется реконструкция древесных насаждений с целью подсадки деревьев средних размеров и большого количества кустарников.

## Список литературы

- [1] Антонова Е.В., Мацулева С.С. Древесные насаждения промышленных объектов // *Вестник Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта*, 2010. № 59. С. 60–64.
- [2] Ерилин Г.Н. Озеленение территории предприятий: свойства объектов растительного мира // *Экология на предприятии*, 2012. № 6. С. 53–59.
- [3] Дорошева З.Н., Маллябаева М.И. Разработка ассортимента растений для озеленения территории нефтеперерабатывающих производств северного промышленного узла г. Уфы // *Башкирский химический журнал*, 2015. № 2. С. 24–28.
- [4] Герасимова Е.Ю. Развитие декоративного озеленения в условиях крупного промышленного комплекса // *Известия Оренбургского гос. аграрного ун-та*, 2016. № 1. С. 37–39.
- [5] Крупина Н.Н. Промышленное озеленение в системе земельно-имущественных отношений в городах // *Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика*, 2016. № 26. С. 105–110.
- [6] Скрипкина Ю.В. Озеленение и санитарно-защитные зоны промплощадок как экологизация города // *Известия Юго-западного гос. ун-та. Сер. Техника и технологии*, 2016. № 4. С. 120–126.
- [7] Камиуллина Т.В., Морозов А.Е. Проблемы озеленения санитарно-защитных зон промышленных предприятий в свете действующего законодательства // *Молодой ученый*, 2017. № 23. С. 22–23.
- [8] Журин А.А., Попова А.А. Подбор ассортимента древесных растений для промышленных предприятий на примере АО «КТРВ» г. Королёва // *Тез. докл. науч.-техн. конф. МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. Мытищи, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана*, 1–30 июня 2017 г., отв. ред. Тихомиров Е.А. Красноярск: Научно-инновационный центр, 2017. С. 88–90.
- [9] Семашкин В. За чистоту и порядок // *Вестник корпорации*, 2012. № 9. С. 4.
- [10] Семашкин В. За порядок, чистоту и красоту // *Вестник корпорации*, 2015. № 9. С. 4.
- [11] Семашкин В. Благоустройство от слова «Благо» // *Вестник корпорации*, 2017. № 9. С. 4.
- [12] Семашкин В. Если территория в полном порядке // *Вестник корпорации*, 2013. № 9. С. 4.
- [13] Методика инвентаризации городских зеленых насаждений. Утв. департаментом ЖКХ 01.01.1997; введ. в действие с 01.01.1997. М.: Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1997. 8 с.
- [14] Боговая И.О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство: учебник. М.: Агропромиздат, 1990. 220 с.
- [15] СП 18.13330.2011. Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80. Введ. 20.05.2011. М.: Минрегион России, 2011. 49 с.
- [16] Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений. Утв. зам. министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР А.Ф. Порядиным 11.12.87. М.: Отдел научно-технической информации АКХ, 1988. 15 с.
- [17] Леонова В.А., Попова А.А. Усадьба А.Н. Крафта в городе Королеве – проблемы сохранения, восстановления и развития // *Объекты культурного наследия – проблемы сохранения, восстановления и развития. Матер. семинара, посв. 115-летию со дня рождения С.Н. Палентреер и 15-летию факультета ландшафтной архитектуры Московского государственного университета леса. Москва, МГУЛ, 10–11 декабря 2015 г. М.: МГУЛ, 2016. С. 100–104.*

## Сведения об авторе

**Попова Алёна Александровна** — магистр ландшафтной архитектуры, инженер по благоустройству и озеленению 1 категории АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», [Sonti666@mail.ru](mailto:Sonti666@mail.ru)

Поступила в редакцию 23.10.2017.

Принята к публикации 12.04.2018.



## CURRENT STATE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES LANDSCAPED AREAS WITH EXAMPLE OF JSC «TMW» (CITY OF KOROLEV)

A.A. Popova

JSC «Tactical Missile Armament Corporation» (KTRV), 141080, 7, Ilyicha st., Korolyov, Moscow reg., Russia

sonti666@mail.ru

The article reviews the greening of industrial enterprises and sanitary protection zones, namely an assortment used for greening industrial enterprises, its resistance to various kinds of pollution, the issue of land and property relations in the sphere of greening and improvement of industrial zones. An example of a large industrial complex landscaping is given. The results of greening the territory of the Corporation «Tactical Missile Weapons» (Korolev, Moscow Region) are studied in detail. In 2017, the corporation celebrated 15 years since the foundation of and 75 years since the establishment of the parent enterprise. The research shows how the head and corporation enterprises are interested and involved in the work of landscaping, greening and the territory maintenance, and the illustrative material is given. The range of tree and shrubbery plantings, their condition and the main wood defects inherent in plants in the territory are analyzed. The types of plantations on the investigated area and the nature of their distribution by the enterprise are described. The article studies the balance of the territory, the system of gardening in general and the compliance of its indicators with such standards for industrial enterprises, as the area occupied by landscaping; the ratio of trees and shrubs; density of planting trees and shrubs per 1 ha; distance from trees and bushes to the walls of buildings and structures; distance between trees and bushes at a line planting. All quantitative data are presented in the tables and diagrams.

**Keywords:** industrial enterprise, landscaping, tree and shrubbery range, improvement, plantation condition, standards

**Suggested citation:** Popova A.A. *Sovremennoe sostoyanie ozelenennykh territoriy promyshlennykh predpriyatiy na primere AO «KTRV» g. Koroleva* [Current state of industrial enterprises landscaped areas with example of JSC «TMW» (city of Korolev)]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 3, pp. 118–127. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-3-118-127

### References

- [1] Antonova E.V., Matsuleva S.S. *Drevesnye nasazhdeniya promyshlennykh ob'ektov* [Wood plantings of industrial objects]. *Vestnik Vitebskogo dzyarzhavnaga universiteta* [Newsletter of Vitebsk State University], 2010, no. 59, pp. 60–64.
- [2] Erilin G.N. *Ozelenenie territorii predpriyatiy: svoystva ob'ektov rastitel'nogo mira* [Landscaping of the enterprises: properties of objects of the plant kingdom]. *Ekologiya na predpriyatii* [Ecology at the enterprise], 2012, no. 6, pp. 53–59.
- [3] Dorosheva Z.N., Mallyabaeva M.I. *Razrabotka assortimenta rasteniy dlya ozeleneniya territorii neftepererabatyvayushchikh proizvodstv severnogo promyshlennogo uzla g. Ufy* [Development of an assortment of plants for landscaping the territory of oil refineries of the northern industrial hub of Ufa]. *Bashkirskiy khimicheskii zhurnal* [Bashkir chemical journal], 2015, no. 2, pp. 24–28.
- [4] Gerasimova E.Yu. *Razvitie dekorativnogo ozeleneniya v usloviyakh krupnogo promyshlennogo kompleksa* [Development of decorative landscaping in the conditions of a large industrial complex]. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Newsletter of the Orenburg State Agrarian University], 2016, no. 1, pp. 37–39.
- [5] Krupina N.N. *Promyshlennoe ozelenenie v sisteme zemel'no-imushchestvennykh otnosheniy v gorodakh* [Industrial landscaping in the system of land and property relations in cities]. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie v XXI veke: teoriya, metodologiya, praktika* [State and municipal management in the XXI century: theory, methodology, practice], 2016, no. 26, pp. 105–110.
- [6] Skripkina Yu.V. *Ozelenenie i sanitarno-zashchitnye zony prompleshchadok kak ekologizatsiya goroda* [Landscaping and sanitary protection zones of industrial sites as environmentalization of the city]. *Izvestiya yugo-zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Tekhnika i tekhnologii* [Newsletter of the South-Western State University. Series: Engineering and technologies], 2016, no. 4, pp. 120–126.
- [7] Kamiullina T.V., Morozov A.E. *Problemy ozeleneniya sanitarno-zashchitnykh zon promyshlennykh predpriyatiy v svete deystviyushchego zakonodatel'stva* [Landscaping problems of sanitary protection zones of industrial enterprises in the light of current legislation]. *Molodoy uchenyy* [Young scientist], 2017, no. 23, pp. 22–23.
- [8] Zhurin A.A., Popova A.A. *Podbor assortimenta drevesnykh rasteniy dlya promyshlennykh predpriyatiy na primere AO KTRV g. Koroleva* [Selection of assortment of woody plants for industrial enterprises through the example of JSC KTRV in the city of Korolyov]. *Nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya MF MGTU im. N.E. Baumana. Tezisy dokladov. 1–30 iyunya 2017 g.* [Scientific and Technical Conference of the Moscow State Forest University. Theses of reports. June 1–30, 2017]. Krasnoyarsk: Nauchno-innovatsionnyy tsentr, 2017, pp. 88–90.
- [9] Semashkin V. *Za chistotu i poryadok* [For cleanliness and order]. *Vestnik korporatsii* [Bulletin of the corporation], 2012, no. 9, p. 4.
- [10] Semashkin V. *Za poryadok, chistotu i krasotu* [For order, cleanliness and beauty]. *Vestnik korporatsii* [Bulletin of the corporation], 2015, no. 9, p. 4.
- [11] Semashkin V. *Blagoustroystvo ot slova «Blago»* [Beautification through the word «Blago»]. *Vestnik korporatsii* [Bulletin of the corporation], 2017, no. 9, p. 4.
- [12] Semashkin V. *Esli territoriya v polnom poryadke* [If the territory is in perfect order]. *Vestnik korporatsii* [Bulletin of the corporation], 2013, no. 9, p. 4.
- [13] *Metodika inventarizatsii gorodskikh zelenykh nasazhdeniy y* [Method of inventory of urban green spaces]. Moscow: Akademiya kommunal'nogo khozyaystva im. K.D. Pamylova, 1997, 8 p.

- [14] Bogovaya I.O., Fursova L.M. *Landshaftnoe iskusstvo* [Landscape art]. Moscow: Agropromizdat, 1990. 220 p.
- [15] SP 18.13330.2011. *General'nye plany promyshlennykh predpriyatiy*. Aktualizirovannaya redaktsiya SNIIP II-89-80 [SP 18.13330.2011. General plans of industrial enterprises. The updated version of SNIIP II-89-80]. Moscow: Minregion Rossii, 2011, 49 p.
- [16] *Normy posadki derev'ev i kustarnikov gorodskikh zelenykh nasazhdeniy* [Norms of planting trees and shrubs of urban green plantings]. Moscow: Otdel nauchno-tekhnicheskoy informatsii AKKh, 1988, 15 p.
- [17] Leonova V.A., Popova A.A. *Usad'ba A.N. Krafta v gorode Koroleve – problemy sokhraneniya, vosstanovleniya i razvitiya* [The estate of A.N. Kraft in the city of Korolyov — problems of preservation, restoration and development]. Ob'ekty kul'turnogo naslediya – problemy sokhraneniya, vosstanovleniya i razvitiya. Materialy seminarov, posvyashchennye 115-letiyu so dnya rozhdeniya S.N. Palentreer i 15-letiyu fakul'teta landshaftnoy arkhitektury Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa. MGUL, 10–11 dekabrya 2015 g. [Objects of cultural heritage – problems of preservation, restoration and development. Materials of the seminar dedicated to the 115th anniversary of the birth of S.N. Palentreer and the 15th anniversary of the faculty of landscape architecture of the Moscow State Forest University. MSFU, December 10–11, 2015]. Moscow: MSFU, 2016, pp. 100–104.

## Author's information

**Popova Alyona Aleksandrovna** — Master of Landscape Architecture, Landscape Architect of the 1st category at the JSC «Tactical Missile Armament Corporation» (KTRV), Sonti666@mail.ru

Received 23.10.2017.

Accepted for publication 12.04.2018.