Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2020, №6, Том 12 / 2020, No 6, Vol 12 <https://esj.today/issue-5-2020.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/36NZVN620.pdf>

DOI: 10.15862/36NZVN620 (<http://dx.doi.org/10.15862/36NZVN620>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Курочкина В.А. Влияние объектов незавершенного строительства и промышленных территорий на геоэкологию городов и развитие депрессивных пространств // Вестник Евразийской науки, 2020 №6, <https://esj.today/PDF/36NZVN620.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/36NZVN620

For citation:

Kurochkina V.A. (2020). The impact of long-term construction subjects and industrial areas on the geocology of cities and development of depressed urban spaces. *The Eurasian Scientific Journal*, [online] 6(12). Available at: <https://esj.today/PDF/36NZVN620.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/36NZVN620

УДК 55

Курочкина Валентина Александровна

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»
Москва, Россия

Доцент кафедры «ИИиГЭ»

E-mail: kurochkina@mgsu.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=657072

Влияние объектов незавершенного строительства и промышленных территорий на геоэкологию городов и развитие депрессивных пространств

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема формирования депрессивных территорий, а также их влияния на окружающую среду и качество среды урбосистем. К таким территориям традиционно относят аграрнопромышленные, добывающие (очаговые) и старопромышленные. К признакам «депрессивности» относятся: наличие на территории заброшенных, разрушенных или полуразрушенных сооружений, обладающих в разной степени моральным и физическим износом.

В статье отмечается, что на депрессивных пространствах наблюдается длительное снижение показателей качества среды, а то термин «депрессивные» все чаще употребляется применительно к пространствам в градостроительстве и экологии. При этом, в статье отмечается, при изучении проблемы депрессивных пространств (особенно с экологической и градостроительной позиций) часто не упоминают еще одну их разновидность – объекты незавершенного строительства. Негативное влияние долгостроев на качество жизни в городах носит многоплановый характер. Некоторые их аспекты могут проявляться на значительном расстоянии от заброшенных зданий.

С этой целью проводилось изучение ряда объектов незавершенного строительства и прилегающих к ним территорий. Кроме того, был проведен комплексный анализ информации о заброшенных городских строениях, существующих в других странах. На основании полученных результатов разработана классификация объектов незавершенного строительства. Выделены этапы их деградации и сопутствующие им воздействия на условия жизни городского населения. Обоснована необходимость комплексной оценки опасности долгостроев как неуправляемых деградирующих природно-технических систем.

Ключевые слова: природно-технические системы; объекты незавершенного строительства; промышленные территории; открытые общественные пространства; зеленые открытые пространства; качество среды; депрессивные пространства; городская среда; урбанизированные территории

Введение

Для формирования современной городской среды требуются новые подходы к освоению свободных и развития уже застроенных городских территорий, основываясь на принципах их комплексного развития, учитывающих особенности построения качественной, безопасной городской среды, обладающей благоприятными условиями для жизни человека [1].

Объектами архитектурно-ландшафтных преобразований городских территорий все чаще становятся депрессивные пространства, которые ранее являлись промышленными, транспортными, сельскохозяйственными или временно используемыми объектами. Изначально термин «депрессивные» по отношению к территориям и пространствам носил социально-экономический характер. К городским районам термин «депрессивные» стал применять в начале прошлого века [2; 3] в Великобритании в связи с кризисом 1929 г. Тогда к депрессивным были отнесены старые промышленные центры, основной отраслью которых была угольная промышленность.

Со временем были определены характерные черты таких районов:

1. переход производственно-ресурсной базы в фазу устойчивого спада;
2. сильное и устойчивое отставание от других территорий по главным социально-экономическим показателям (в том числе по темпам развития, характерный низкий уровень экономического развития, высокий уровень безработицы);
3. отсутствие возможностей для формирования новой хозяйственной специализации.

Причины, порождающие диспропорции в развитии территории, могут быть разнообразными. Они могут выражать естественные различия [4]: природно-климатические; состав и масштабы природных ресурсов; местоположение (центр, периферия и т. д.); уровень и состав населения; динамика социально-экономических и политических процессов; состояние производственной и социальной инфраструктуры; степень урбанизации.

В России, опираясь на подход А.Г. Гранберга [5], можно выделить несколько этапов формирования депрессивных территорий. Во-первых, это те территории, где кризисные явления были еще в период плановой экономики (первый этап), и при переходе к рынку они обострились. Во-вторых, возник тип депрессивных территорий, которые приобрели эти признаки уже в ходе реформ (второй этап), и, наконец, современный этап формирования депрессивных пространств – третий этап. На каждом этапе формирование депрессивных территорий имеет свои характерные черты [4].

Согласно Гранбергу А.Г.¹ при типизации депрессивных территорий выделяют два основных подхода, основанных: первый – на выделении и разграничении депрессивных территорий, исходя из внешних факторов, обуславливающих их формирование, в основе второго подхода лежит выделение депрессивных территорий на основе внутренних факторов их развития (таблица 1).

¹ Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 495 с.

Таблица 1 / Table 1

Типизация депрессивных территорий

Typification of depressed territories

Типизация	Описание территории	Вид воздействия	Последствия
на основе внешних факторов	территории, подвергшиеся воздействию в результате природных или технических катастроф, общественно-политических конфликтов	разрушение накопленного экономического потенциала, значительные размеры вынужденной эмиграции населения	социальные и политические деформации (иногда необратимые)
на основе внутренних факторов	территории выделяются по основополагающему составу отраслей производства, внутренним проблемам развития региона	нарушение экономического, демографического, этнического, геополитического и прочего характера	в зависимости от типа территории

Составлено по [3] с дополнениями автора

Продолжительность и глубина территориальной депрессии определяются в значительной мере составом отраслей производства, кризис в которых стал основной причиной формирования депрессивной территории. Выделяется несколько типов депрессивных территорий на основе внутренних факторов – аграрнопромышленные, добывающие (очаговые) и старопромышленные¹.

К типу добывающих депрессивных территорий относятся локализованные ресурсодобывающие территории (преимущественно горно- и лесопромышленные), размещенные в малозаселенных районах. К этому типу не относятся регионы старого освоения месторождений полезных ископаемых (например, регионы по освоению угольных месторождений), которые относятся к типу старопромышленных.

К типу старопромышленным относятся также территории, где старые промзоны, заводы и производственные территории, не используются по назначению, слабо используются, либо не используются совсем. В советское время промышленные предприятия строились в специализированных промышленных зонах, но постепенное развитие привело к заполнению таких районов жилой застройкой. Структура экономики старопромышленных регионов формировалась на разных стадиях индустриального развития (с конца XIX до середины XX в.), и именно эти территории в наибольшей степени пострадали в ходе трансформационных процессов 1990 гг.

Аграрно-промышленные депрессивные территории – это территории, в которых аграрный сектор ранее имел важное социально-экономическое значение. Сегодня в России в чистом виде выделить практически невозможно, так как аграрный сектор не занимает ведущего места по объему производства в экономике подавляющего большинства регионов РФ [6].

Масштабы депрессивных пространств могут существенно различаться. По этому признаку их можно разделить на несколько типов: 1. региональные – отдельные города, края, республика; 2. областные – районы в пределах области или районов городов; 3. местные (локальные) – отдельно стоящие здания или комплекс зданий/сооружений и территории вокруг них.

Для выявления масштабов депрессивных территорий, локализации зон их влияния и проведения их сравнительной характеристики, важным является отбор показателей и индикаторов, характеризующие этот процесс [7]. Наряду с распространенными индикаторами [7], перечисленными ниже, автор статьи предлагает дополнить эту классификацию дополнительно экологическими индикаторами:

- демографические (темпы сокращения численности населения, его миграционный отток, снижение продолжительности жизни);

- социальные (рост безработицы, снижение доходов населения, рост численности семей с доходами ниже прожиточного минимума);
- производственные (сокращение объема валового регионального продукта на душу населения, спад производства в основных отраслях);
- экономические (рост числа убыточных хозяйствующих субъектов, увеличение размера их кредиторской задолженности, снижение объема инвестиций в основной капитал в расчете на душу населения);
- финансовые (сокращение доли собственных доходов в местных бюджетах и их объемов в расчете на душу населения, снижение налоговой базы;
- экологические (оценка влияния депрессивных пространств на окружающую среду, а также оценка состояния и уровень загрязнения различных абиотических сред и биоты).

В качестве критериев депрессивности территорий могут выступать: наихудшие средние показатели и отклонения значений индикаторов в 1,5, 2 или 3 и более за определенный период времени [7].

Материалы и методы

Поскольку на депрессивных территориях появляются невостребованные заброшенные здания, которые, при этом, могут иметь историческую ценность, а также наблюдается длительное снижение показателей качества среды, то термин «депрессивные» все чаще употребляется применительно к пространствам в градостроительстве и экологии. В этой связи, наряду с традиционным термином «территория», также стал употребляться термин «пространство».

Если депрессивная территория – это площадь поверхности земли (включая расположенные на ней сооружения и инфраструктуру), то депрессивное пространство – это более широкое понятие, которое включает в себя как саму территорию (поверхность земли или акватории), так и пространство над ней открытое к небу. Их можно разделить на открытые общественные пространства («public open spaces»), к которым можно отнести дороги, улицы, набережные, а также зеленые открытые (общественные) пространства («open green spaces»). Если говорить о городах, то городские открытые пространства («urban open spaces») включают в себя, в том числе, бульвары, скверы, парки, формирующие зеленые городские пространства («urban green spaces»), которые также являются частью открытых общественных пространств городов. Из внутренних пространств общественно доступных зданий и сооружения (музеи, торговые центры) формируются закрытые общественные пространства («public closed spaces»). Открытые общественные пространства находятся в собственности государства или регулируются им (в отличие от частной собственности).

К депрессивным пространствам можно отнести заброшенные здания или комплекс зданий (или сооружений) с прилегающими территориями, ветхий малоэтажный жилой фонд, нарушенные или пустующие участки и др. К признакам «депрессивности» относятся: наличие на территории заброшенных, разрушенных или полуразрушенных сооружений различного назначения, обладающих в разной степени моральным и физическим износом. Такие участки представляют собой свалки и склады с хаотичным использованием и расположением (рис. 1). Многие из таких объектов расположены вблизи водных объектов.

*Рисунок 1. Промышленные территории
как фактор формирования депрессивных пространств*

Figure 1. Industrial territories as the factor of formation of depressed spaces

(<https://stroi.mos.ru/renovaciya-promzon>)

В черте города Москвы образовалось также значительное число промышленных зон, которые полностью или частично прекратили свою деятельность. Это привело к появлению запущенных и нефункционирующих (или мало функционирующих) территорий (депрессивных пространств). Значительная часть таких промышленных зон перепрофилирована под склады, разные автосервисы или другие ремонтные объекты, офисы и пр.

Так, например, в Москве они занимают порядка 18,8 тыс. га, что составляет более 17 % территории² (рис. 2).

Рисунок 2. Промышленные зоны Москвы

Figure 2. Industrial zones in Moscow

(<https://stroi.mos.ru/infographics/kak-izmeniatsia-promzony-moskvy>)

² Как изменятся промзоны Москвы // Электронный ресурс // URL: <https://stroi.mos.ru/infographics/kak-izmeniatsia-promzony-moskvy>.

Тысячи гектаров промышленных зон, на многих из которых прекратилось функционирование множества предприятий, тем не менее, как и другие депрессивные пространства, они продолжают сохранять свои технический, социально-экономический потенциал.

Реорганизация таких территорий позволит обеспечить людей качественной, благоприятной и безопасной средой для обитания. Сегодня существует большой спектр современных видов благоустройства городского пространства (табл. 2) для преобразования уже существующих и создания новых градостроительных систем [8].

Таблица 2 / Table 2

Виды благоустройства градостроительных систем
Types of improvement of city-planning systems

Понятие	Формулировка
Девелопмент	- это развитие участка земли, создание продукта недвижимости [9]
Реновация	- это обновление территорий посредством перепланировки (заброшенных промышленных зон, депрессивных территорий, ветхих городских центров и т. д.) с возможностью переоценки их роли, функции и формы как важной части города ³ - это существенное изменение идеи (концепции) проекта территории, либо объекта недвижимости, его позиционирования и, соответственно, каких-либо его характеристик, направленное на повышение его стоимости, повышение привлекательности для его потребителей (покупателей, арендаторов, посетителей) и т. п. [10]
Редевелопмент	- это целенаправленное материальное изменение существующей недвижимости, направленное на изменение ее класса и/или изменение функционального назначения, в результате которого объект приобретает качественно новые свойства и характеристики, повышающие его стоимость ²
Ревитализация	- это «оживление» территории или объекта, которые больше не функционируют ⁴ . - это создание активной, живой среды из «мертвых» городских пространств [8], используя принцип "живи-работай-отдыхай" («new urbanism concept») - это создание открытых общественных пространств, основанных на формировании единой градостроительной среды, обеспечивающей взаимосвязь городской застройки с ландшафтом (в т. ч. с водными объектами и прилегающим к ним территориям) [11]
Джентрификация	- это реконструкция отдельных кварталов городов, интересных с исторической точки зрения или обладающих преимуществами с точки зрения экологии (районы около парков и скверов), с последующим поселением здесь состоятельных людей вместо проживавших тут раньше бедняков ⁵

Составлено по [8], с дополнениями автора

Остановимся более подробно на нескольких из них. Ревитализация (от лат. re-vita – возвращение к жизни) создания активной, живой среды из «мертвых» городских депрессивных пространств. Объектами ревитализации как способа восстановления и благоустройства территорий все чаще становятся в последнее время заброшенные и затапливаемые депрессивные пространства вблизи водных объектов (зачастую рек), которые ранее являлись промышленными (фабрики, заводы), транспортными (портовые сооружения, верфи), сельскохозяйственными (фермы и комплексы) объектами или временно используемыми объектами (преимущественно под склады, свалки, автостоянки).

³ Редевелопмент и реновация. Key Capital // Электронный ресурс // URL: http://keycapital.ru/portfolio/redevelopment_i_renovatsiya/ (дата обращения: 18.11.2010).

⁴ Редевелопмент, ревитализация и реновация территорий // Электронный ресурс // URL: <https://uplanddevelop.ru/page2036617.html> (дата обращения: 27.11.2019).

⁵ Словарный запас: джентрификация // Strelka mag. 2014 // Электронный ресурс // URL: <https://strelkamag.com/ru/article/vocabularygentrification> (дата обращения: 27.11.2019).

Основной принцип ревитализации заключается в раскрытии новых возможностей старых форм, с учетом их современных функций. В процессе ревитализации используется комплексный подход с целью сохранения самобытности, аутентичности, идентичности и исторических ресурсов городской среды [3], большое внимание уделяется экологии. Это достигается с помощью формирования композиционно выразительных и общественно доступных открытых пространств («open public spaces»), «зеленых» открытых пространств («urban green spaces»), восстановления водных объектов [12–14], формирования единой градостроительной среды, обеспечивающей взаимосвязь городской застройки с ландшафтом (в т. ч. с водными объектами и прилегающим к ним территориям).

Такой подход к архитектурно-ландшафтным преобразованиям требует пересмотра принципов формирования градостроительного каркаса. Если традиционно большое внимание раньше уделялось формированию техногенного каркаса – системы жизнеобеспечения, состоящей из транспортной и инженерной инфраструктур города, то при ревитализации большое значение приобретает формирование экологического каркаса города. Экологический (природно-экологический) каркас города включает в себя водный каркас, образуемый водными объектами города [15], а также «зеленым каркасом», как системы жизнеобеспечения города, состоящей из «зеленой инфраструктуры».

К «зеленой инфраструктуре» можно отнести территорию природных и природно-культурных парков, зеленых зон и других ландшафтных элементов внешнего благоустройства городской территории. Высокую значимость экологического (водно-зеленого) каркаса города как системы обуславливает тот факт, что водные объекты и прилегающие территории, «зеленые открытые» пространства могут в значительной мере влиять на качество и состояние городской среды, а при тщательной продуманности – формирование экологического каркаса поможет обеспечить целостность всей природно-технической системы город.

Основные направления ревитализации при формировании новых общественных пространств можно сформулировать следующим образом:

- деиндустриализация прибрежных территорий;
- возвращение максимальной доступности к водным объектам;
- создание новых или восстановление старых общественных центров, которые могли бы быть местами притяжения – центрами квартала или района;
- поэтапная трансформация водных объектов и прилегающих территорий в территории отдыха прогулочные аллеи, скверы, парки и набережные (ревитализация) для обеспечения удобной пешеходной доступности зон;
- переход к управляемым комплексным природно-техническим системам, основанных на принципах устойчивого развития территорий.

К уже реализованным проектам (или проектам находящихся в стадии реализации) можно отнести ревитализацию набережной в Торонто (Канада), реки Тет г. Перпиньян (Франция), Самуэль-де-Шамплейн-Парквей (Канада), Бадаевский пивоваренный завод (Москва), Дизайн-завод „Флакон“ (Москва), проект развития территории набережной Черной речки (г. Санкт-Петербург), Самарской набережной, Комплексный план развития водного фасада г. Нью-Йорка (США), проект восстановления набережной порта и прилегающий акватории в Гамбурне (Германия) и др. Ревитализация территории порта и акватории Гамбурга (Германия) – считается крупнейшим проектом по восстановлению и благоустройству городских территорий в Европе по площади. Архитектурно-ландшафтные преобразования порта Гамбурга, не считая водную поверхность, затронули площадь около 220 га. С образованием Евросоюза грузооборот порта Гамбурга заметно уменьшился. Последующее

усиления мер пограничной безопасности привели к дальнейшему снижению грузоперевозок. Несмотря на то, что Гамбург остается вторым по значению контейнерным портом Европы после Роттердама, властями города было принято решение о ревитализации этой территории⁶.

Реализация проекта была начата в июне 2001 году. Новый район города, по проекту, должен включать в себя 10 новых обособленных кварталов, увеличив центральную часть города на 40 % (рис. 3).

Рисунок 3. HafenCity Hamburg
(Гамбург, Германия): слева: начало 90-х годов, справа – наши дни

Figure 3. HafenCity Hamburg
(Hamburg, Germany): on the left: the beginning of the 90th years, on the right: our days
(<https://www.hafencity.com/de/ueberblick/hafencity-die-genese-einer-idee.html>)

Одним из главных достопримечательностей нового района стала Филармония в Гамбурге. Herzog & de Meuron. здание состоит из 2 уровней: нижний уровень – кирпичная историческая постройка, где размещались раньше складские помещения; верхний уровень – надстроенная часть, в которой размещается непосредственно филармония. На этом этаже так же размещены бары, рестораны, кассы и вход в фойе филармонии. На рисунке 4 – филармония в Гамбурге. Herzog & de Meuron. В здании, помимо концертных залов, разместился пятизвездочный отель, жилые апартаменты, ресторан, фитнес-центры и конференц-залы. На стыке этих двух частей возникло общественное пространство, с открытыми террасами и обзорными площадками, сюда может попасть любой желающий.

Рисунок 4. Филармония в Гамбурге. Herzog & de Meuron. Вид снаружи и изнутри
Figure 4. Philharmonic Hall in Hamburg. Herzog & de Meuron. Outside view and Inside view
(<https://www.fsbna.com/us/inspirations/projects/elbe-philharmonic-hall-hamburg/>)

Согласно [15] в зависимости от финансирования различают два типа ревитализации: «top-down» (сверху вниз) и «bottom-up» (снизу вверх). Проекты первого типа, как правило,

⁶ HafenCity – die Genese einer Idee // Электронный ресурс // URL: <https://www.hafencity.com/de/ueberblick/hafencity-die-genese-einer-idee.html> (дата обращения: 23.10.2020).

характеризуются тем, что они инициируются властями, которые нередко оказывают финансовую поддержку (проекты государственно-частного партнерства), как правило, являются очень дорогостоящими и отличаются большими объемами строительства.

Проекты второго типа «bottom-up» (снизу вверх) в большей степени основаны на частной инициативе, т. е. восстановление (реконструкция), пришедших в упадок городских территорий путем благоустройства, как правило, которое происходит в результате привлечения внимания состоятельных жителей к этим районам (т. е. в основном за счет частных средств). Такие проекты осуществляются, в основном, по «инициативе снизу». Данное явление получило сегодня название джентрификация (частный случай ревитализации) [16].

При ревитализации городского пространства максимально учитывается строение ландшафта местности, что призвано обеспечивать целостность территорий градостроительной системы, гармоничную взаимосвязь ландшафта с городской застройкой при максимальной доступности территории для жителей (общественные пространства). Ревитализация призвана обеспечивать людей качественной, благоприятной и безопасной средой для обитания и поэтому она тесно связана с реновацией территорий [17], которая также служит усовершенствованию (или формированию) процесса развития гармоничной связи города с окружающей средой [11].

В настоящее время предметные области реализуемых проектов реновации промышленных территорий охватывают три основных направления преобразования промышленных территорий с функциональной точки зрения (рис. 5).

Рисунок 5. Модели преобразования территорий [11]

Figure 5. Models of the territories transformation [11]

При ревитализации и реновации все больше и больше внимания уделяется вопросам экологии и качества окружающей среды, взаимодействию окружающей и градостроительной сред, формированию управляемой природно-техногенной градостроительной системы.

Тренд на реновацию промышленных зон в Москве набрал обороты: согласно официальной статистике, каждый новый объект недвижимости появляется именно в промзонах, которые также проходят через процедуру частичного или полного редевелопмента. «Промзоны занимают более 17 % территории города, и они останутся единственным территориальным резервом Москвы внутри МКАД до тех пор, пока программа реновации хрущевок наберет полный ход»⁷. Для Москвы наиболее типичными являются второе и третье направления преобразования промышленных территорий, т. е. с частичной или полной заменой функций на административные или жилые» [19].

В результате редевелопмента, ориентируемого все чаще на экономические и социально-культурные потребности людей, у объекта меняются функциональное назначение, класс, вследствие чего сооружение приобретает качественно новые свойства и характеристики [8].

⁷ Редевелопмент промзон // Электронный ресурс // URL: <https://stroimsk.ru/renovaciya-promzon> (дата обращения: 23.10.2020).

Так, в Нью-Йорке проект редевелопмента подарил «вторую жизнь» историческому промышленному зданию, построенному в 1898 г. и находившемуся в запустении около 50 лет, превратив бывшее здание сахарного завода Arbuckle Brothers в офисное здание (рис. 6).

Рисунок 6. Бывший сахарный завод Arbuckle Brothers (Arbuckle Brothers Sugar Refinery)

Figure 6. Former sugar plant Arbuckle Brothers

(<https://www.triangleasset.com/single-post/2015/10/23/Build-of-The-Day-10-Jay-Street-Dumbo%E2%80%99s-Historic-Arbuckle-Sugar-Refinery>)

Применение комплексных подходов и элементов благоустройства, в том числе и депрессивных пространств градостроительных систем, может способствовать формированию эстетически полноценной среды, сооружению архитектурных комплексов общественного назначения, как место социальной активности города и мест интенсивной рекреации.

Об этом свидетельствует ряд ярких примеров. В Нью-Йорке, на месте пришедшей в негодность железной дороги появился знаменитый индустриальный парк Highline. В Лондоне район заброшенных доков превратили в общественный квартал, где в бывшей гидростанции Bankside расположилась Современная галерея Тейт (Tate Modern) – лондонская галерея модернистского и современного искусства, которая входит в группу галерей Тейт (Tate). В Париже под арт- и медиакластеры давно уже используют бывшие вокзалы и старые фабрики [20–22]. В 1997 году на территории и в корпусах индустриального предприятия «IKWA-Карлсруэ-Аугсбург» разместилось современный общественный «Центр искусств и медиа» (рис. 7, 8), что стало одним из примеров радикального пересмотра роли промышленного объекта в обновлении городского ландшафта [20].

Рисунок 7. Центр искусств и медиа, город Карлсруэ, Германия (Das ZKM Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe)

Figure 7. Arts and media centre, city of Karlsruhe, Germany (Das ZKM Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe)

(<https://zkm.de/de/das-zkm>)

Здания фабрики симметрично расположены вокруг десяти внутренних дворов. Здание выполнено из бетонных рам с заполнением кирпичной кладкой по фасадам. Заброшенное в семидесятые, здание было признано памятником промышленной архитектуры.

Рисунок 8. Фойе, Центр искусств и медиа, город Карлсруэ, Германия (Das ZKM Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe)

Figure 8. Foyer, Arts and media centre, city of Karlsruhe, Germany (Das ZKM Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe)

<https://zkm.de/de/das-zkm>

Очевидно, что вовлечение в оборот территорий из числа неэффективно используемых площадей, главным образом депрессивных пространств, обеспечит качественный рост привлекательности города. Применение принципов такого комплексного развития городских территорий в России может стать инструментом повышения безопасности, комфорта и качества среды. Это в свою очередь позволит гарантировать целостность и устойчивое развитие территорий, что обеспечит переход российских городов к современным моделям развития.

Результаты исследования

При изучении проблемы депрессивных пространств, особенно с экологической и градостроительной позиций, часто не упоминают еще одну их разновидность – объекты незавершенного строительства. Под объектами незавершенного строительства или «долгостроями», как правило, принято понимать затянувшееся строительство объекта более чем на полтора года (рис. 9) [23].

Рисунок 9. Жилок комплекс Академ-Палас, 2017 год

Figure 9. Residential complex "Akadem-Palace", 2017

[https://ncd2010.livejournal.com/tag/%D0%B6%D0%BA%20%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC-%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%81\)](https://ncd2010.livejournal.com/tag/%D0%B6%D0%BA%20%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC-%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%81))

Объекты незавершенного строительства – это объекты недвижимости, которые можно условно разделить на три группы [11]:

1. Объекты, на которых ведутся работы (потенциальные «долгострои»). На этих объектах незавершенного строительства ведутся работы (но они были не завершены в срок согласно календарному плану). На ряде таких объектов можно наблюдать то, что строительство ведется чаще всего не регулярно, характерны т задержки по поставке материалов, что может вызывать значительные простои на строительной площадке. Как следствие, с высокой степенью вероятности такие объекты могут стать потенциальными долгостроями, то есть объектами незавершенного строительства с остановкой ведения строительных работ с последующим прекращением строительства и низкой вероятностью ввода таких объектов в эксплуатацию.

2. Объекты незавершенного строительства, не введенные в эксплуатацию (завершенные «долгострои»). К этим объектам относятся 1. уже завершенные, построенные объекты, но не введенные в эксплуатацию по тем или иным причинам, 2. объекты незавершенного строительства, строительство на которых было восстановлено (после, как правило, длительного перерыва) и закончено. Однако, ввиду морального износа, изменения спроса на рынке и других факторов, была утрачена необходимость (востребованность) в его вводе в эксплуатацию в первоначальном (запланированном по проекту) виде.

3. Объекты, строительство которых прекращено или приостановлено (незавершенные долгострои) на неопределённый срок по разным причинам. Несмотря на то, что согласно Градостроительному Кодексу, для объектов капитального строительства должна быть обеспечена консервация этих объектов при необходимости прекратить работы или их временно приостановить на срок более чем на шесть месяцев, это положение Кодекса⁸, однако, не всегда соблюдается.

В зависимости от наличия работ по консервации и приостановлении строительства можно выделить:

- объекты, на которых были выполнены мероприятия по консервации объекта незавершенного строительства и приостановления строительства;
- объекты, при отсутствии мероприятий консервации и приостановления строительства.

Возникновение объектов незавершенного строительства возможно по многим причинам. В том числе [23; 24]:

Во-первых, это административные препятствия. Например, например такие как, большое количество необходимых согласований и разрешительных документов на ввод в эксплуатацию сооружений, а также значительные временные проволочки, связанные с получением разрешительной документации.

Во-вторых, задержки строительства часто могут происходить из-за недобросовестного исполнения обязательств по договорам разных сторон, принимающих участие в строительстве (или исполнения не в полной мере), в том числе, финансовых обязательств, выполнение работ ненадлежащего качества, а также несвоевременной поставки материалов.

В-третьих, неверная концепция или некачественная проработка проекта, выраженная в виде неудовлетворительного анализа рынка, данные которого не соответствуют

⁸ "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.08.2020), ст.52, п. 4.

действительности, неграмотного маркетингового продвижения объекта, непривлекательность для потребителей, сложности в приспособлении к кризисным условиям.

В-четвертых, немаловажной проблемой является недостаток финансирования, связанный, например, с изменением кредитной политики банка либо застройщик, не рассчитав силы, вкладывает деньги в новый объект, не закончив предыдущий.

Сегодня в Москве насчитывается значительное количество объектов незавершенного строительства. От «долгостроев» город терпит значительные убытки, потому что участок простаивает и не используется. Кроме того, если строительство объектов, с приостановленным временно или прекращенным строительством, не возобновляется в течение длительного времени, то такие объекты незавершенного строительства также приобретают свойство «депрессивности».

Подобные здания и сооружения постепенно разрушаются, а участок, отведенный под их строительство, превращается в территорию, пребывание на которой нередко может представлять опасность для жизни людей, особенно для детей и подростков [25–27].

В таблице 3 представлена классификация видов объектов незавершенного строительства, их характерное техническое состояние и геоэкологическое воздействие на окружающую среду.

Таблица 3 / Table 3

**Виды объектов незавершенного строительства, их характерное
техническое состояние и геоэкологическое воздействие на окружающую среду**

**Types of subjects of construction in progress, their
characteristic technical condition and geoeological impact on the environment**

Вид незавершенного объекта	Срок остановки работ	Характерное техническое состояние	Геоэкологические последствия
Строящийся	0	Отвечающие характеру текущих строительных работ	Превращение участка городской территории в строительную площадку
С приостановленным временно или с прекращенным строительством	менее 6 месяцев	Ликвидация и разрушение части инфраструктуры строительства	Появление на площадке синантропных организмов, ее замусоривание
С приостановленным временно или прекращенным строительством	6 месяцев – 1,5 лет	Обветшание материалов внутренней отделки	Постоянное присутствие на площадке синантропных организмов, появление нелегальных свалок
С приостановленным временно или прекращенным строительством	1,5–3 года	Разрушение облицовки и инфраструктуры площадки	Постепенное зарастание площадки, превращение ее в неуправляемую ПТС
С приостановленным временно или прекращенным строительством	3–5 лет	Частичное разрушение строительных конструкций	Превращение прилегающей территории в неуправляемую ПТС. Развитие опасных геологических процессов и явлений
С приостановленным временно или прекращенным строительством	более 5 лет	Значительное разрушение строительных конструкций	Превращение прилегающей территории в неуправляемую ПТС, временное неофициальное поселение людей. Часто развитие опасных (необратимых) геологических процессов и явлений

Составлено по [28] с дополнениями автора

Хотя такие сооружения, хотя как с юридической точки зрения, так и с точки терминологии строго не подходит под определение «депрессивные», тем не менее, они являются по своей сути депрессивными пространствами, для которых так же характерно снижение показателей качества среды. Поэтому будем относить их к «условно депрессивным» (потенциально депрессивным) пространствам.

На сегодняшний день количество объектов незавершенного строительства зависит от состояния рынка недвижимости [29]. Дефицит свободных участков в крупных городах заставляет инвесторов участвовать в более затратных и рискованных проектах, к которым относятся долгострой.

Вместе с тем, не стоит забывать, что физический и моральный износ объектов незавершенного строительства снижает вероятность их достройки в будущем, а подверженность степени износа объектов незавершенного строительства напрямую зависит от степени готовности объекта и наличие работ по консервации и приостановлении строительства.

Можно выделить разные виды износа:

- физический износ – разрушение или частичное разрушение конструкций и материалов;
- функциональный (моральный) износ – несоответствие строительных материалов, инженерного оборудования, объемно-планировочных решений, качества отделочных и строительных работ современным требованиям;
- внешний износ – потеря ценности объекта из-за его внешних характеристик как сочетание физического и морального износа.

Следовательно, с точки зрения девелопмента (в основном) имеют интерес только определенные недостроенные объекты, такие объекты как 1. с удачным расположением, 2. с необходимыми наименьшими вложениями на восстановление или 3. к объектам, снос которых является наименее затратным [23]. В таблице 4 приведены предлагаемые к использованию подходы оценки таких затрат в зависимости от степени технической готовности объектов незавершенного строительства (НЗС) [24], где степень (коэффициент) готовности объектов незавершенного определяется отношением стоимости объемов строительно-монтажных работ, выполненных на дату проведения оценки, к восстановительной стоимости объекта.

Таблица 4 / Table 4

Подходы к оценке стоимости объектов незавершенного строительства в зависимости от степени технической готовности

Approaches to value assessment of subjects of construction in progress depending on the degree of technical readiness

Степень технической готовности объектов НЗС	Возможность применения и рекомендуемый удельный вес при оценке и согласовании рыночной стоимости объектов незавершенного строительства		
	Затратный подход	Сравнительный подход	Доходный подход
Готовность 35–50 % (возведены фундаменты, частично – стены и перекрытия)	Да, 100 % (или 1,0)	Нет	Нет
Готовность 60–70 % (выполнены все работы, кроме отделки, полов и внутреннего инженерного оборудования)	Да, 70 % (или 0,7)	Да 30 % (или 0,3)	Нет
Готовность свыше 75 %	Да	Да	Да

Составлено по [24]

Основываясь даже на разных подходах оценки стоимости объектов незавершенного строительства (затратном, сравнительном и доходном) в зависимости от степени технической готовности видно, что в любом случае наиболее бесспорными объектами (в том числе и для проведения реорганизационных работ) являются объекты свыше 75 % степени готовности (табл. 4).

Поэтому более рациональным является предупреждение причин долгостроя на ранних стадиях проработки проекта, в случае, если это невозможно, необходимо своевременно принять меры, способствующие благоприятному завершению строительства [23].

Техногенное воздействие на окружающую среду объектов незавершенного строительства и прилегающих территорий напрямую связано с показателями качества окружающей среды городов. Как известно, по природе (механизму) техногенного воздействия можно разделить на физическое, физико-химическое, химическое и биологическое. В таблице 5 приведены некоторые виды техногенного воздействия объектов незавершенного строительства и прилегающих территорий на окружающую среду.

Таблица 5 / Table 5

Виды техногенного воздействия объектов незавершенного строительства и прилегающих к ним территорий на окружающую среду
Types of technogenic influence of subjects of construction in progress and the adjacent territories on the environment

Класс техногенных воздействий	Вид воздействия	Потенциальные источники воздействия
Физическое воздействие	Строительная планировка – изменение рельефа	Все стадии строительства
	Статическая разгрузка	Котлованы, склоны, полости
	Процесс отрывки котлованов, каналов	Строительные механизмы
	Подрезка склонов	Котлованы, каналы
	Статическое гравитационное	Здание, сооружение
	Просадочные и суффозионные воздействия	Подземные воды и техногенное изменение их режима
	Подтопление	Утечки, поливы, покрытие территории асфальтом
	Конвективное	Закачка растворов
	Взрывное разрушение	Взрывы
	Динамическое воздействие	Взрывы
	Тепловое разрушение	Пожары
	Тепловое воздействие	Пожары
Физико-химическое	Диффузное (прямое)	Подземные воды, здания, сооружения
	Токсичными опасными веществами, газовоздушные смеси	Взрывы
	Токсичными опасными веществами, газовоздушные смеси	Пожары
Биологическое воздействие	Бактериологическое загрязнение	Здание, сооружение, строительный мусор, свалки
	Микробиологическое разрушение	Здание, сооружение, строительный мусор, свалки
Химическое воздействие	Тяжелыми металлами, кислотное, щелочное и т. д.	Здание, сооружение, строительный мусор, свалки
	Загрязнение окружающей среды токсичными веществами	Взрывы
	Загрязнение окружающей среды токсичными веществами	Пожары

Составлено автором

Из таблиц 3 и 5 выше, что объекты незавершенного строительства являются источником сильного негативного техногенного воздействия на окружающую среду, которые по своему характеру весьма многоплановы и разнообразны. Так, примерами могут служить и распространение загрязнителей при разгерметизации емкостей, предназначенных для хранения жидких материалов на заброшенных стройплощадках, и размножение кровососущих комаров в затопленных подземных помещениях.

Применительно к опасным природным и техногенным процессам используют понятия "опасность" (λ), "риск" (r_a) и "уязвимость" (v):

$$r_a = \lambda * v,$$

где: r_a – риск наступления события – возможность того, что это событие приведет к последствиям, существенным для общества или человека (например, к возникновению аварии);

λ – коэффициент опасности события;

v – коэффициент уязвимости объекта воздействия.

Некоторые группы рисков, связанные с объектами незавершенного строительства, и меры по их снижению приведены в таблице 6.

Таблица 6 / Table 6

Некоторые группы рисков, связанные с объектами незавершенного строительства и прилегающих к ним территориям, и меры по их снижению

Some groups of risks connected with the subjects of construction in progress and adjacent territories and measures for their decrease

Группы рисков	Природа риска	Риски	Меры по снижению риска
Риски постоянного физического и физико-химического воздействия	Механическое и физико-механическое воздействие при отсутствии аварий на объекте	- Нарушения целостности конструкций - Развития оползневых процессов - Возникновения пожара	Инженерно-экологическое обустройство объекта
Риски постоянного биологического воздействия	Распространение с территории объекта нежелательных организмов и возбудителей заболеваний	- Развития патогенной среды	Периодические мероприятия по уничтожению нежелательных организмов и их местообитаний
Риски постоянного химического воздействия	Химическое воздействие при отсутствии аварий на объекте	- Загрязнение почв - Загрязнение подземных вод	Инженерно-экологическое обустройство объекта

Составлено автором

При возобновлении работ на объектах незавершенного строительства, в особенности при сносе обветшавших конструкций, риски подобных явлений могут возрасти. Поэтому при планировании работ по достройке или сносу незавершенных объектов необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению или минимизации негативных геоэкологических последствий намечаемой деятельности.

Существование объектов незавершенного строительства способно ухудшать экологические условия городской среды также и на значительном удалении от мест их размещения [30]. Поэтому нужно выделять, внутрисистемные и внешние риски, связанные с объектами незавершенного строительства (табл. 7).

Таблица 7 / Table 7

Внутрисистемные и внешние риски, связанные с объектами незавершенного строительства и прилегающих к ним территориям, и меры по их снижению

Intrasystem and external risks connected with the subjects of construction in progress and adjacent territories and measures for their decrease

Группы рисков	Природа риска	Меры по снижению риска
Риски воздействий при возникновении на объекте чрезвычайных ситуаций техногенного характера	Негативные экологические воздействия при возникновении на объекте пожара, взрыва и иных аварий	Ликвидация скоплений пожароопасных материалов и иных источников аварийных ситуаций
Риски воздействий при возникновении за пределами объекта различного рода чрезвычайных ситуаций	Внешние факторы, способствующие распространению негативных экологических воздействий с площадки объекта	Создание и поддержание в рабочем состоянии барьеров, препятствующих воздействию внешних факторов на объект

Составлено автором

При выборе использования депрессивной территории в дальнейшем, как отмечалось уже выше, рассматриваются несколько вариантов, в том числе таких диаметрально противоположных как 1. снос целиком существующих строений и строительство новых объектов и 2. восстановление и благоустройство территории с сохранением уже существующих объектов. Конечно, первое, кажется, дешевле (порядка 40–45 тыс. руб. за 1 кв. м против 55–60 тыс. руб. в случае сохранения и восстановления существующих объектов [31]), кроме того, восстановление и благоустройство территории с сохранением уже существующих объектов в большинстве случаев не только дороже, но и сложнее в осуществлении. Это связано с тем, что при разработке программ восстановления депрессивных пространств необходимо учитывать все возникающие негативные риски, обусловленные наличием таких территорий. Игнорирование любого из них может повлечь значительный материальный и экологический ущерб, создать угрозу жизни и здоровья населения. Например, прокладка новых подземных коммуникаций в заброшенной промышленной зоне может привести к разгерметизации неучтенных хранилищ токсичных отходов. Однако, второй вариант, направленный на восстановление и благоустройство территории с сохранением уже существующих объектов, быстрее и легче согласовывается с властями [31], скорее окупается, поскольку сроки ввода в эксплуатацию таких объектов значительно меньше (в России они могут составлять от 9–12 месяцев). Строительство таких объектов производится за счет, как правило, инвесторов, что позволяет не вкладывать собственные средства. В тоже время новый объект редко начинает приносить прибыль ранее полутора-двух лет с момента старта его проектирования, затем согласования и строительства. Поэтому по этому второму пути сегодня идут многие западные и российские города.

В последнее время в мире реализуются проекты, направленные на восстановление депрессивных территорий. В Лондоне и Ливерпуле подвергли реорганизации целые кварталы и районы. Из них самых известных это Паддингтон, Шордич и Докленд в Лондоне, Альбер-доки в Ливерпуле, Берлин.

Растет интерес к восстановлению и реорганизации депрессивных территорий и в России. Активная работа ведется в Санкт-Петербурге (комплекс «Новая Голландия»), Самаре, Нижнем Новгороде, Алуште. В Москве проекты на восстановление депрессивных территорий, названные первоочередными направлениями развития города. В 2011–2016 годах только в

Москве утвержден 61 проект планировки промышленных территории общей площадью около 3,4 тыс. га со строительным потенциалом более 31 млн кв. м⁹.

Из наиболее значимых проектов по восстановлению промышленных территорий и объектов можно выделить: завод им. Лихачева («ЗИЛ»), Винзавод, бывший завод «Луч/Электросвет», газовый завод «Арма», территории бывшего Тушинского аэродрома, Московского металлургического завода «Серп и Молот», территория бывшего Московского зеркального комбината, фабрик «Красный Октябрь», «Даниловская мануфактура» и другие.

Также и «борьба с замороженными стройками» названа одной из приоритетных задач Стройкомплекса Москвы¹⁰. Если в 2011 году в городе насчитывался 761 долгострой, на 2020 год в Москве осталось «266 проблемных объектов».

Тем не менее, сегодня, если говорить не только о Москве, но и многих городах России, справедливо будет сказать, что в целом отмечается дефицит открытых общественных пространств, в том числе «зеленых открытых пространств». При этом, правильная организация общественных пространства часто может служить решением многих экологических проблем, присущим всем урбанизированным территориям. В качестве примера можно назвать Queen Elizabeth Olympic Park. Этот парк возник в рамках реализации программы преобразования промышленных зон, расположенных вдоль Темзы. На месте парка Queen Elizabeth Olympic park располагалась промышленная зона, что приводило ранее к сильному загрязнению атмосферы, водных ресурсов и почв прилегающих территорий, что потребовало предварительного проведения значительного комплекса работ по очистке почв и вод с использованием современных технологий.

Выводы

Итак, проблема развития депрессивных территорий актуально не только для России, но и для всего мира в целом.

Необходимость восстановления таких территорий, раскрытия их новых возможностей с учетом современных требований, повышение их социальных функций, интеграция их в общую городскую застройку и формирование единой и полноценной городской среды (в том числе с помощью устройства открытых общественных пространств), становится абсолютно очевидной.

Рекреационный потенциал таких территорий, используется очень незначительно, что сильно обедняет функциональные, социально-культурные и пространственные функции городского центра и периферийных районов. Основным направлением развития территорий из числа неэффективно используемых площадей, в том числе депрессивных пространств, является повышение их градостроительной роли и формирование новых зон городской активности, например, путем формирования открытых общественных пространств, в том числе «зеленых открытых пространств» через создание видовых, озелененных участков (парков, скверов, бульваров и дендрариев), знаковых архитектурных комплексов.

Без восстановления городских депрессивных пространств невозможно повышение безопасности и качества городской среды, а также повышение эффективности использования градостроительного потенциала территорий.

⁹ Редевелопмент промзон // Электронный ресурс // <https://stoi.mos.ru/renovaciya-promzon> (дата обращения 16.11.2020).

¹⁰ Сколько долгостроев осталось в Москве // Электронный ресурс // <https://stoi.mos.ru/news/skol-ko-dolghostroiev-ostalos-v-moskvie-infoghrfika-ot-stoi-mos-ru> (дата обращения 20.11.2020).

Целью реализации преобразований депрессивных пространств городов должно стать формирование зеленого каркаса природно-технических градостроительных систем, вовлечение водных объектов в нее, что будет способствовать улучшению экологии окружающей среды, а значит, созданию благоприятных условий жизни, повышению качества среды, а значит и повышению инвестиционной привлекательности как отдельных районов, так и всего города в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Теличенко В.И., Курочкина В.А., Киров Б.Л. Экологическая безопасность, использование и охрана водных объектов на урбанизированных территориях. Урбанизированные территории, 2016. №3. 32–39.
2. Мансурова Г.И. Депрессивные регионы: основные понятия и причины перехода в депрессивное состояние. Вестник УлГТУ. №69: 65–68, 2015.
3. Толчинская М.Н. Типизация отсталых регионов России и пути преодоления их депрессивности. Региональные проблемы преобразования экономики. № 4(17): 3–3, 2008.
4. Мансуров П.М., Мансурова Г.И. Депрессивный регион: сущность, критерии отнесения, основные проблемы. Фундаментальные исследования. №6 (2): 506–510, 2012.
5. Гранберг А.Г. О программе фундаментальных исследований пространственного развития России. Регион: экономика и социология. 2009. № 2. 166–178.
6. Суркова С.А., Шушарина В.В. Депрессивные регионы: типологические особенности и механизмы преодоления депрессивности. Региональная экономика: Экономика и управление. 1 (94): 25–37, 2009.
7. Никонов А.Г. Стратегические направления развития депрессивных сельских территорий в современных условиях. Аграрная наука Евро-Северо-Востока, № 5 (36): 76–80, 2013.
8. Шалина Д.С., Степанова Н.Р. Реновация, редевелопмент, ревитализация и джентрификация городского пространства. Фундаментальные исследования. 12: 285–288, 2019.
9. Сивцова А. Словарный запас: редевелопмент. Strelka mag // Электронный ресурс // URL: <https://strelkamag.com/ru/article/vocabulary-redevelopment> (дата обращения: 24.11.2019).
10. Antyufeev A., Ptichnikova G. Urban regeneration of plants territories in industrial cities of Russia: a case study in Volgograd // SHS Web of Conferences 35 (ICIE-201). 2017. January. 4 p. DOI: 10.1051/shsconf/20173501003.
11. Курочкина В.А. Водные объекты как основа организации открытых общественных пространств и инструмент трансформации урбосистем // Вестник Евразийской науки, 2020 №5, <https://esj.today/PDF/63SAVN520.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/63SAVN520.
12. Миронова В.А., Алиханов Р.Д. Опыт ревитализации объектов железнодорожной инфраструктуры на примере зарубежных стран и России. Colloquium-journal. 13–3 (37). 2019. 51–58.
13. Богомолова Т.Г., Курочкина В.А. Загрязнение речных русел на урбанизированных территориях и инженерные мероприятия по улучшению их экологического состояния. Вестник МГСУ. 2010. №4 (2). 399–405.
14. Теличенко В.И., Потапов А.Д., Курочкина В.А., Блази К. Оценка техногенного воздействия на речные экосистемы и уровень экологической опасности

- загрязненных донных отложений // Сборник трудов международной научной конференции «Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании». М.: МГСУ. 2012. 506–512.
15. Campo D., Ryan B.D. The entertainment zone: Unplanned nightlife and the revitalization of the American. *Journal of Urban Design*. 2008. №13 (3). 291–315.
 16. Lees L., Slater T., Wyly E. *Gentrification* – New York. 2008. 344 pp. <https://doi.org/10.4324/9780203940877>.
 17. Теличенко В.И. «Реновация – создание современной городской среды». Вестник МГСУ №1(15): 1–1, 2020.
 18. Теличенко В.И., Курочкина В.А. Методология оценки техногенного загрязнения водных объектов урбанизированных территорий. Вестник МГСУ. 2016. №6. 81–90.
 19. Кубрава Р.А. Будущее на руинах: как преобразовать промзону с выгодой // Электронный ресурс // URL: <https://www.forbes.ru/biznes/366019-budushchee-na-ruinah-kak-preobrazovat-promzonu-s-vygodoi> (дата обращения: 18.11.2020).
 20. Золотых М.А. Реновация промышленных зон в современных условиях города. *StudArctic Forum* 2 (6): 33–46, 2017.
 21. Андреев М.А. Реновация промышленных территорий и объектов // Электронный ресурс // URL: <https://elima.ru/articles/?id=13> (дата обращения: 15.11.2020).
 22. Федан А.Н. Открытые общественные пространства в структуре архитектурных объектов. *Известия КГАСУ*. № 3 (45): 88–96, 2018.
 23. Зайченко К.В., Львова М.В. Проблемы незавершенного строительства и пути их решения // *Economics*. 2016. №12(21). С. 75–77.
 24. Медяник Ю.В. Проблемы классификации и оценки объектов недвижимости незавершенного строительства. *Российское предпринимательство*. № 19 (265): С. 157–167, 2014.
 25. Ross C., Mirowsky J. Neighborhood disadvantage, disorder and health // *Journal of Health and Social Behavior*. 2001. Vol. 42. No. 3. P. 258–276.
 26. Shane J.M. Abandoned buildings and lots // *Problem-Oriented Guides for Police. Problem-Specific Guides Series*. 2012. No. 64. P. 1–69.
 27. Шардаков А.К., Росущан И.Н. Заброшенные территории г. Саратова как социальная проблема общества // В сборнике: Дыльновские чтения "Социологическая диагностика современного общества". Материалы научно-практической конференции Дыльновские чтения. 2016. С. 362–364.
 28. Курочкина В.А., Яковлева И.Ю. Геоэкологические последствия существования в урбосистеме незавершенных объектов капитального строительства. Вестник Евразийской науки. №4, Том 12: 1–8, 2020.
 29. Мустафина Л.Р. Основные тенденции развития жилищного строительства в Российской Федерации в современных условиях. *Известия КГАСУ*. № 1 (27): 215–222, 2014.
 30. Суздалева А.Л. Современный характер урбанизации и необходимость комплексного решения проблем экологической безопасности, безопасности жизнедеятельности и охраны труда // *Экология урбанизированных территорий*. 2014. №2. С. 12–16.
 31. Гершман А.Ю. Девелопмент и редевелопмент. LiveJournal // Электронный ресурс // URL: Девелопмент и редевелопмент: gre4ark – ЖЖ (livejournal.com) (дата обращения: 22.11.2020).

Kurochkina Valentina Aleksandrovna

National research Moscow state university of civil engineering, Moscow, Russian

E-mail: kurochkina@mgsu.ru

РИИЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=657072

The impact of long-term construction subjects and industrial areas on the geoecology of cities and development of depressed urban spaces

Abstract. The matter of formation of depressive territories as well as their environmental impact and impact on the urban system environment is considered in this article. Such territories traditionally include agrarian and industrial, extracting (focal) and old industrial ones. The signs of "depressiveness" are the following: availability of the abandoned, destroyed or half-ruined structures, having different level of moral and physical deterioration, in the territory.

It is noted in the article, that the long decrease in the indicators of quality of the environment is observed on depressive spaces, and that the term "depressive" is used in relation to the spaces in city planning and ecology more and more often. At the same time, as the author specifies in the article, when studying the matter of depressive spaces (especially from the ecological and town-planning positions) they very seldom mention one more version of such spaces, e.i. the subjects of construction in progress (long-term construction subjects). Negative impact of unfinished constructions on the quality of life in the cities has multidimensional character. Some of their aspects emerge at considerable distance from the abandoned buildings.

That was the purpose of carried out research of some subjects of construction in progress and the territories adjoining to them. Besides, complex information analysis on the abandoned city buildings, existing in other countries was carried out. According to the received results, the classification of subjects of construction in progress was developed. The stages of their degradation and the impacts on living conditions of urban population, accompanying them, were identified. The need of complex hazard assessment of unfinished constructions as the uncontrollable degrading coupled human-environment systems is proved.

Keywords: coupled human-environment systems; depressed spaces; long-term construction subjects; industrial territories; public open spaces; urban green spaces; quality of the environment; urban environment; urban areas

REFERENCES

1. Telichenko V.I., Kurochkina V.A., Kirov B.L. Ecological safety, use and protection of water bodies at urban areas. Ecology of urban areas. №3: 32–39, 2016. (In Russian).
2. Mansurova G.I. Depressive regions: basic concepts and reasons of transition to the depression. №69: 65–68. 2015 (In Russian).
3. Tolchinskaja M.N. Typification of backward regions of Russia and way of overcoming of a condition of depression. Regional problems of economic transformation. № 4(17): 3–3. 2008. (In Russian).
4. Mansurov P.N., Mansurova G.I. Depressive region: essence, criteria of reference, main problems. Fundamental research. №6 (2): 506–510, 2012. (In Russian).

5. Granberg A.G. Conceptual base of the program on fundamental issues of spatial development: interdisciplinary aspect issued by the presidium of the Russian academy of sciences. Region: Economics and Sociology. 2009. № 2. 166–178. (In Russian).
6. Surkova S.A., Shusharin V.V. Depressive regions: typological features and mechanisms for overcoming depression. Economics and management. 1 (94): 25–37. 2009. (In Russian).
7. Nikonov A. Strategic development directions of the depressed rural territories under contemporary conditions. Agricultural Science Euro-North-East. № 5 (36): 76–80, 2013 (In Russian).
8. Shalina D.S., Stepanova N.R. Renovation, redevelopment, revitalization and gentrification of urban space. Fundamental research. 12: 285–288, 2019 (In Russian).
9. Sivtsova A. Vocabulary: redevelopment: Concept development. Strelka mag // URL: <https://strelkamag.com/ru/article/vocabulary-redevelopment> (In Russian).
10. Antyufeev A., Ptichnikova G. Urban regeneration of plants territories in industrial cities of Russia: a case study in Volgograd // SHS Web of Conferences 35 (ICIE-201). 2017. January. 4 p. DOI: 10.1051/shsconf/20173501003. (In English).
11. Kurochkina V.A. Water bodies as the basis by open public spaces planning and an instrument of urban transformation. The Eurasian Scientific Journal, [online] 5(12). 2020. Available at: <https://esj.today/PDF/63SAVN520.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/63SAVN520Medyanik Y.V. Problems of classification and evaluation of real estate assets under construction. Rossiyskoe predprinimatelstvo. № 19 (265): C. 157–167, 2014.
12. Mironova V.A., Alichanov R.D. The experience of revitalization of railway infrastructure on the example of foreign countries and Russia. Colloquium-journal. 13–3 (37). 2019. 51–58.
13. Bogomolova T.G., Kurochkina V.A. Pollution of urbanized rivers and engineering conception for reclamation and improvement of river ecology. Vestnik MGSU [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2010. №4 (2). 399–405. (In Russian).
14. Telichenko V.I., Potapov A.D., Kurochkina V.A., Blasi K. Assessment of technogenic impact on river ecosystems and role of sediments of river as ecological indicator for technogenic contamination of the environment // Proc. International Conference «Integration, partnership and innovations in construction science and education». M.: MGSU. 2012. 506–512. (In Russian).
15. Campo D., Ryan B.D. The entertainment zone: Unplanned nightlife and the revitalization of the American. Journal of Urban Design. 2008. №13 (3). 291–315 (In English).
16. Lees L., Slater T., Wyly E. Gentrification – New York. 2008. 344 pp. <https://doi.org/10.4324/9780203940877> (In English).
17. Telichenko V.I. Renovation – creating modern urban environment. Vestnik MGSU [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. №1(15): 1–1. 2020. (In Russian).
18. Telichenko V.I., Potapov A.D., Kurochkina V.A., Blasi K. Assessment of technogenic impact on river ecosystems and role of sediments of river as ecological indicator for

- technogenic contamination of the environment // Proc. International Conference «Integration, partnership and innovations in construction science and education». M.: MGSU. 2012. 506–512. (In Russian).
19. Kubrava R.A. the Future in ruins: how to transform an industrial zone with benefits // Electronic resource // URL: <https://www.forbes.ru/biznes/366019-budushchee-na-ruinah-kak-preobrazovat-promzonu-s-vygodoj> (date accessed: 18.11.2020).
 20. Zolotyh M.A. Renovation of industrial zones in the modern conditions of the city. StudArctic Forum 2 (6): 33–46, 2017. (In Russian).
 21. Andreev M.A. Renovation of industrial territories and objects. Available at: <https://elima.ru/articles/?id=13>.
 22. Fedan A.N. Open public spaces in the structure of architectural objects. News of KSUAE. 3 (45): 88–96. 2018. (In Russian).
 23. Zaychenko K., Lvova M.V. Incomplete construction projects issues and ways of their solution. Economics. №12 (21): 75–77, 2016. (In Russian).
 24. Medyanik Y.V. Problems of classification and evaluation of real estate assets under construction. Rossiyskoe predprinimatelstvo. № 19 (265): 157–167, 2014.
 25. Ross C., Mirowsky J. Neighborhood disadvantage, disorder and health // Journal of Health and Social Behavior. 2001. Vol. 42. No. 3. P. 258–276. (In English).
 26. Shane J.M. Abandoned buildings and lots // Problem-Oriented Guides for Police. Problem-Specific Guides Series. 2012. No. 64. P. 1–69. (In English).
 27. Shardakov A.K. Abandoned territory of Saratov as a social problem of society // V sbornike: Dyl'novskie chteniya "Sociologicheskaya diagnostika sovremennogo obshchestva". Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii Dyl'novskie chteniya: 362–364, 2016. (In Russian).
 28. Kurochkina V.A., Yakovleva I.Y. Environmental impact of long-term construction objects on urban systems. The Eurasian Scientific Journal. No 4, Vol 12: 1–8, 2020. (In Russian).
 29. Mustafina L.R. The main trends in the development of housing in the Russian Federation in modern conditions. News of KSUAE. № 1 (27): 215–222, 2014.
 30. Suzdaleva A.L. The modern character of the urbanization and the need for a comprehensive solution of problems of ecological safety, life safety and labor protection. Ecology of Urban Areas. 2:12–16, 2014. (in Russian).
 31. Gershman A.Yu. Development and redevelopment. LiveJournal // URL: [Девелопмент и редевелопмент: gre4ark – ЖЖ \(livejournal.com\)](http://livejournal.com) (access date: 22.11.2020).