

УДК: 711.5:930  
DOI: 10.48612/NewsKSUAE/68.16  
EDN: PACTWX



## Особенности редевелопмента промышленных и коммунальных зон города Альметьевск

П.С. Хафизов<sup>1</sup>, Ю.А. Закирова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО Архитектурно-инженерная компания «Реновация»

<sup>2</sup>Казанский государственный архитектурно-строительный университет,  
Казань, Российская Федерация

**Аннотация.** *Постановка задачи.* Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки стратегии пространственного развития в области редевелопмента промышленных зон г. Альметьевск, при этом отсутствуют федеральные и региональные программы по перепрофилированию или модернизации индустриальных территорий. Нерациональное использование земельных ресурсов характерно для многих крупных городов, когда значительные городские территории заняты объектами промышленности, что порождает ряд проблем экономического и социального характера: высокий уровень загрязнения окружающей среды, перегрузка транспортной инфраструктуры, пониженный уровень дохода бюджетной сферы от недоиспользования потенциала городских земель. Цель исследования – выявление особенностей редевелопмента коммунально-складских и промышленных зон города Альметьевск, выработка градостроительных рекомендаций по реорганизации крупных фрагментов городских территорий. Задачи исследования: провести комплексный градостроительный анализ г. Альметьевск, определить специфику и особенности реорганизации коммунально-складских и промышленных зон города Альметьевск, определить направления градостроительных преобразований юго-восточной промышленной зоны в г. Альметьевск.

*Результаты.* Основные результаты исследования состоят в том, что проведен комплексный градостроительный анализ коммунально-складских и промышленных зон города Альметьевск, выявлена их типология, определена специфика и особенности реорганизации юго-восточной промышленной зоны в г. Альметьевск.

*Выводы.* Значимость полученных результатов для архитектуры и градостроительства состоит в том, что впервые разработаны градостроительные подходы по реорганизации коммунально-складских и промышленных зон города Альметьевск, определены их функционально планировочные особенности и разработана их типология.

**Ключевые слова:** редевелопмент, реорганизация, браундфилд, промышленные и коммунальные зоны, Альметьевск

**Для цитирования:** Хафизов П.С., Закирова Ю.А. Особенности редевелопмента промышленных и коммунальных зон города Альметьевск // Известия КГАСУ, 2024, №2 (68), с. 180-192, DOI: 10.48612/NewsKSUAE/68.16, EDN: PACTWX

# Features of the redevelopment of industrial and communal areas of the city of Almetyevsk

P.S. Khafizov<sup>1</sup>, Y.A. Zakirova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> LLC Architectural and engineering company “Renovation”,

<sup>2</sup> Kazan State University of Architecture and Engineering,  
Kazan, Russian Federation

**Abstract:** *Problem statement.* The relevance of the study is due to the need to develop a spatial development strategy in the field of redevelopment of industrial zones in Almetyevsk, while there are no federal and regional programs for the redevelopment or modernization of industrial territories. Irrational use of land resources is typical for many large cities, when significant urban areas are occupied by industrial facilities, which causes a number of economic and social problems: high levels of environmental pollution, transport infrastructure overloading, low level of public sector income from underutilization of urban land potential. The purpose of the study is to identify the features of the redevelopment of communal, warehouse and industrial zones of the city of Almetyevsk, to develop urban planning recommendations for the reorganization of large fragments of urban areas. Research objectives are to conduct a comprehensive urban planning analysis of Almetyevsk, to determine the specifics and features of the reorganization of communal, warehouse and industrial zones of the city of Almetyevsk, to determine the directions of urban planning transformations of the southeastern industrial zone in Almetyevsk.

*Results.* The main results of the study are that a comprehensive urban planning analysis of communal, warehouse and industrial zones of the city of Almetyevsk was carried out, their typology was revealed, the specifics and features of the reorganization of the south-eastern industrial zone in Almetyevsk were determined.

*Conclusions.* The significance of the results obtained for architecture and urban planning lies in the fact that urban planning approaches for the reorganization of communal, warehouse and industrial zones of the city of Almetyevsk were developed for the first time, their functional planning features were determined and their typology was developed.

**Keywords:** redevelopment, reorganization, brownfield, industrial and communal areas, Almetyevsk

**For citation:** Khafizov P. S., Zakirova Yu. A. Features of the redevelopment of industrial and communal areas of the city of Almetyevsk //News KSUAE, 2024, №2 (68), p. 180-192, DOI: 10.48612/NewsKSUAE/68.16, EDN: PACTWX

## 1. Введение

В настоящее время во многих крупных городах России активно протекают процессы редевелопмента промышленных и коммунальных зон. Это связано с изменением экономического уклада города, сменой градообразующих функций города, переосмыслением роли тяжелого производства в экономике городов. Ведущие градостроительные концепции, такие как «глобальные города», «зеленые города», «устойчивые города» так или иначе, формулируют направления определяющие, описывающие развитие промышленности, основанные на мировом градостроительном опыте [1].

Редевелопмент — это процесс преобразования устаревших или незастроенных промышленных зон с целью создания новых функциональных, экологически устойчивых и инновационных мест. Он включает изменение земельного использования, инфраструктуры, архитектурных решений и социокультурных элементов [2, 3].

Идеи редевелопмента возникли в период индустриализации, когда в крупных городах образовались территории с высокой концентрацией заводов и фабрик. В XX веке предприятия «грязных отраслей» начали закрываться, что привело к необходимости развития постиндустриальной экономики и сервисных услуг. Редевелопмент промышленных территорий стал одним из эффективных способов решения проблемы

нехватки места для застройки [3, 4]. Один из самых известных и успешных примеров редевелопмента — это реконструкция здания бывшего сахарного завода в районе DUMBO в Бруклине, Нью-Йорк<sup>1</sup>. Архитектурное бюро ODA превратило историческое промышленное здание, построенное в 1898 году, в офисный комплекс с блестящим стеклянным фасадом<sup>2</sup>. Этот проект позволил сохранить и преобразовать здание, представляющее архитектурную и историческую ценность, в современное пространство для офисов. Также необходимо отметить масштабное строительство в Лондоне, Копенгагене и других европейских городах, где под редевелопмент пошли промышленные зоны и преобразование бывших аэропортов, например, в Вене, где строится район Зеештадт с жилыми и коммерческими объектами вокруг озера<sup>3</sup>.

В российских городах наиболее явно и активно процессы редевелопмента протекают в крупнейших и крупных городах. Редевелопмент рассматривается как вынужденная мера из-за отсутствия свободных земельных участков в центре российских городов. Так, актуальность редевелопмента для Москвы и Санкт-Петербурга связана с увеличением численности жителей, необходимостью поиска внутренних резервов города для более эффективного использования (для строительства жилья и общественной застройки) и расположением старых промышленных зон вокруг центральных частей городов [2, 5]. Так, например, Московский стройкомплекс отмечает, что 17% территории «старой» Москвы приходится на бывшие промзоны<sup>4</sup>. В отечественной градостроительной практике формируется тренд на равномерное распределение функционала между жилым и рабочим пространством (по 45%) и составление 10% для объектов инфраструктуры и сохранение наследия индустриальной эпохи и адаптация исторических зданий к новой жизни. Крупнейший проект реорганизации промзоны в России и Европе – ревитализация ЗИЛа<sup>5</sup>, где планируется построить 6,4 млн. м<sup>2</sup> недвижимости различного назначения [5, 6].

В работах и исследованиях в области редевелопмента часто встречается понятие браунфилд. *Браунфилд* (от англ. brownfield) – это территория с промышленной застройкой, которая используется в иных целях. Браунфилд-проекты противопоставляются гринфилд-проектам (строительство «в чистом поле») [7]. Примеры развития браунфилдов:

- преобразование старого промышленного завода в офисный комплекс;
- реконструкция заброшенной железнодорожной станции в жилой комплекс;
- переделка старой гавани в торговый центр [7, 8].

Также в контексте социально-экономического и территориального планирования городов и работы с промышленными и коммунально-складскими территориями все чаще встречается термин *реиндустриализация*. Реиндустриализация в городе — это процесс возвращения промышленности в город с новыми характеристиками и функциями, которые обеспечивают устойчивое развитие городского хозяйственного комплекса. Это может включать формирование и развитие промышленных кластеров, диверсификацию промышленного развития, модернизацию предприятий и поддержку малого и среднего предпринимательства [9]. Примером реиндустриализации является создание технополиса «Москва» на территории бывшего завода «Москвич», где разместились производства фармацевтических препаратов, композитов и микроэлектроники<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Фролова Н. Сахарные кристаллы. Источник: <https://archi.ru/world/85348/sakharnye-kristally>

<sup>2</sup> Сачалин О. Новая жизнь промзоны Москвы. Редевелопмент от Oda-Architecture. Источник: [https://www.architime.ru/news/oda/mazd\\_moscow.htm#1.jpg](https://www.architime.ru/news/oda/mazd_moscow.htm#1.jpg)

<sup>3</sup> Горелова Д. Деревянный рай. Источник: <https://archi.ru/world/87720/derevyannyi-rai>

<sup>4</sup> Официальный сайт мэра Москвы. 150 промышленных зон Москвы ждет реорганизация. Источник: <https://www.mos.ru/news/item/83948073/>.

<sup>5</sup> Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы. Промзона «ЗИЛ». Источник: <https://stroj.mos.ru/construction/2213>.

<sup>6</sup> Официальный сайт мэра Москвы. 150 промышленных зон Москвы ждет реорганизация. Источник: <https://www.mos.ru/news/item/83948073/>.

Процесс редевелопмента сложный, многоуровневый и включает множество факторов. Так, например, можно выделить следующие факторы, определяющие процесс редевелопмента (табл. 1.):

Таблица 1

## Факторы процесса редевелопмента

Градостроительные факторы	«запуск» в активное городское использование ранее «неэффективных» территорий, имеющих неудобное местоположение или характеризующиеся отсутствием необходимой транспортной инфраструктурой (общественным транспортом), появление новых жилых районов, в жилые, коммерческих или рекреационных зон, повышение качества городской среды;
Экономико-правовые факторы	рост и развитие промышленных предприятий, банкротство, смена формы собственности, изменение цены и налогообложения земельных участков, применение механизмов комплексного развития территории (КРТ);
Социальные факторы	необходимость преобразований в рамках новых социальных программ и улучшение условий труда, изменение специализации рабочих мест, замещение рабочих мест одной сферы на другую;
Экологические факторы	переход на экологически безвредное производство и использование ресурсосберегающих технологий;
Историко-культурные факторы	реконструкция исторических зданий и изменение роли промышленных предприятий в историческом центре города;
Защитные факторы	перепрофилирование предприятий в случае чрезвычайных ситуаций и проведение мероприятий по защите от стихийных бедствий;
Эстетические факторы	улучшение внешнего облика промышленных зданий и их соответствие окружающей застройке;
Технологические факторы	развитие технологий, модернизация производства, автоматизация и роботизация.

Таким образом, редевелопмент производственных зон, предполагающий изменение промышленной функции на иные, становится инструментом ревитализации городских районов и создания в них комфортной городской среды. Редевелопмент меняет планировочную структуру города, меняет городскую экосистему, облик и наполнение городских территорий. Он приводит к джентрификации, привлечению жителей с более высоким уровнем дохода и бизнеса, что меняет (увеличивает) цены на недвижимость. В целом городское сообщество выигрывает от этого процесса, так как старые промышленные объекты преобразуются в современные офисы, магазины, мастерские, спортивные залы и другие объекты, способствующие здоровому экономическому и социальному развитию районов.

Цель исследования – выявление особенностей редевелопмента коммунально-складских и промышленных зон города Альметьевск.

Задачи исследования:

- 1) провести комплексный градостроительный анализ г. Альметьевск,
- 2) определить специфику и особенности реорганизации коммунально-складских и промышленных зон города Альметьевск;

3) определить направления градостроительных преобразований юго-восточной промышленной зоны в г. Альметьевск.

## 2. Материалы и методы

Методика исследования основана на комплексном анализе градостроительной теории и практики реновации городских территорий. В исследовании применены методы исторического анализа, изучение картографических, проектных и нормативных документов. Также проведен социологический анализ (опрос) направленный на изучение особенностей развития торговой недвижимости, рынка развлечений и спорта, туристического потенциала города, жилой недвижимости в г. Альметьевск. Также в ходе исследования проведено натурное обследование промышленных и коммунально-складских территорий г. Альметьевск, входящих в границы исследования, что позволило изучить особенности территории, её функциональное назначение, существующие объекты и определить перспективные направления развития.

Материалами исследования являлись:

- документы стратегического планирования<sup>7</sup>: Стратегия социально-экономического развития Республики Татарстан, Стратегия социально-экономического развития Альметьевского муниципального района;
- документы территориального планирования<sup>8</sup>: Схема территориального планирования Альметьевского района, Генеральный план г. Альметьевск;
- данные статистики, характеризующие социально-экономическое и территориальное развитие г. Альметьевск и Альметьевского района;
- открытые gis-данные, а также сведения, полученные в ходе натурных исследований.

## 3. Результаты и обсуждение

**Комплексный градостроительный анализ планировочной структуры г. Альметьевск.** Альметьевск – административный центр Альметьевского района, самый крупный город в Альметьевской агломерации и четвертый по численности город Татарстана. Альметьевск является центром Альметьевской экономической зоны, выделенной в Республике Татарстан согласно «Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года». Население агломерации составляет около 500 тыс. чел., а с поселком Джалиль Сармановского района и поселениями Бавлинского и Ютазинского районов – 540 тыс. чел. [10].

Альметьевск был основан в XVIII веке. Точных данных о времени основания деревни Альметьево не сохранилось, но ряд косвенных свидетельств указывает на рубеж второго-третьего десятилетий XVIII века<sup>9</sup> [11]. Агломерация начала формироваться в середине XX века в связи с открытием и освоением на юго-востоке Республики Татарстан второго по величине в стране Ромашкинского нефтяного месторождения [12]. Первоначально регион формировался из поселений, обслуживающих места нефтедобычи. И сегодня экономика района основана на добыче и переработке нефти. На 2023 год население Альметьевска составляет 164145 чел<sup>10</sup>. Площадь города составляет 10214,6 га. Жилищная обеспеченность на 2023 г. составляет 29,2 кв. м на человека.<sup>11</sup>

Основные градообразующие предприятия, подразделения компании «Татнефть», дополняются сервисными предприятиями. Кроме того, в районе действует ряд

<sup>7</sup> Документы стратегического планирования доступны на официальном портале Республики Татарстан. Источник: <https://mert.tatarstan.ru/strategicheskoe-planirovanie.htm>

<sup>8</sup> Документы территориального планирования доступны на сайте Федеральной государственной информационной системы территориального планирования. Источник: <https://fgis-tp.ru/>

<sup>9</sup> Мустафин М.Р., Хузеев Р.Г. Все о Татарстане (Экономико-географический справочник). Казань: Татарское кн. изд-во, 1994. 164 с.

<sup>10</sup> Согласно данным Федеральной службы государственной статистики. Источник: <https://rosstat.gov.ru/>

<sup>11</sup> Согласно данным размещенным на официальном портале Альметьевского района и г. Альметьевск Республики Татарстан. Источник: <https://almetyevsk.tatarstan.ru/index.htm>

промышленных площадок для размещения малых частных производств. Современный Альметьевск характеризуется высоким уровнем социально-экономического развития. Основные показатели г. Альметьевск и Альметьевского района включают<sup>4</sup>:

- за январь-ноябрь 2023 года среднемесячная заработная плата работников крупных и средних предприятий Альметьевского района составила 78 437,4 рублей;
- уровень безработицы на 1 января 2024г. составил 0,13% от численности рабочей силы 111 тыс. 300 чел.;
- на 2023 г. на долю района приходится более 30% промышленного производства республики Татарстан;
- на 2023 г. действуют шесть аккредитованных промышленных парков, где работают 48 резидентов, создано 535 рабочих мест;
- на 2023 г. численность занятых в сегменте малого и среднего предпринимательства составила 35,4 тыс. человек – на 10% больше, чем в 2022 году. Наблюдается рост числа субъектов малого и среднего бизнеса. В 2023 году их количество увеличилось на 22% по сравнению с 2022г.;
- за 2022 г. рост валового регионального продукта (ВРП) на 6 %, промышленного производства – на 6,6 %, продукции сельского хозяйства – на 25,6 %, объема строительных работ – на 20,0 %; добыча 35,7 млн. тонн нефти в Татарстане, в том числе ПАО «Татнефть» – 28,6 млн. тонн, малыми компаниями – 7,1 млн. тонн.

Одной из основных проблем пространственно-территориального, развития города – это дефицит территориальных резервов пригодных для жилищного строительства, что связано с планировочными ограничениям обусловленные зонами с особыми условиями использования территории связанных с нефтедобычей и производством, с природными факторами, инженерно-геологическим процессами, наличием скотомогильников и проч. (согласно материалам Генерального плана г. Альметьевск). В таблице 2 представлен существующий баланс функциональных зон г. Альметьевск.

Таблица 2

## Баланс территории (существующее положение)

Наименование показателя	площадь функциональных зон	
	га	%
<b>Территория в границах г. Альметьевск</b>	<b>10214,6</b>	<b>100,0</b>
Территории жилой застройки, из них:	1010,7	9,9
- секционная застройка	327,9	3,2
- блокированная застройка	25,1	0,2
- усадебная застройка	657,7	6,4
Общественно-деловые территории	134,9	1,3
Производственные территории	902,2	8,8
Территории инженерной и транспортной инфраструктур	1273,2	12,5
Рекреационные территории	1375,8	13,5
Территории сельскохозяйственного использования	5234,0	51,2
Территории специального назначения, в том числе:	92,0	0,9
- озеленение специального назначения	-	-
Иные территории	191,8	1,9

Также можно отметить, что значительная часть территории г. Альметьевск занята негородскими функциями (на территории города зарегистрировано 67 садовых обществ). Данные территории в настоящее время не могут рассматриваться как резерв род жилищное строительство, поскольку значительная их часть перекрывается санитарно-защитными зонами предприятий.

**Анализ коммунально-складских и промышленных зон города Альметьевск.**

Крупными промышленными предприятиями в городе являются:

– Трубный завод АТЗ. Крупнейшее российское производственное предприятие, относится к трубным заводам «Большой восьмерки».

– Чулочная фабрика «Алсу». Фабрика является одним из крупнейших производителей чулочно-носочных изделий в России.

Часть промышленных предприятий находится в стагнации и не используется на полную мощность. Исходя из функционального зонирования города, можно отметить, что расположение коммунально-складских и промышленных предприятий приходится на южную часть города, и является своеобразным «серым пятном», также дополняется дискретным размещением небольших по площади промышленных и коммунально-складских зон в других районах города (рис.1). Около 10% от общей площади города приходится на коммунально-складские и промышленные функции.



Рис. 1. Схема современного использования территории (материалы Генерального плана г. Альметьевск<sup>12</sup>) с вынесением размещения промышленных и коммунально-складских зон на территории г. Альметьевск (выполнено автором Хафизовым П.С.)

Fig. 1. The scheme of modern use of the territory (materials of the General Plan of Almet'yevsk) with the indication of the location of industrial and communal storage areas on the territory of Almet'yevsk (illustration by P.S. Khafizov)

В южной части Альметьевского района проходит железнодорожная линия, которая объединяет расположенные вблизи Альметьевска поселения городского типа. Часть железнодорожных путей заходят на территории промышленных предприятий города. Территории реорганизуемых производственных зон представляют существенный ресурс для формирования многофункциональных пространств, размещения социально-значимых объектов, повышения пешеходной и транспортной связанности территорий, создания современных общественных пространств, в т. ч. рекреационных [13, 14], при сохранении, выявлении средовой идентичности бывших промышленных и коммунально-складских территорий [15].

<sup>12</sup> Документы территориального планирования доступны на сайте Федеральной государственной информационной системы территориального планирования. Источник: <https://fgis-tp.ru/>

В результате комплексного градостроительного анализа промышленных и коммунально-складских территорий города было выявлено 3 типа промышленных и коммунально-складских зон (табл. 3, рис. 2):

Таблица 3

## Типология промышленных и коммунально-складских зон г. Альметьевск

Тип зоны	Проектные действия
тип 1 – зона, в которой производственная и коммунально-складская функция сохраняются;	Модернизация промышленных предприятий, сокращение санитарно-защитных зон путем усовершенствования оборудования и повышения класса предприятия. Использование современных, «зеленых» технологий.
тип 2 – зона, в которой производственная и коммунально-складская функция сохраняются частично, с возможным выявлением территорий под иные функции;	Редевелопмент производственной зоны с частичным высвобождением ее территории под жилищное, культурно-бытовое строительство, озеленение а так же внедрением деловых и обслуживающих функций, создание общественных центров, новые места приложения труда.
тип 3 – зона, в которой производственная и коммунально-складская функция заменяются полностью.	Редевелопмент производственной зоны с полной заменой функции территории. Полный снос всех строений или сохранение и приспособление под новые нужды существующих на территории строений.

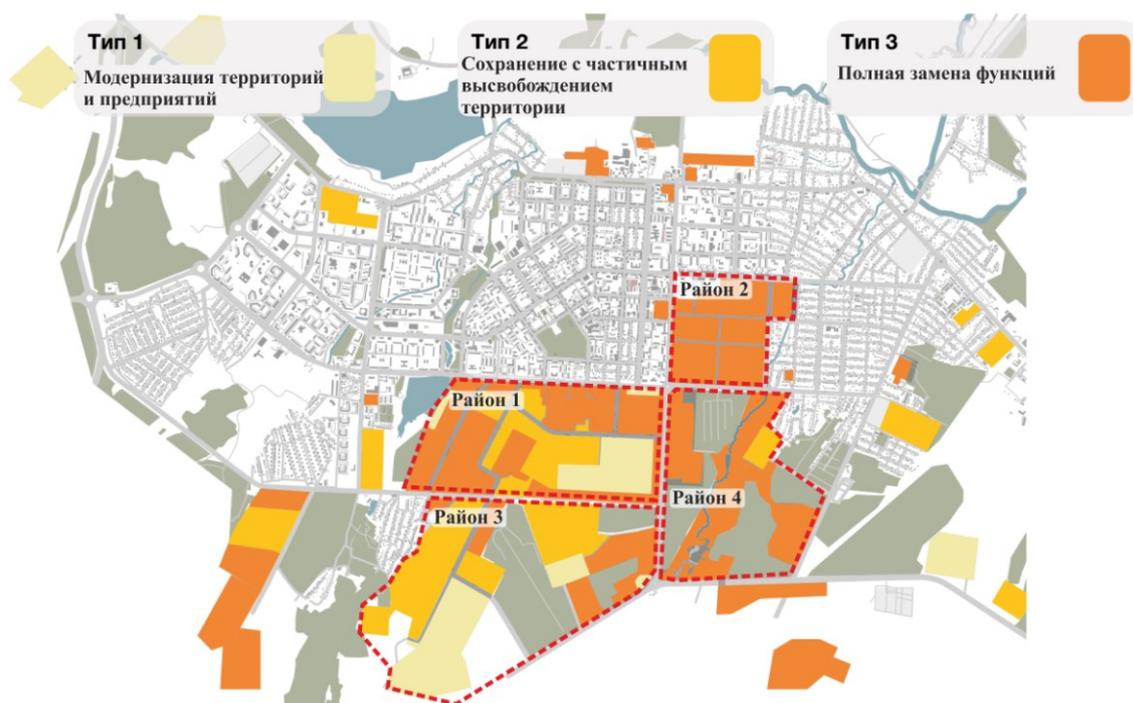


Рис. 2. Схема размещения промышленных и коммунально-складских зон на территории г. Альметьевск (выполнено автором Хафизовым П.С.)

Fig. 2. The layout of industrial and communal storage areas on the territory of Almet'yevsk (illustration by P.S. Khafizov)

**Анализ юго-восточной промышленной зоны**

Юго-восточная промышленная зона – это территория, ограниченная с севера ул. Шевченко, на юге границей муниципального образования, с запада гаражами, производственно-складскими территориями, городским озером, с востока садовыми

товариществами и ул. Объездная. Общая площадь ориентировочно составляет 11,5 кв. км. На территории есть все 3 типа зон представленных в табл. 3. Также территория планировочного района улично-дорожной сетью (ул. Ризы Фахретдина, ул. Объездная и автомобильной дорогой федерального значения Р239) делится на 3 промышленно-коммунальных района (рис. 2):

– Район 1: ограничен с севера ул. Шевченко, основным центром города, красными линиями жилых районов; с запада - ул. Булгар, гаражами, производственно-складскими территориями, городским озером; с юга ул. Защитников Отечества, производственно-складскими территориями, садовыми товариществами, с востока ул. Ризы Фахретдина;

– Район 2: ограничен с севера ул. Герцена, с юга ул. Тухватуллина, с запада ул. Ризы Фахретдина, на востоке ул. Заводская;

– Район 3: ограничен с севера ул. Защитников Отечества, с юга автомобильной дорогой федерального значения Р239, с запада садовыми товариществами, на востоке ул. Ризы Фахретдина;

– Район 4: ограничен с севера ул. Шевченко, с юга автомобильной дорогой федерального значения Р239, с запада ул. Ризы Фахретдина, на востоке граничит с садовыми товариществами.

Общие направления стратегии редевелопмента юго-восточной промышленной зоны в г. Альметьевск представлены в таблице 4.

Таблица 4

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ ГОРОДА АЛЬМЕТЬЕВСК						
1. Создание связей территории с центральным районом города	2. Повышение транспортной доступности территории	3. Создание новых центров притяжения на территории	4. Создание новых жилых районов на территории	5. Экологическая устойчивость	6. Создание «нового лица», образа города	7. Поэтапный подход к преобразованиям

В настоящее время в рамках работы с отдельными земельными участками началось преобразование Района 1. Именно это территория обозначена в исследовании как первая очередь градостроительных преобразований и рассмотрена детальнее. Общая площадь рассматриваемого участка составляет 2,8 кв. км. На территории (рис. 3) находится Альметьевский трубный завод. Также с данной территории граничит ландшафтно-парковый объект (озеро, каскад прудов), в шаговой доступности находится парк «60-летия нефти Татарстана». Бизнесом территория осваивается ситуативно, вдоль основных проходящих дорог. Функциональное назначение площадок малого бизнеса на данной территории представлено автосервисными предприятиями (23 шт.). Территория характеризуется удобным расположением и близостью территории к ключевым местам, обеспечена рабочими местами на крупном действующем промышленном предприятии, также есть в настоящий момент свободные от застройки территории. Вместе с тем в качестве отрицательных характеристик территории можно привести ее закрытость и изолированность от городской застройки жилого и общественного назначения, ее образ – как «серый», «неухоженный», а также монофункциональная направленность промплощадок и малого и среднего бизнеса.

Процесс редевелопмента данного района, создание здесь зоны многофункциональной смешанной застройки позволит его потенциал в территориальном развитии города. Проектной концепцией предлагается размещение на территории: жилой застройки – 69,7 га; общественно-деловой застройки – 39,3 га; деловой застройки – 31,7 га; промышленных территорий – 75 га; рекреационных пространств – 23,4 га; медицинского центра – 11,6 га.

В концепции сформированы следующие подходы к редевелопменту данной территории:

1. Работа в мелкоячейной сетке с учетом кадастрового деления земельных участков. Работа с большим количеством собственников.

2. Кластерный подход в работе с промышленными площадками. Развитие новых предприятий. Комплексность и специализация промышленных площадок

3. Внедрение предприятий производства 2.0. с минимальным влиянием на окружающую среду

4. Сохранение индустриальной идентичности среды, которая проявляется с местной топонимикой, дизайном среды, материалами, архитектурно-стилистическими приемами в жилой и общественной застройке.

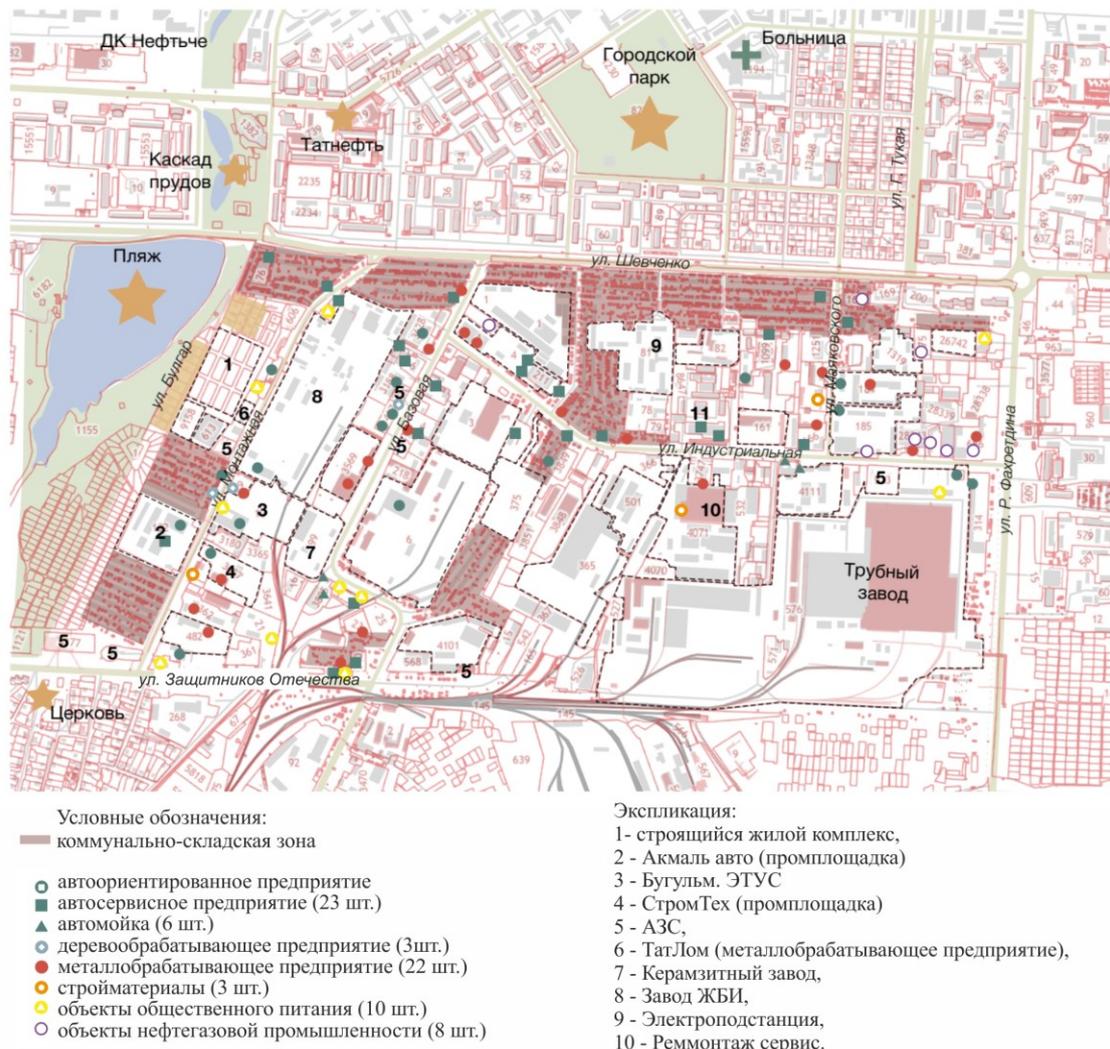


Рис. 3. Опорный план части юго-восточной промышленной зоны в г. Альметьевск  
(выполнено автором Хафизовым П.С.)

Fig. 3. The basic plan of a part of the south-eastern industrial zone in Almet'yevsk  
(illustration by P.S. Khafizov)

Редевелопмент данной территории будет способствовать формированию полицентричности города, снижению неравномерности размещения объектов сферы обслуживания, уменьшению вынужденных перемещений жителей, обеспечивая в итоге разнообразие городской жизни и повышение жизнестойкости города.

Данное исследование соотносится с исследованиями по изучению и преобразованию промышленных и коммунально-складских зон, которые в настоящее время проводятся для отечественных и зарубежных городов и учитывает принципы редевелопмента промышленных и коммунальных городов с ресурсной экономикой [5, 14:

1. Устойчивое использование ресурсов: редевелопмент должен учитывать устойчивое использование природных ресурсов и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

2. Диверсификация экономики: преобразование и развитие новых отраслей экономики включая инновационные, экологически чистые технологии и услуги, помимо традиционной промышленности.

3. Повышение качества жизни: редевелопмент должен учитывать улучшение условий проживания и благосостояния населения, обеспечивая социальную защищенность, хорошо развитую инфраструктуру и доступ к образованию и здравоохранению.

4. Сохранение объектов промышленного наследия: некоторые исторические промышленные объекты могут быть сохранены и преобразованы в целях сохранения культурного наследия.

5. Получение максимальной отдачи от ресурсов: редевелопмент должен быть направлен на максимальное использование ресурсов и создание рабочих мест в целях стимулирования экономического роста и устойчивого развития.

6. Публичное участие: процесс редевелопмента должен включать широкую общественность, учитывая мнения и интересы жителей, а также обеспечивать их участие в принятии решений.

Эти принципы способствуют созданию устойчивых и жизнеспособных городских сред, способствующих развитию ресурсной экономики и улучшению качества жизни.

Следующим этапом исследования является выработка стратегий пространственного развития других районов юго-восточной промышленной зоны г. Альметьевск, рассмотрение возможностей применения и уточнения границ для применения «механизма комплексного развития территории».

#### 4. Заключение

1. В исследовании проведен комплексный градостроительный анализ г. Альметьевск. Отмечены высокие показатели в области социально-экономического развития г. Альметьевск и Альметьевского района. В области пространственно-территориального определены следующие проблемы: отсутствие резервных территорий в границах города подходящих для строительства жилой застройки или общественных объектов (что обусловлено планировочными ограничениям), значительная часть территории города занята негородскими функциями (сады), часть промышленных предприятий находится в стагнации и не используется на полную мощность.

2. В исследовании определена специфика и особенности реорганизации коммунально-складских и промышленных зон г. Альметьевск. Выявлено 3 типа промышленных и коммунально-складских зон: 1) зона, в которой производственная и коммунально-складская функция сохраняются, 2) зона, в которой производственная и коммунально-складская функция сохраняются частично, с возможным выявлением территорий под иные функции, 3) зона, в которой производственная и коммунально-складская функция заменяются полностью. Определены проектные действия для каждой зоны.

3. Определены ключевые направления стратегии редевелопмента юго-восточной промышленной зоны г. Альметьевск: 1) создание связей территории с центральным районом города; 2) повышение транспортной доступности территории; 3) создание новых центров притяжения на территории; 4) создание новых жилых районов на территории; 5) экологическая устойчивость; 6) создание «нового лица», образа города; 7) поэтапный подход к преобразованиям. Юго-восточная промышленная зона планировочно делится на 4 района. Определен район первой очереди градостроительных преобразований и сформированы подходы к его редевелопменту: работа в мелкоячейной сетке с учетом кадастрового деления земельных участков; работа с большим количеством собственников; кластерный подход в работе с промышленными площадками, развитие новых предприятий; комплексность и специализация промышленных площадок; внедрение предприятий производства 2.0 с минимальным влиянием на окружающую среду; сохранение индустриальной идентичности среды.

## Список литературы / References

1. Khalimon E.A., Vikhodtseva E.A., Obradovic V. (2021). Smart cities today and tomorrow - World experience // «Smart Technologies» for Society, State and Economy. ISC 2020. Lecture Notes in Networks and Systems. V. 155 / ed. by E.G. Popkova, B.S. Sergi. Cham, Springer. P. 1340-1347. DOI: 10.1007/978-3-030-59126-7\_147
2. Георгиевский С. А., Грицан О. Е., Гужов С. А., Тютчева Н. Г., Хрусталева М. А. Москва RE: промышленная. Типология производственных территорий и лучшие практики редевелопмента // Агентство стратегического развития «ЦЕНТР». Москва. 2018. 191 с. [Georgievskij S. A., Grican O. E., Guzhov S. A., Tyutcheva N. G., Hrustaleva M. A. Moscow RE: industrial. Typology of industrial territories and best practices of redevelopment // Strategic Development Agency "CENTER". Moscow. 2018. 191 p.]
3. Власова М. Ф., Леонова Л. Б. Редевелопмент индустриальных зон крупных городов для создания комфортной городской среды в России // Экономика строительства. 2021. №5 (71). [Vlasova M. F., Leonova L. B. Redevelopment of industrial zones of large cities to create a comfortable urban environment in Russia // Construction Economics. 2021. №5 (71).]
4. Реновация городской среды: исторические прецеденты // Ответственный редактор-составитель И.А. Бондаренко. Монография. СПб: archi.ru/ Коло, 2021. 333 с. [Renovation of the urban environment: historical precedents // I.A. Bondarenko. Monograph. SPb: archi.ru/ Kolo, 2021. 333 p.]
5. Андрианова Е.И., Губачева Т.А., Сапроненко А.В., Халимон Е.А. Анализ опыта реализации проектов городского редевелопмента в России // E-Management. 2021. Т. 4, № 3. С. 20–33. DOI: 10.26425/2658-3445-2021-4-3-20-33 [Andrianova E.I., Gubacheva T.A., Sapronenko A.V., Khalimon E.A. (2021) Analysis of the experience of implementing urban redevelopment projects in Russia. E-Management, vol. 4, N. 3, P. 20–33.]
6. Зима А.Г. Реновация промышленных территорий. Опыт Москвы (1990-2010 годы) // Международный журнал гуманитарных и гуманитарных наук. 2021. №5-1. DOI:10.24412/2500-1000-2021-5-1-26-30. [Zima A.G. Renovation of industrial areas. Experience of Moscow (1990-2010) // International Journal of Humanities. 2021. № 5-1.]
7. Zaletova E., Ismagilova S., Arsenteva Y. Sustainable urban regeneration of brownfield sites //E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2021. Vol. 274. P. 01015. DOI: 10.1051/e3sconf/202127401015.
8. Закиева Л.Ф., Мишкарева Т. А. Редевелопмент промышленных территорий прибрежных зон крупных городов в устойчивые экономические районы // Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика, 2023, 2 (2), с. 133-138 [Zakieva L.F., Mishkareva T. A. Redevelopment of industrial areas of coastal zones of large cities in sustainable areas // Architecture. Restoration. Design. Urban science, 2023, 2 (2), P. 133-138]
9. Nawratek, Krzysztof, editor. Urban Re-Industrialization. Punctum Books, 2017. JSTOR, DOI: 10.2307/jj.2353778
10. Гусарова Л. В. Социально-экономическое развитие Альметьевской агломерации в рамках Стратегии «Татарстан – 2030» // Трансформация национальной социально-экономической системы России: Материалы I Международной научно-практической конференции, Москва, 30 ноября 2018 года. 2019. С. 157-164. [Gusarova L. V. Socio-economic development of the Almeteyevsk agglomeration within the framework of the Strategy “Tatarstan - 2030” // Transformation of the national socio-economic system of Russia: Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Scientific and Practical Conference, Moscow, November 30, 2018. 2019. P. 157-164]
11. Минкин М. Р., Данилова И. Ю. Урбанизационные процессы в нефтяном регионе Татарстана в 1950-1960-е гг. // Общество: философия, история, культура. 2020. №9 (77). [Minkin M. R., Danilova I. YU. Urbanization processes in the oil region of Tatarstan in the 1950-1960s. // Society: philosophy, history, culture. 2020. №9 (77)]

12. Lavrinenko P. A., Romashina A. A., Mikhailova T. N, Chistyakov P. A. Agglomeration effect as a tool of regional development // *Studies on Russian Economic Development*, 2019. Vol. 30. № 3. P. 268-274. DOI: 10.1134/S1075700719030109.
13. Галиева Э.А., Зверко М.Т., Гилязетдинов Т.А. Постнефтяная эпоха малых городов: ревитализация промышленных территорий города Альметьевска // *Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика*, 2023, 2 (2), с. 151-161. [Galieva E.A., Zverko M.T., Gilyazetdinov T.A. Post-oil era of small towns: revitalization of industrial territories in Almet'yevsk city // *Architecture. Restoration. Design. Urban Science*, 2023, 2 (2), P. 151-161.]
14. Бородин Н. А., Шефер В. В. Модернизация промзон как инструмент развития городов // *Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды: Материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции*, Санкт-Петербург, 04–05 апреля 2022 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. С. 362-367. [Borodina N. A., Shefer V. V. Modernization of industrial zones as a tool for urban development // *Modern public spaces as a tool for the development of the urban environment: Proceedings of IV Interregional Scientific and Practical Conference*, St. Petersburg, April 04–05, 2022. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, 2022. P. 362-367.]
15. Файзрахманова Г. Р., Закирова Ю. А. Подходы к формированию объемно-пространственного регламента бывших промышленных территорий // *Академический вестник УралНИИпроект РААСН*. 2023. № 4(59). С. 22-27. DOI 10.25628/UNIIP.2023.59.4.003. [Fajzrahmanova G. R., Zakirova Yu. A. Approaches to the formation of volumetric-spatial regulations of former industrial territories // *Academic bulletin of UralNIIProekt RAASN*. 2023. № 4(59). P. 22-27.]

#### Информация об авторах

**Хафизов Павел Сергеевич**, архитектор, ООО Архитектурно-инженерная компания «Реновация», г. Казань, Российская Федерация

*E-mail: pavelhafizov@yandex.ru*

**Закирова Юлия Александровна**, кандидат архитектуры, доцент, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация

*E-mail: jzakirova@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0143-2502*

#### Information about the authors

**Pavel S. Khafizov**, architect, LLC Architectural and engineering company “Renovation”, Kazan, Russian Federation

*E-mail: pavelhafizov@yandex.ru*

**Yuliya A. Zakirova**, candidate of architecture, associate professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation

*E-mail: jzakirova@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0143-2502*