

**ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ  
НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ**  
**The impact of environmental quality on the economic development of industrial parks**

**Е. Д. Зырянова**, магистрант

**И. А. Старицына**, кандидат геолого-минералогических наук, доцент  
Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* Н. В. Вашукевич, кандидат биологических наук, доцент

**Аннотация**

Качественное развитие территорий рассмотрено на уровне промышленных парков мира. Промышленные парки являются эффективным инструментом развития экономики. В качестве примера рассмотрен промышленный парк Сучжоу, который расположен в Китае. Так же рассмотрен промышленный парк – Химический Парк «Тагил» в г. Нижний Тагил Свердловской области. Промышленные парки оказывают влияние на экономику и экологию. Были рассмотрены различия промышленных парков на территории России и за рубежом.

**Ключевые слова:** промышленный парк, экономический рост, Китай, окружающая среда, промышленная зона, эффективное развитие, инвестиционная привлекательность.

**Summary**

The qualitative development of territories is considered at the level of industrial parks of the world. Industrial parks are an effective tool for economic development. As an example, the Suzhou Industrial Park, which is located in China, is considered. The industrial park – Chemical Park «Tagil» in Nizhny Tagil, Sverdlovsk region is also considered. Industrial parks have an impact on the economy and the environment. The differences between industrial parks in Russia and abroad were considered.

**Keywords:** industrial park, economic growth, China, environment, industrial zone, efficient development, investment attractiveness.

Промышленный парк – это специально организованная территория, предназначенная для размещения новых производств, обеспеченная энергоносителями, необходимой инфраструктурой и административно-правовыми условиями, управляемая специализированной компанией. Промышленный парк является частью городского развития и играет незаменимую роль в содействии региональному экономическому развитию. В конце XIX века, для уменьшения дублирования строительства инфраструктуры и эффективности управления, развитые страны создали множество промышленных парков для объединения промышленных предприятий.

Приоритетным фактором для эффективного развития территории выступает инвестиционная привлекательность такой территории, которая во многом складывается из преимуществ территориального положения, наличия производственных, трудовых, образовательных ресурсов. Наличие на региональной территории успешно функционирующих производственных предприятий является фактором развития территории, поскольку создает благоприятный имидж региональной территории; повышает инвестиционную привлекательность региона и интерес инвесторов к региональной территории. Для эффективного развития территории сегодня важно организовать комплексное системное развитие, когда каждое пред-

приятие функционирует для обеспечения потребностей населения в рамках единой концепции развития. Это актуализирует создание специальных пространств для производственного развития – технопарков, индустриальных парков. Индустриальные парки представляют собой благоприятные с точки зрения административного, налогового, правового режима территории, обеспеченные инфраструктурой для эффективного размещения новых производств [9].

Однако высокое потребление ресурсов и концентрированные выбросы загрязнений представляют большую угрозу экологическому балансу и здоровью человека. Будущее индустриальных парков должно быть сбалансировано с экономическим ростом, обеспечивая максимальное сохранение ресурсов и улучшение окружающей среды.

Индустриальные парки приносят серьезные экологические проблемы. Загрязнение атмосферы, воды, почвы и разрушение экологической среды негативно влияет на здоровье людей и среду обитания. Поэтому существует необходимость в том, чтобы индустриальные парки реализовали переход к зеленому экономическому росту, сбалансировали экономический рост сохранения ресурсов и улучшения окружающей среды. Обязательным условием реализации этого шага является [9]:

- научная оценка качества экономической среды (EEQ – ecological environment quality);
- экономическое развитие (ED – economic development);
- экологический индекс дистанционного зондирования (RSEI – remote sensing ecological index).

Однако до сих пор существует значительный пробел в исследованиях и анализе взаимосвязи между качеством экономической среды (EEQ) и экономическим развитием (ED) в масштабе индустриального парка.

В Китае создано большое количество промышленных парков, а стоимость продукции этих промышленных парков составляет 60 % от общего объема промышленного производства страны, и 70 % от общего потребления энергии в стране, что играет немаловажную роль в экономическом развитии. В качестве объекта исследования китайских ученых был выбран индустриальный парк Сучжоу в период с 2000 по 2020 годы. Рассмотренное исследование может стать ориентиром для изучения качества развития территорий на уровне индустриального парка [3].

**Промышленный парк Сучжоу** расположен на восточной равнине Тайху в дельте реки Янцзы, принадлежит городу Сучжоу, провинция Цзянсу, Китай. Площадь парка составляет 27800 га, рельеф пологий с высотой 2,5 м. Климат субтропический влажный, мусонный, жаркий и дождливый. На конец 2020 года численность населения – 1,134 млн жителей. Большая часть промышленности Сучжоу в основном сосредоточена на вторичной промышленности. Индустриальный парк Сучжоу направлен на привлечение высокотехнологичных отраслей, ориентированных на программное обеспечение, информационные технологии и биотехнологии. Основными компаниями, осуществляющими свою деятельность в индустриальном парке, являются Samsung и UPS [9].

Экономическая трансформация города Сучжоу опирается на развитие иностранных инвестиций, импорта и экспорта. Уровень бюджетных доходов и расходов свидетельствует о финансовой поддержке города. Модернизация промышленной структуры привела к улучшению использования энергии и сокращению производственных отходов [5].

Качество экологической среды снижалось с 2000 по 2012 годы при незначительном росте экономического развития. С 2012 по 2016 годы качество экологической среды так же снижалось, но при этом экономическое развитие увеличивалось. В стремлении к устойчивому раз-

витию важно одновременно сбалансировать экономические и экологические выгоды. Экономическая производительность является важнейшим критерием индустриального парка, однако выбросы загрязняющих веществ предприятиями оказывают негативное воздействие на экологическую среду [9].

С 2000 по 2020 годы установлено, что ухудшение экологической среды более выражено и сконцентрировано в промышленных зонах по сравнению с жилыми районами. Качество экологической среды в индустриальном парке Сучжоу характеризуется значительным ухудшением за период 2000 – 2010 г. Вначале в экономике доминировала вторичная промышленность, которая была более вредной для окружающей среды. Но по мере того, как экономика Сучжоу трансформируется в высокотехнологическую, ее производственная цепочка работает таким образом, что качество экологической среды не ухудшается. Индустриальный парк еще больше повышает эффективность использования энергии и сокращает образование производственных отходов. Можно сделать вывод, что проблему загрязняющих выбросов можно решить с помощью экономического планирования и проектирования промышленных зон. Сучжоу стремится к идеальной интеграции промышленного и городского развития.

Коэффициент зеленого покрытия этого района достигает более 45%, а хорошо спроектированные системы сбора дождя и дренажа эффективно защитят его от переувлажнения. В Сучжоу были построены современные подземные трубопроводные галереи для трубопроводов и кабельных линий для электроснабжения, водоснабжения, отопления и подачи природного газа, связи, канализации, кабельного телевидения, циркуляции восстановленной воды. Так же построены высокоплотная и эффективная многорежимная сеть общественного транспорта, скоростные автомагистрали, высокоскоростные железные дороги и линии междугородного железнодорожного сообщения. Район состоит из множества функциональных зон, каждая из которых оборудована соответствующими жилыми и деловыми помещениями и услугами. Это помогает сформировать новую модель скоординированного и интегрированного регионального развития [7].

В парке Сучжоу необходимо постоянно изменять промышленную структуру, повышать эффективность использования энергии и сокращать неэффективное использование ресурсов и загрязнение окружающей среды. Так же следует рассмотреть возможности создания общественных объектов для контроля за загрязнением окружающей среды с использованием передовых технологий, одновременно обеспечивая экологические и экономические выгоды.

Перед российской экономикой стоит задача развития государства в целом и отдельных территорий. Внимание государства должно быть сконцентрировано на создании благоприятной среды для эффективного развития бизнеса. Российские региональные территории характеризуются значительными разрывами в уровне социально-экономического развития, обусловленными разницей в природно-климатических, демографических, хозяйственных, культурных и иных характеристиках этих территорий. Основное внимание в управлении региональными территориями уделяется реализации конкурентных преимуществ таких территорий [1].

Согласно информации от Ассоциации индустриальных парков России (АИП России), в настоящее время в стране функционируют 334 индустриальных парка, а в 2019 году их было только 269. Первые индустриальные парки в Свердловской области появились в 2010 году. За последние годы было объявлено о создании 30 площадок в регионе, однако на данный момент функционируют лишь 14, причем большинство из них находятся в частной собственности. Еще 11 промышленных площадок заморожены или ликвидированы. Предпри-

ниматели утверждают, что причины неудач муниципальных проектов заключаются в отсутствии инфраструктуры, коррупции, избытке площадей [2].

В рамках комплексного инвестиционного плана модернизации города Нижний Тагил Свердловской области был создан индустриальный химический парк. Создание этого парка согласовывалось в апреле 2010 года на заседании расширенной коллегии при главе города в присутствии представителей городской общественности. Созданный в 2010 году **Химический Парк «Тагил»** (химическое производство) – это специальная химическая площадка, находящаяся в промышленном районе города Нижний Тагил [4]. Химический парк находится по близости от сырьевой базы, доступных нефте-газопродуктов, энергетических и трудовых ресурсов и рынков сбыта таких как: металлургия, машиностроение, нефтехимия, нефтегазодобыча, производство стройматериалов, деревообработка, фарминдустрия. Химический Парк «Тагил» ориентирован на химическую индустрию. Основная цель проекта – создание условий для размещения производств высоких классов опасности и для развития химического производства в едином инфраструктурном комплексе.

Инвестиционный проект Химический Парк «Тагил» на Урале создан на базе ОАО «Уралхимпласт», производителя синтетических смол и пластмасс в России. Химический Парк «Тагил» является одним из ключевых приоритетов российской промышленности и привлекателен как для отечественных, так и для зарубежных партнеров благодаря своей развитой инфраструктуре и возможности быстрого запуска химического производства или смежного бизнеса.

Комплекс занимает территорию равную 140 га. Инвесторам предоставляются промышленные земли на Урале – участки со строениями и без, площадью от 0,5 до 5 га, оборудованные всеми необходимыми коммуникациями, включая точки подключения питьевой и технической воды. В парке организован сброс дождевых и сточных вод на собственные очистные сооружения, а для утилизации химически загрязненных стоков установлены специальные печи термического обезвреживания и полигон твердых бытовых отходов [8].

Технология биологической очистки сточных вод, применяемая на территории Химического парка «Тагил» является инновационной, малоотходной и энергосберегающей. Экобиологическая система включает в себя автоматическое управление процессом и позволяет осуществлять очистку без накопления избыточного активного ила и выбросов вредных веществ в воздушную среду. Кроме того, Химический Парк «Тагил» обладает развитой транспортной инфраструктурой, складскими помещениями, медицинским учреждением и столовой, спортивно-оздоровительным комплексом, пожарной частью и службой охраны [4].

Индустриальные парки Китая значительно превосходят российские парки по величине занимаемой территории. Площадь китайско-сингапурского промышленного парка Сучжоу, отличающегося успешным опытом разработки и внедрения инноваций, составляет 28 800 га. По данным Ассоциации индустриальных парков (АИП), в России общая площадь всех действующих индустриальных парков составляет 23 572 га, что примерно равно площади одного крупного парка в Китае. Средняя общая площадь российских промышленных парков типа «гринфилд» («зеленая площадка», то есть земля, на которой возводится инфраструктура парка) составляет 355 га, а средняя общая площадь парков типа «браунфилд» (индустриальные парки, организованные на основе уже имевшихся построек) составляет 72 га [2].

Устройство индустриальных парков в России и в Китае различно. Отличительной чертой индустриальных парков Китая является то, что промышленный парк представляет собой не только производственную площадку, а научно-исследовательский центр и населенный пункт. На территории парка расположены жилые кварталы, что позволяет сотрудникам пар-

ка жить и работать в одном районе. Стандартный китайский индустриальный парк включает в себя следующие зоны: производственную, научно-исследовательскую, жилую, рекреационную, бизнес-зону. Успешные индустриальные парки Китая представляют собой классические европейские индустриальные парки, на территории которых ведется производственная деятельность, разрабатываются новые технологии и проживают сотрудники со своими семьями. В России на территории промышленных парков осуществляется лишь производственная деятельность [8].

В Китае обязательным требованием для создания и развития индустриального парка является проведение оценки экологического воздействия деятельности парка и его будущих резидентов на окружающую среду. В случае превышения планируемого уровня отрицательного экологического воздействия парка на ассимилирующую способность выбранного региона, решение по созданию промышленного парка будет отрицательным. В России отсутствуют какие-либо похожие экологические требования к индустриальным паркам. В России при выборе территории для создания промышленного парка большее внимание уделяется инвестиционной привлекательности региона.

Еще одной немаловажной чертой промышленных парков Китая, существенно отличающих их от промышленных парков России, является создание и развитие эко-индустриальных парков. Проблемы загрязнения окружающей среды становятся наиболее острыми, а внедрение экологических методов производства постепенно становится неотъемлемым элементом успешного предприятия. Индустриальным паркам России необходимо перенимать китайский опыт, что должно помочь дальнейшему развитию данных комплексов. Так же следует развивать инновационную и научно-исследовательскую деятельность, внедрять в производство имеющиеся разработки, ориентироваться на создание эко-индустриальных парков, усилить государственную поддержку промышленных парков России [6].

Инвестиционный проект Химический Парк «Тагил», созданный на базе ОАО «Уралхимпласт» входит в пятерку самых загрязненных территорий в Свердловской области. Более 50 тонн вредных веществ попадает в городской воздух, при этом больше всего выбрасывается формальдегида – 3,6 тонны в год. Формальдегид используется в производстве пластмасс и оказывает негативное воздействие на генетику, органы дыхания, зрения, кожу, а также на нервную систему. Он входит в списке канцерогенных веществ.

Экологи выступают за привлечение внимания к строительству Химического Парка «Тагил», в городе Нижний Тагил, начавшемуся без согласования с жителями одного из самых грязных городов России. Экологи считают, что это противоречит концепции экологической безопасности региона, где одним из приоритетных направлений деятельности властей является сокращение числа опасных техногенных объектов и удаление из жилых районов. Необходимо провести оценку риска для здоровья горожан и продолжить переселение жителей, проживающих в санитарно-защитной зоне предприятий, загрязняющих окружающую среду, за их пределы и за счет этих предприятий [8].

Для минимизации воздействия вредных выбросов на жителей города, администрация и сами промышленники должны принимать в этом участие. Необходимо составить план озеленения города, постоянно держать воздух влажным – с этим помогают справляться фонтаны, а также поливальные машины. В первую очередь страдают люди, которые живут в непосредственной близости от данных заводов, а это возникает в результате уплотнительной застройки, расширения городов, когда дома строятся все ближе к предприятиям, когда территории городов уже не хватает. Объективно серьезных наказаний за загрязнение воздуха нет, но контроль общественности и экологический контроль обязателен [4].

Индустриальный парк является частью городского развития и играет незаменимую роль в содействии региональному экономическому развитию. Высокое потребление ресурсов и концентрированные выбросы загрязнений представляют большую угрозу экономическому балансу и здоровью человека. Будущее индустриальных парков должно быть сбалансированно с экономическим ростом, обеспечивая при этом максимальное сохранение ресурсов и улучшения окружающей среды.

### Библиографический список

1. *Адамайтис С. А.* Роль индустриальных парков и технопарков в социально-экономическом развитии российских регионов // Региональные исследования. № 2 (72). 2021. С. 86-96.
2. *Кармова Д. А.* Индустриальные промышленные парки в современной России // Глобальные тенденции и перспективы цифровизации экономики, образования и науки: материалы Международной научно-практической конференции. Ставропольский государственный аграрный университет, 19–20 мая 2021 года. Ставрополь: АГРУС, 2021. С. 323-325.
3. *Коновалова Т. В.* Индустриальные парки России и Китая: национальные особенности их влияния на экономику страны // Проблемы современной экономики. 2019. № 2 (70). С. 26-30.
4. *Кочергина В. В.* Сравнительные характеристики индустриальных парков Свердловской области // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 10. С. 420-423.
5. *Сасункевич А.А.* Современное развитие Китайско-Сингапурского индустриального парка «Сучжоу»: материалы XII научно-практической конференции молодых ученых факультета международных отношений Белорусского государственного университета, Минск, 03 февраля 2022 года. Минск: Издательство Белорусский государственный университет, 2022. С. 530-534.
6. *Старицына И. А., Старицына Н. А.* Проблемы управления городскими территориями в зарубежных странах // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 5-8 февраля 2020 года. Красноярск: Издательство Красноярского государственного аграрного университета, 2020. С. 101-106 .
7. *Титов С. А.* Развитие эко-индустриальных парков в Китае // Проблемы Дальнего Востока. 2023. № 1. С.80-95.
8. *Чеботарев В. С., Богатырев А. В.* Роль индустриальных парков в обеспечении экономической безопасности региона // На страже экономики. 2022. № 2 (21). С. 71-78.
9. *Xie P., He W., An M., Fan M., Dong X.* Synergy of ecological environment quality and economic development at industrial park level // Ecological Indicators. 2023. № 155. P. 1- 10.