

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛАНДШАФТНОЙ СРЕДЫ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ

И.А. Парфёнова, канд. биол. наук, доцент

М.В. Воловикова, магистрант

Севастопольский государственный университет
(Россия, г. Севастополь)

DOI:10.24412/2500-1000-2026-6-2-132-137

Аннотация. В статье рассмотрены современные тенденции формирования ландшафтной среды промышленных парков. Проведён анализ отечественного и зарубежного опыта организации промышленных территорий, выявлены основные подходы к озеленению, благоустройству и созданию рекреационных пространств в структуре промышленных парков. Установлено, что современные промышленные парки постепенно трансформируются из исключительно производственных площадок в комплексные пространства, сочетающие функции производства, деловой активности и рекреации. Отмечено возрастающее значение зелёной инфраструктуры в обеспечении экологической устойчивости, улучшении условий труда и формировании благоприятного инвестиционного имиджа территории.

Ключевые слова: промышленный парк; ландшафтная архитектура; озеленение; благоустройство; зелёная инфраструктура; рекреационные пространства; устойчивое развитие; производственная среда.

В условиях современной экономики промышленные парки являются одним из наиболее эффективных инструментов промышленного развития территорий и привлечения инвестиций. Их создание способствует формированию новых производств, развитию инженерной инфраструктуры, увеличению занятости населения и повышению инвестиционной привлекательности регионов [1].

Традиционно основными факторами успешного функционирования промышленных парков считались выгодное транспортно-географическое положение, наличие инженерной инфраструктуры и меры государственной поддержки. Однако в последние десятилетия подходы к проектированию промышленных территорий существенно изменились. Всё большее внимание уделяется вопросам экологической устойчивости, качеству архитектурно-пространственной среды и созданию комфортных условий для работников предприятий [12].

Важную роль в данном процессе играет ландшафтная архитектура. Озеленение территории, организация рекреационных пространств, формирование санитарно-защитных зон и развитие зелёной инфраструктуры становятся неотъемлемыми элементами современных промышленных парков. Благодаря этому

промышленные территории приобретают новые качества и постепенно трансформируются из изолированных производственных зон в комплексные пространства, ориентированные на человека и окружающую среду [2].

В мировой практике наблюдается устойчивый рост числа проектов, основанных на принципах устойчивого развития, экологической безопасности и рационального природопользования. В таких проектах ландшафтная организация рассматривается как важнейший инструмент повышения экологической эффективности производственных территорий и улучшения качества среды [10].

Целью исследования является анализ современных тенденций формирования ландшафтной среды промышленных парков на основе отечественного и зарубежного опыта.

Методы исследования: для достижения поставленной цели в работе применён комплексный подход, сочетающий теоретические и эмпирические методы. Исследование выполнено в несколько этапов:

- на первом этапе проведён анализ научно-теоретической и нормативно-правовой литературы: изучены определения промышленного парка, его эволюция, функциональная структура, а также современные принципы

ландшафтной архитектуры и зелёной инфраструктуры;

- на втором этапе выполнен анализ лучших зарубежных и российских практик.

Для сравнительного анализа промышленных парков использовались методы сравнительно-сопоставительного анализа, системного подхода и обобщения научной литературы. Оценка объектов проводилась по следующим критериям: доля озеленения территории, наличие экологической сертификации, типы зелёных насаждений, рекреационная функция озеленения и интеграция элементов зелёной инфраструктуры в структуру промышленного парка.

Промышленный парк, согласно трактовке Ассоциации промышленных парков России, представляет собой специально подготовленную территорию с обеспеченной инженерной, транспортной и административной инфраструктурой для локализации производственных мощностей [1]. Исторически первые такие площадки возникли в Великобритании в конце XIX столетия. Впоследствии концепция распространилась в Европе, Северной Америке и Азии.

Анализ теоретических источников и нормативно-правовой базы показал, что промышленные парки классифицируются по нескольким основаниям: по происхождению территории (Greenfield – создаваемые «с нуля», Brownfield – на базе бывших промышленных площадок), по отраслевой специализации (монопрофильные, многопрофильные), по форме собственности (государственные, частные, государственно-частное партнёрство) и по масштабу [1]. Ключевыми нормативными документами в Российской Федерации являются ГОСТ Р 56301-2014 «Промышленные парки. Требования» [3], устанавливающий

минимальные требования к площади (≥ 8 га), инфраструктуре и управляющей компании, а также СП 348.1325800.2017 «Промышленные парки и промышленные кластеры. Правила проектирования» [9], регламентирующий планировку, зонирование и инженерную подготовку территорий. Данные документы составляют основу для сертификации парков в реестре Ассоциации промышленных парков России.

В настоящее время выделяют несколько типов промышленных парков: универсальные, отраслевые, высокотехнологичные, логистические и экологические. Особое место занимают экологически ориентированные парки, базирующиеся на принципах ресурсосбережения и минимизации воздействия на природу [11, 19]. Эффективность деятельности парка определяется не только уровнем инженерной оснащённости, но и качеством пространственной организации, где ландшафтная составляющая играет всё более заметную роль.

Ландшафтная архитектура выполняет целый ряд взаимосвязанных функций в промышленных парках (рис.). Санитарно-защитная выражается в способности древесно-кустарниковых массивов снижать шум, задерживать пыль и ослаблять техногенное влияние. Экологическая функция заключается в регулировании микроклимата (снижение перегрева, повышение влажности) и поддержании биоразнообразия. Рекреационная функция обеспечивает условия для кратковременного отдыха сотрудников, снижения утомляемости, психологической разгрузки, повышению комфорта и улучшению качества трудовой среды [20, 22, 24]. Эстетическая функция формирует привлекательный визуальный облик производственной территории, что особенно важно для инвестиционного имиджа.

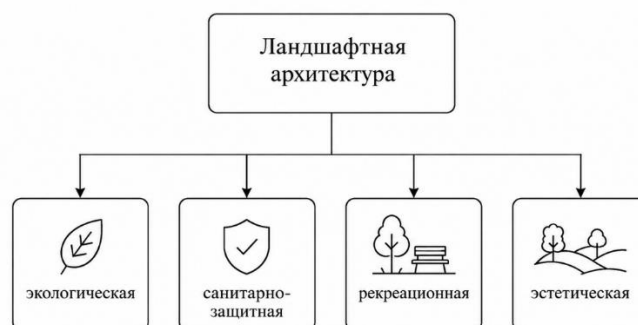


Рис. Основные функции ландшафтной архитектуры в промышленном парке

Таким образом, зелёные насаждения перестают быть просто декоративным элементом, превращаясь в полноценный инженерно-экологический инструмент.

Под зелёной инфраструктурой понимают сеть природных и искусственно созданных озеленённых пространств, обеспечивающих экологическую стабильность территории и высокое качество среды [20, 21]. Применительно к промышленным паркам в неё входят: санитарно-защитные полосы, линейные коридоры из растений, рекреационные узлы, водно-зелёные системы и компенсационные участки.

Наличие развитой зелёной инфраструктуры способствует снижению летних температур, уменьшению запылённости воздуха, улучшению акустического комфорта и повышению разнообразия биологических видов [19, 22]. Всё больше зарубежных проектов предполагают сохранение исходного природного ландшафта и встраивание зелёных элементов в общую канву промышленного освоения. Зелёная инфраструктура стала элементом устойчивого развития промышленных парков. Её концепция предполагает формирование непрерывного природного каркаса, интегрированного в

планировочную структуру урбанизированных территорий [13].

Сравнительный анализ зарубежных и российских промышленных парков.

Для выявления устойчивых различий между российской и зарубежной практикой недостаточно простого перечисления примеров. Необходимо сопоставимый анализ по единой системе параметров. В качестве объектов сравнения отобраны шесть промышленных парков: три международных (Китайско-сингапурский парк Сучжоу [15], турецкий OSTİM [8, 23], малайзийский Eco Business Park V [17, 18]) и три российских (ОЭЗ «Алабуга» [7]., ИП «Ворсино» [4], ИП «Масловский» [5, 6]). Выбор обусловлен их признанной успешностью, разнообразием моделей управления (государственные, частные, ГЧП), доступностью верифицированных данных и репрезентативностью для целей настоящего исследования. Сравнение выполняется по следующим критериям: доля и тип озеленения, наличие экологической сертификации, функциональная роль зелёных насаждений и интеграция рекреационных пространств (табл.).

Таблица. Сравнительная таблица зарубежных и российских промышленных парков

Параметр	Сучжоу (Китай)	OSTİM (Турция)	Eco Business Park V (Малайзия)	ОЭЗ «Алабуга» (РФ)	ИП «Ворсино» (РФ)	ИП «Масловский» (РФ)
Год создания	1994	1967	2010-е	2006	2006	2010
Тип	Greenfield	Brownfield (эволюционный)	Greenfield	Greenfield	Greenfield	Greenfield
Площадь, га	27 800	300	311	3904	1430	598
Число резидентов	> 5000	> 6500 (МСП)	> 400	~ 100	> 50	22
Создано рабочих мест	> 500 тыс.	~ 60 000	—	> 36 тыс.	~ 10 тыс.	> 3 тыс.
Доля озеленения, %	45 (с водой)	уровень «Серебро» Green OSB	высокая	18,2 (средний по РФ)	18,2	18,2
Тип озеленения	Парки, бульвары, 450 км велодорожек, очистка озёр	Зелёные крыши, спортплощадки, обязательные солнечные панели	Общественные парки внутри промзоны, сбор дождевой воды	Природно-ландшафтный парк, пойменный парк, акции высадки	Санитарно-защитное, озеленение вдоль корпусов	Очаговое, холмы для защиты от ветра
Экологическая сертификация	Зелёное строительство (обязательный стандарт)	TSE «Зелёная ОСБ»	Позиционирование как «зелёный бизнес-парк»	Лауреат конкурса «Лидер природоохранной деятельности»	Сертифицированы отдельные здания и резиденты (LEED Platinum, ISO 14001, FSC)	—
Модель управления	ГЧП (Китай Сингапур)	Частная (ассоциация МСП)	ГЧП (EcoWorld + пенсионный фонд EPF)	Государственная (ОЭЗ)	Частная / ГЧП	Государственная (регион + Инвестфонд РФ)

Зарубежные парки целенаправленно формируют долю озеленения на уровне 30-45% (в Сучжоу – 45% с учётом водной поверхности). Российские парки в среднем по выборке АИП имеют 18,2% при фактически сложившемся диапазоне 10-15% для большинства площадок. Разрыв составляет 2-2,5 раза. При этом лидеры РФ («Алабуга») достигают высоких показателей лишь в единичных проектах (природно-ландшафтные парки за пределами промплощадки), а не системно.

За рубежом озеленение выполняет рекреационно-экологическую функцию: парки, велослужбы, водно-зелёные системы, обязательные зелёные крыши, солнечные панели, биофильный дизайн. Зарубежная практика демонстрирует переход от традиционного промышленного освоения территорий к формированию экологически ориентированных производственных комплексов. Согласно исследованиям M.R. Chertow, эффективность таких территорий достигается за счёт внедрения механизмов индустриального симбиоза, обеспечивающих снижение ресурсопотребления и уменьшение негативного воздействия на окружающую среду [14]. В России преобладает санитарно-защитная функция: газоны, аллеи, посадки вдоль дорог, минимальные площадки отдыха. Сложные ландшафтные элементы (рощи, массивы, цветники, вертикальное озеленение) встречаются лишь в 3–20% парков.

Зарубежные парки внедряют обязательные или добровольные зелёные стандарты (LEED, BREEAM, Green OSB). В России, даже сертифицированные по ГОСТ Р 56301-2014 парки, не обязаны иметь высокую долю озеленения или экологические сертификаты. Исключения, такие как «Алабуга», носят единичный характер.

По абсолютному числу рабочих мест парки несопоставимы из-за разницы в площади, поэтому сравнение выполнено по относительным показателям (доля озеленения).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что развитие ландшафтной среды в зарубежных индустриальных парках рассматривается как самостоятельный фактор повышения экологической и инвестиционной эффективности территории. В российской практике озеленение по-прежнему ориентировано преимущественно на выполнение санитарно-защитных функций, что определяет необходимость

дальнейшего совершенствования подходов к организации открытых пространств.

Эти различия во многом определяют современные тенденции развития промышленных территорий.

Первая тенденция связана с экологизацией производственных территорий. Всё большее распространение получают решения, направленные на снижение негативного воздействия промышленности на окружающую среду посредством формирования зелёных буферов, экологических коридоров и санитарно-защитных насаждений.

Вторая тенденция заключается в развитии зелёной инфраструктуры как самостоятельного элемента пространственной организации территории. Озеленение рассматривается не только как средство благоустройства, но и как инструмент обеспечения экологической устойчивости индустриального парка.

Третьей тенденцией является создание рекреационных пространств для сотрудников предприятий. В современных индустриальных парках всё чаще предусматриваются зоны кратковременного отдыха, прогулочные маршруты, скверы и общественные пространства.

Четвёртая тенденция связана с интеграцией принципов устойчивого развития в практику проектирования промышленных территорий. Особое внимание уделяется рациональному использованию природных ресурсов, сохранению существующих ландшафтов и повышению экологической эффективности производственной среды.

Пятая тенденция заключается в повышении роли ландшафтной архитектуры в формировании инвестиционного имиджа индустриальных парков. Качественно организованная среда способствует повышению привлекательности территории для инвесторов и предприятий-резидентов [16, 25].

Современные индустриальные парки трансформируются в комплексные образования, где производственные, общественные и рекреационные функции интегрированы в единую среду. Ландшафтная архитектура выступает важнейшим инструментом повышения экологической устойчивости, улучшения условий труда и создания привлекательного облика территории. Полученные результаты согласуются с современными исследованиями в

области зелёной инфраструктуры, рассматривающими озеленение как важный инструмент повышения экологической устойчивости и качества городской среды [13, 24].

Анализ зарубежного опыта свидетельствует о возрастающей роли ландшафтной архитектуры в обеспечении устойчивого развития промышленных территорий. В наиболее успешных проектах озеленение рассматривается как важный элемент экологической, социальной и пространственной организации промышленного парка.

Российская практика также демонстрирует постепенный переход к более комплексному подходу в организации производственной среды. Помимо санитарно-защитных функций, зелёные насаждения всё чаще используются для формирования комфортных условий труда и повышения качества открытых пространств.

Основными тенденциями развития промышленных парков являются экологизация производственных территорий, развитие зелёной инфраструктуры, создание рекреационных пространств и внедрение принципов устойчивого развития. В перспективе данные направления будут играть всё более значимую роль в формировании конкурентоспособной и комфортной производственной среды.

Таким образом, развитие ландшафтной среды становится одним из важнейших направлений совершенствования промышленных парков нового поколения. Комплексное использование принципов зелёной инфраструктуры способствует не только улучшению экологических характеристик территории, но и формированию благоприятного инвестиционного имиджа, что повышает конкурентоспособность промышленных парков в современных условиях.

Библиографический список

1. Ассоциация промышленных парков России. Промышленные парки России: ежегодный обзор. – Москва: АИП, 2025. – 120 с.
2. Боговая, И.О. Озеленение населенных мест: учебник / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 240 с.
3. ГОСТ Р 56301-2014. Промышленные парки. Требования. – Введ. 2015-09-01. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 12 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70865910/>.
4. Промышленный парк «Ворсино»: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://indpark.vorsino.com>.
5. Промышленный парк «Масловский»: инвестиционный портал Воронежской области. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://miiris.ru>.
6. Промышленный парк «Масловский»: официальный сайт управляющей компании. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://novousmanskij-r20.gosweb.gosuslugi.ru>.
7. Особая экономическая зона «Алабуга»: статья / Большая российская энциклопедия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru>.
8. Российская делегация посетила промышленный парк OSTİM в Турции // Инвестиционный портал Смоленской области. – 2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://invest.admin-smolensk.ru>.
9. СП 348.1325800.2017. Промышленные парки и промышленные кластеры. Правила проектирования (с Изменениями № 1 и № 2). – Введ. 2018-03-22. – Москва: Стандартинформ, 2017. – 86 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71959880/>.
10. Теодоронский В.С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования: учебник / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо. – Москва: Форум, 2023. – 304 с.
11. Тетиор А.Н. Устойчивое строительство, устойчивая архитектура, создание экосистемы – важнейшие задачи для России / А.Н. Тетиор // Природоустройство. – 2008. – № 2. – С. 57-66.
12. Федеральный закон № 488-ФЗ от 31 декабря 2014 г. «О промышленной политике в Российской Федерации» (ред. от 07.07.2025). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-31122014-n-488-fz-o/>.
13. Benedict M.A., McMahon E.T. Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. – Washington, DC: Island Press, 2012. – 320 p.

14. Chertow M.R. Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy // Annual Review of Energy and the Environment. – 2000. – Vol. 25. – P. 313-337.
15. Construction of the Forest Type Industrial Green Space System – A Case on Industrial Park in Suzhou Green Space System Planning // CNKI (China National Knowledge Infrastructure). – 2004. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://en.cnki.com.cn>.
16. Conticelli E. Eco-Industrial Parks and Sustainable Spatial Planning / E. Conticelli, S. Tondelli // Administrative Sciences. – 2014. – Vol. 4.
17. Eco Business Park V | Industrial Park in Klang Valley // EcoWorld Malaysia. – 2024. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecoworld.my>.
18. Eco Business Park V aims to become prime investment destination // MIDA (Malaysian Investment Development Authority). – 2024. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mida.gov.my>.
19. Fraccascia L. Towards Sustainable Business Parks: A Literature Review and a Systemic Model / L. Fraccascia, I. Giannoccaro // Journal of Cleaner Production. – 2019. – Vol. 216. – P. 129-138.
20. Hansen, R. Green Infrastructure Planning Principles: An Integrated Literature Review / R. Hansen // Land. – 2020. – Vol. 9 (12).
21. Jayasooriya V.M. Optimization of Green Infrastructure Practices in Industrial Areas / V.M. Jayasooriya // Water. – 2020. – Vol. 12.
22. Lyu, Y. Review of Green Development of Chinese Industrial Parks / Y. Lyu, Y. Liu, Y. Guo // Energy Strategy Reviews. – 2022. – Vol. 42.
23. OSTİM OSB: официальный сайт организованной промышленной зоны OSTİM. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ostim.org.tr>.
24. Tzoulas K., Korpela K., Venn S., Yli-Pelkonen V., Kaźmierczak A., Niemela J., James P. Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas Using Green Infrastructure: A Literature Review // Landscape and Urban Planning. – 2007. – Vol. 81(3). – P. 167-178.
25. Wang J. Drivers of Sustainable Development of Industrial Parks / J. Wang // SAGE Open. – 2022. – Vol. 12.

CURRENT TRENDS IN THE FORMATION OF THE LANDSCAPE ENVIRONMENT OF INDUSTRIAL PARKS

I.A. Parfyonova, *Candidate of Biological Sciences, Associate Professor*
M.V. Volovikova, *Graduate Student*
Sevastopol State University
(Russia, Sevastopol)

Abstract. *The article examines current trends in the formation of the landscape environment of industrial parks. An analysis of domestic and foreign experience in organizing industrial territories is carried out, and the main approaches to landscaping, improvement, and creation of recreational spaces within the structure of industrial parks are identified. It is established that modern industrial parks are gradually transforming from exclusively production sites into complex spaces that combine production, business activity, and recreation functions. The growing importance of green infrastructure in ensuring environmental sustainability, improving working conditions, and forming a favorable investment image of the territory is noted.*

Keywords: *industrial park; landscape architecture; landscaping; improvement; green infrastructure; recreational spaces; sustainable development; industrial environment.*