

## К ПРОБЛЕМЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ФУНКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ. ОПЫТ ГОРОДА ХАБАРОВСКА

**Архипова Дарья Максимовна,**

студент кафедры архитектуры и урбанистики.  
Тихоокеанский государственный университет.  
Хабаровск, Россия, e-mail: [dasha\\_arch960826@mail.ru](mailto:dasha_arch960826@mail.ru)

**Ермоленко Дарья Игоревна,**

студент кафедры архитектуры и урбанистики.  
Тихоокеанский государственный университет.  
Хабаровск, Россия, e-mail: [eod@mail.ru](mailto:eod@mail.ru)

**Базилевич Михаил Евгеньевич,**

ст. преп. кафедры архитектуры и урбанистики.  
Тихоокеанский государственный университет.  
Хабаровск, Россия, e-mail: [mikhaildazilevich@gmail.com](mailto:mikhaildazilevich@gmail.com)

УДК 72.01  
ББК 85.110

### Аннотация

*Статья посвящена проблеме функционального перепрофилирования промышленных предприятий под торговые объекты, получившего в последние годы широкое распространение в Хабаровске. Рассматривается зарубежный и отечественный опыт решения данной проблемы. Выявляются наиболее характерные примеры редевелопмента промышленных зданий Хабаровска. Указывается наиболее стабильный путь развития инфраструктуры города.*

### Ключевые слова:

*промышленные предприятия, редевелопмент, торговые пространства, Хабаровск*

### Введение

Современный мир переживает эпоху резкого скачка технологий, в связи с этим многие предприятия подвергаются реорганизации либо вовсе закрываются. В развитых странах пропадает необходимость в производстве продукции, они переходят на импорт, а территории и строения, ранее эксплуатируемые предприятиями промышленности, не используются. Здания со временем разрушаются, территории зарастают деревьями и кустарниками. В некоторых странах, в том числе в России, данная проблема решается – бывшие предприятия получают вторую жизнь в виде развлекательных центров, отелей, музеев и т. п. В Хабаровске, например, отмечается тенденция переоборудования бывших заводов под супермаркеты и автомастерские. Указанные обстоятельства обуславливают актуальность изучения проблемы редевелопмента промышленных объектов.

Данная работа выполнена с опорой на ряд исследований российских и зарубежных ученых, исследовавших различные аспекты, затрагиваемой нами темы. В частности, проблеме перепрофилирования и реновации промышленных объектов посвящены публикации О.А. Аминевой [1] и А.А. Кармацкой [2]. Зарубежный опыт редевелопмента промышленных территорий рассматривается С.С. Трухановым [10], J. Thomas Black [7], Elizabeth Collaton и Charles Bartsch [6]. Проблема реконструкции промышленных зон города Хабаровска изучается в исследованиях Н.В. Старковой, И.Ю. Грин [5] и А.О. Мирошниченко [3, 4].

## Основная часть

Редевелопмент – это процесс перепрофилирования здания под новую функцию. Для промышленных предприятий он, как правило, бывает двух видов:

- существующие объекты на данной территории не сносятся, а реконструируются и перепрофилируются;
- совершается полный или частичный демонтаж зданий и сооружений на территории промзоны, а на их месте выстраиваются новые объекты недвижимости [8].

В наши дни современные технологии вытесняют индустриальные производства. Вследствие этого в структуре городской ткани появляются «пятна» – заброшенные промышленные объекты с прилежащими землями. Подобные проблемные зоны не только ухудшают эстетические качества городской среды, но и снижают экономический потенциал городских территорий, поэтому очень важно разумно их использовать. В этой связи представляется целесообразным рассмотреть зарубежного опыта редевелопмента промышленных территорий.

Производственный кризис не обошел стороной другие страны, где оставленные на произвол судьбы бывшие промышленные объекты были перепрофилированы и реконструированы. Следует отметить, что задача архитектора состоит в сохранении городской ткани, поэтому следует вырезать «мертвые» части и на их месте создать новые, а применяя методы реконструкции, можно ускорить этот процесс. Так, польский город Лодзь до недавнего времени ничем не выделялся. Одной из немногих его достопримечательностей являлась заброшенная пивоваренная фабрика. Однако после того, как в ходе реконструкции ее переоборудовали в масштабный многофункциональный лофт-центр (рис. 1а), город буквально наводнился туристами. Проект окупился за шесть лет, что по меркам реконструкции очень короткий срок [10].

Другим интересным примером изменения функции объекта является бывшая водонапорная башня в Гамбурге, в 2007 г. переделанная в фешенебельный отель «Мёвенпик», ставший местной достопримечательностью (рис. 1б). При реконструкции архитектору Фальку фон Теттенборну удалось достичь гармоничного сочетания старины и современности: был сохранен общий характер объемно-пространственной композиции сооружения и первоначальная форма крыши, старое покрытие которой заменили на солнцезащитное стекло, по цвету почти не отличающееся от прежних цинковых листов [11].

Реконструкция бывших промышленных объектов может идти в разных направлениях. Закрытая еще в 1983 г. угольная электростанция Battersea в Лондоне не раз была объектом в различных



а.

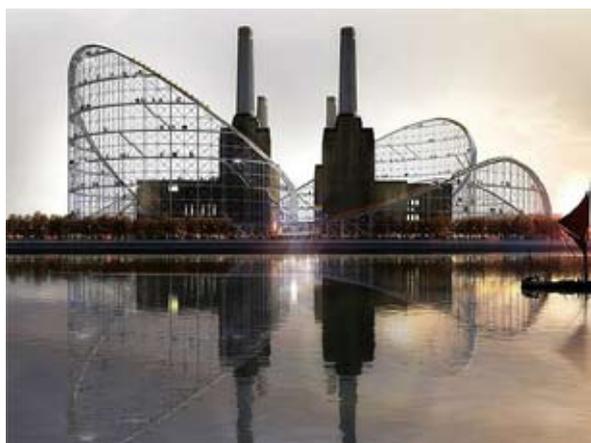


б.

Рис. 1. Примеры перепрофилирования функции сооружений  
а. Многофункциональный лофт-центр. Лодзь [10]; б. Отель в водонапорной башне. Гамбург [11]

проектах реконструкции, ни один из которых пока не был реализован. По некоторым данным, в скором времени бывшие сооружения электростанции будут преобразованы в тематический парк развлечений. По замыслу архитектурной компании Atelier Zündel Cristea, парк будет посвящен прошлому английской промышленности [9]. Одним из главных и знаковых объектов будущего парка станут необычные американские горки, которые будут не только располагаться по периметру комплекса, но и проходить сквозь него (рис. 2а). В Германии в конце 80-х гг. появились предпосылки к выведению из эксплуатации атомных электростанций и переходу на альтернативные источники энергии. Тогда же в г. Калькар было остановлено строительство новой АЭС, в бывших сооружениях которой в 1990-е гг. появился парк развлечений Wunderland Kalkar [9]. Продуманное планировочное решение в сочетании с правильно выстроенным маркетингом позволили превратить эту заброшенную электростанцию в излюбленное место отдыха не только жителей города, но и большого числа туристов из Германии и других стран (рис. 2б).

В итальянском городе Лайнате в ходе полной реконструкции старый карамельный завод кондитерской фабрики Perfetti Van Melle был преобразован в современный офисный центр по проекту архитектурного бюро Archea (рис. 3а).



а.



б.

Рис. 2. Примеры перепрофилирования функции сооружений  
а. Угольная электростанция Battersea. Лондон [9];  
б. Парк Wunderland Kalkar на месте АЭС. Калькар [9]



а.



б.

Рис. 3. Примеры перепрофилирования функции сооружений  
а. Офисный комплекс на месте карамельной фабрики. Лайнат [9];  
б. Батутный центр House of Air. Сан-Франциско [9]

Здание бывшего авиационного ангара, расположенное недалеко от моста Золотые Ворота в Сан-Франциско, было переоборудовано в батутный центр House of Air (рис. 3б).

В настоящее время в Европе практически перестали производить бытовую технику – это стало приоритетом для Китая и других азиатских стран. В этой связи цехи бывших заводов закрываются и перепрофилируются под другие функции. Например, бывшая фабрика по производству пылесосов в Берлине превратилась в необычный отель Huttenpalast [9], в котором для привлечения посетителей создана атмосфера отдыха на природе (рис. 4а). Другой, не менее интересный, пример переоборудования промобъекта под жилье представляет частный дом в стиле лофт Within a Vox, появившийся в ходе реконструкции бывшей котельной в Калифорнии (рис. 4б).

Обзор зарубежного опыта редевелопмента промышленных предприятий показал, что чаще всего старые промышленные цехи переоборудуют в музейные комплексы, экспозиции которых знакомят посетителей с историей этих же промышленных предприятий. Примером тому может служить музей стекла The Corning Museum of Glass, расположенный в Корнинге (штат Нью-Йорк) на месте бывшей фабрики по производству стеклянных изделий (рис. 5а). Старое здание железнодорожных мастерских в одном из городов французского региона Прованс несколько лет назад превратилось в картинную галерею, выставляющую работы современных авторов [9]. Причем, даже внешняя часть этого сооружения соответствует новой его концеп-



а.



б.

Рис. 4. Примеры переоборудования промышленных объектов под временное и постоянное жилье

- а. Отель Huttenpalast. Берлин [9];  
б. Частный дом в стиле лофт Within a Vox. Калифорния [9]



а.



б.

Рис. 5. Примеры переоборудования промышленных зданий в экспозиционные центры

- а. Музей стекла The Corning Museum of Glass. Корнинг [9];  
б. Картинная галерея Great Hall of pictures. Арль [9]

ции – фасад, благодаря сотням тысяч светодиодов, можно использовать в качестве световой инсталляции (рис. 5б).

Закрываются промышленные предприятия даже в Китае – стране, являющейся «фабрикой для всего мира». Так, в Гуанчжоу здание одного из крупных закрывшихся предприятий переоборудуется в многофункциональный комплекс Xintiandi Factory. Согласно проекту, комплекс будет совмещать в себе торговый центр, офисные и гостиничные пространства. Следует отметить, что большинство станков и производственных машин в нем останутся на своих местах в качестве антуража (рис. 6) и будут способствовать созданию оригинальной, привлекательной для посетителей предметной среды [9].

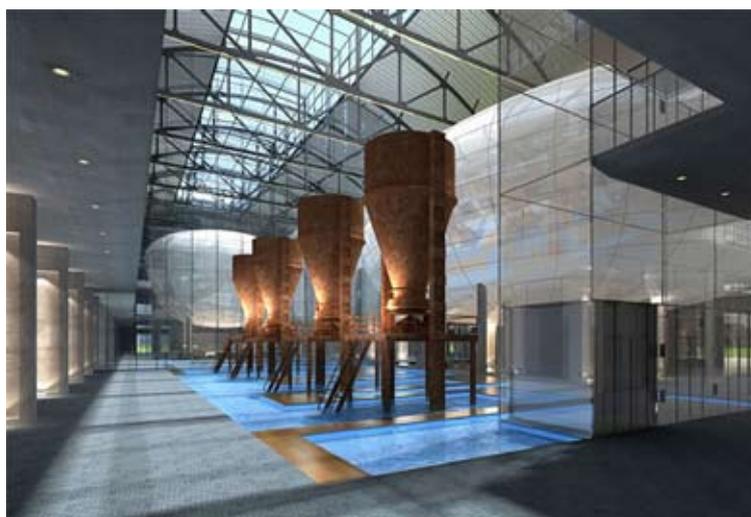


Рис. 6. Многофункциональный комплекс Xintiandi Factory на месте старого завода. Гуанчжоу [9]

### **Реконструкция промышленных зон Хабаровска**

В советский период на территории Хабаровска размещалось достаточно большое количество различных промышленных предприятий. В настоящее время практически все они прекратили свое существование, оставив городу полузаброшенные или заброшенные здания и обширные земельные участки. Экономическое и социокультурное развитие города ставит перед городской администрацией и бизнесом новые вызовы. В этой связи редевелопмент заброшенных промзон является взаимовыгодным решением для обеих сторон. Администрация города, отдавая нефункционирующие здания и прилегающие к ним территории частному владельцу, получает экономические зоны с налогообложением, а также вновь благоустроенные фрагменты городской среды и эксплуатируемую застройку, которая более не является «черным пятном» на функциональной карте города. Так, жители Хабаровска наблюдают преобразование в разных уголках города.

Анализ хабаровского опыта изменения функции промышленных предприятий показал, что основная их часть переоборудована под торговые объекты. В качестве примера можно привести бывшее здание основного корпуса швейной фабрики. Этот четырехэтажный П-образный объем сооружения с парадным фасадом, вытянувшийся вдоль проспекта 60-летия Октября, уже много лет выполняет функцию торгового центра.

Подобные изменения коснулись и бывших промышленных гигантов – заводов «Сплав», «Дальдизель» и «Дальэнергомаш».

Хабаровский завод «Сплав», учрежденный в 1976 г. для строительства интегральных схем, продолжает работать и по сей день, как ДВ ОАО «Электрон» [12]. В 2012 г. в одном из анга-

ров завода площадью около десяти тысяч квадратных метров был открыт молодежный центр «Платформа», предоставляющий хабаровской молодежи универсальную площадку для проведения досуга. Пространство центра разделялось на зоны для рисования граффити, танцев, катания на роликах и скейтах, а также для занятий другими различными видами спорта [13]. Однако в 2015 г. этот центр был закрыт. В настоящее время в здании размещается гипермаркет «Три кота».

Завод «Дальдизель» – одно из старейших машиностроительных предприятий Хабаровского края и всего Дальнего Востока. Открытый в 1902 г. как окружная артиллерийская мастерская, этот промышленный объект функционировал более века как завод «Арсенал», а позже «Дальдизель» вплоть до 2007 г. До перестройки это был крупный машиностроительный завод, имеющий разнообразные производства: литейное, кузнечно-прессовое, сварочное, механикообрабатывающее, сборочное [12]. В 2013 г. аварийные здания предприятия находилось на грани сноса (рис. 7 а, б). Исследователи [4] отмечают, что в настоящее время небольшая часть заводских сооружений, сдаваемых в аренду, отремонтирована за счет частных инвесторов. В главном корпусе открыт продуктовый магазин «Светофор» (рис. 7в).

Хабаровский завод «Дальэнергомаш» основан в 1933 г. С выпуском в 1947 г. первого промышленного вентилятора началась пора развития предприятия как центра энергетического машиностроения. На заводе производили, в первую очередь, газовые турбины, но выпускались и



а.



б



в

Рис. 7. Завод «Дальдизель». Хабаровск

а, б. Заброшенные строения завода [14];  
в. Магазин «Светофор», расположенный в одном из строений завода

товары народного потребления. В настоящее время предприятие работает лишь на один процент своей былой мощности, а владения этого бывшего промышленного гиганта представляют собой разрушающиеся здания цехов, обнесенные металлическим забором [15]. Проходя мимо строений завода, можно увидеть, как от его облезших стен отваливаются куски кладки, а на крышах зданий растут деревья и мелкие кустарники. В настоящее время обширный участок территории завода, примыкающий к ул. Ленинградской и ул. Рабочий Городок, был преобразован в торговое пространство (рис. 8). На данной территории в бывших зданиях цехов расположены два крупных торговых центра «ЭкоДом» и «Макси Молл», а также ряд мелких торговых предприятий. Автомобильная парковка ТЦ «ЭкоДом» стала местом проведения фермерских ярмарок, привлекающих большое число хабаровчан из разных районов города, а простран-



а.



б



в



г

Рис. 8. Преобразование среды завода «Дальэнергомаш»

а. Заводские цехи в структуре застройки центрального района г. Хабаровска;

б. ТЦ «ЭкоДом»;

в. ТЦ «Макси Молл»;

г. Реконструкция бывших зданий завода «Дальэнергомаш». Вид со стороны парковки ТЦ «Макси Молл». Фото М.Е. Базилевича

ство ул. Рабочий Городок стало местом дислокации стихийных торговых точек. Реконструкция этого фрагмента городской среды в целом положительно сказалась на развитии центрального района Хабаровска.

В некоторых случаях здания бывших промышленных предприятий отдаются под автомастерские, как это случилось с Авторемонтным заводом №2, в ангаре которого сейчас размещаются частные автомастерские, или же под офисы, как например, один из корпусов Завода строительных алюминиевых конструкций им. Е.М. Сидоренко.

### **Перспективы развития редевелопмента промобъектов в Хабаровске**

Опираясь на опыт зарубежных коллег, отметим, что переоборудование заброшенных промышленных зданий и территорий под торговые объекты не единственное и далеко не самое экономически выгодное направление. Администрации города совместно с архитектурным сообществом при выполнении подобных проектов реконструкции следует уделять особое внимание разработке мероприятий по социальному развитию. Например, можно отдавать территории и строения под молодежные центры, библиотеки, информационные и спортивные центры. Важно развивать различные формы зрелищных и развлекательных учреждений, таких как выставочные центры, кинотеатры, центры для проведения массовых мероприятий, тематические кафетерии и рестораны, а также формировать рекреационные пространства. Подобное «оживление» городской среды и увеличение числа рабочих мест за счет появления новых объектов городской инфраструктуры поможет значительно снизить отток населения из региона и повысить уровень комфортности городской среды.

### **Заключение**

Отметим, что зарубежный опыт значительно богаче российского. Он сочетает оригинальные идеи и качественное исполнение. Реконструкция промышленных предприятий в Хабаровске ограничивается восстановлением производственных цехов и ангаров для супермаркетов и торговых центров. Хабаровск в настоящее время находится на этапе развития строительства, поэтому нужно привлекать внимание застройщиков для воплощения нестандартных и креативных проектов на имеющихся заброшенных территориях.

### **Библиография:**

1. Аминова, О.А. Реконструкция городов в условиях перепрофилирования промышленных территорий [Электронный ресурс] / О.А. Аминова // Архитектон: известия вузов. – 2013. – № 42 (Приложение). – URL: [http://archvuz.ru/numbers/2013\\_22/14](http://archvuz.ru/numbers/2013_22/14)
2. Кармацкая, А.А. Реновация промышленных объектов и адаптация индустриальных зон городов к современным условиям [Электронный ресурс] / А.А. Кармацкая // Архитектон: известия вузов. – 2012. – №38 (Приложение). – URL: [http://archvuz.ru/2012\\_22/47](http://archvuz.ru/2012_22/47)
3. Мирошниченко А. О., Грин, И. Ю. Модернизация зеленых пространств на производственных территориях в Европе. Новые идеи нового века – 2015 : мат-лы XV Междунар. науч. конф. = The new Ideas of New Century – 2015 : The Fifteenth International Scientific Conference Proceedings : в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. – Т. 2. – С. 161–167
4. Мирошниченко, А. О., Грин, И. Ю. Реконструкция промышленной территории завода «Дальдизель» в г. Хабаровске / А. О. Мирошниченко, И. Ю. Грин // Новые идеи нового века – 2016 : мат-лы XVI Междунар. науч. конф. = The new Ideas of New Century – 2016 : The Sixteenth International Scientific Conference Proceedings : в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. – Т. 2. С. 198–204

5. Старкова, Н. В., Грин, И. Ю. Модернизация территории завода «Дальэнергомаш» на основе гибкой городской структуры в г. Хабаровске / А. О. Мирошниченко, И. Ю. Грин // Новые идеи нового века – 2016 : мат-лы XVI Междунар. науч. конф. = The new Ideas of New Century – 2016 : The Sixteenth International Scientific Conference Proceedings : в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. – Т. 2. С. 297–303
6. Collaton E., Bartsch C. Industrial Site Reuse and Urban Redevelopment – An Overview. Cityscape: A Journal of Policy Development and Research • Vol. 2, Number 3 • September 1996 U.S. Department of Housing and Urban Development • Office of Policy Development and Research. P. 17–61
7. J. Thomas Black. Model Solutions to Revitalize Urban Industrial Areas. Lincoln Institute of Land Policy. – URL: <https://www.lincolnst.edu/publications/articles/model-solutions-revitalize-urban-industrial-areas>
8. Редевелопмент промышленных территорий (промзон) или что делать с промышленным объектом [Электронный ресурс] // Concept Development. – URL: <http://concept-development.ru/index.php/redevelopment-prom>
9. Бывшие фабрики, бывшие заводы. ТОП-10 примеров промышленной реновации [Электронный ресурс] // Novate. – URL: <https://novate.ru/blogs/250313/22729/>
10. Как архитектура помогает превращать промзоны в городские доминанты [Электронный ресурс] // РБК. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/577d23ef9a7947a78ce91a47>
11. Гостиница в башне [Электронный ресурс] // DGASA ваш гид по архитектуре. – URL: <http://apshu.ru/arxitektura-novogo-vremeni/gostinica-v-bashne.html>
12. Дальневосточное открытое акционерное общество по производству изделий электронной техники "Дальэлектрон" г. Хабаровск [Электронный ресурс] // Хабаровский городской центр хранения документов – URL: <https://centrhd.ru/afond/index.php?act=fund&fund=862>
13. Новый краевой молодежный центр "Платформа" открылся в Хабаровске [Электронный ресурс] // AmurMedia.ru. – URL: <https://amurmedia.ru/news/235116/>
14. Завод "Дальдизель" в Хабаровске нуждается в сносе [Электронный ресурс] // AmurMedia.ru. – URL: <https://amurmedia.ru/news/259734/>
15. Завод "Дальэнергомаш" в Хабаровске лишился былого величия [Электронный ресурс] // AmurMedia.ru. – URL: <https://amurmedia.ru/news/258002/>

Статья поступила в редакцию 28.05.2018

Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция – На тех же условиях») 4.0 Всемирная.



## ON THE PROBLEM OF RE-USE OF INDUSTRIAL OBJECTS. THE EXPERIENCE OF Khabarovsk

**Arkhipova, Daria M.,**

Student, Subdepartment of Architecture and Urbanism.  
Pacific State University.  
Khabarovsk, Russia, e-mail: [dasha\\_arch960826@mail.ru](mailto:dasha_arch960826@mail.ru)

**Ermolenko, Daria I.,**

Student, Subdepartment of Architecture and Urbanism.  
Pacific State University.  
Khabarovsk, Russia, e-mail: [eod@mail.ru](mailto:eod@mail.ru)

**Bazilevich, Mikhail E.,**

Senior Lecturer, Subdepartment of Architecture and Urbanism.  
Pacific State University.  
Khabarovsk, Russia, e-mail: [mikhailbazilevich@gmail.com](mailto:mikhailbazilevich@gmail.com)

### Abstract

*The article considers the reconstruction and reuse of industrial facilities as shopping centers, a broad trend in the recent years in Khabarovsk. International and domestic experiences for this issue are considered. The most typical examples of industrial site redevelopment in Khabarovsk are highlighted. A stable way of city infrastructure development is outlined.*

### Keywords:

*industrial facilities, redevelopment, shopping spaces, Khabarovsk.*

### References:

1. Amineva, O.A. (2013) Reconstruction of Cities in the Context of Industrial Area Redevelopment [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 42 (Annex). Available from: [http://archvuz.ru/numbers/2013\\_22/14](http://archvuz.ru/numbers/2013_22/14). (in Russian)
2. Karmatskaya, A.A. (2012) Renovation of Industrial Facilities and Adaptation of Industrial City Areas to Modern Conditions [Online]. Architecton: Proceedings of Higher Education, No.38 (Appendix). Available from: [http://archvuz.ru/2012\\_22/47](http://archvuz.ru/2012_22/47). (in Russian)
3. Miroshnichenko, A.O., Grin, I.Yu. (2015) Modernization of green spaces in industrial areas in Europe. New ideas of the new century-2015: Proceedings of the Fifteenth International Scientific Conference in 3 vol. Pacific State University. Khabarovsk: The Pacific State University Publishing, vol. 2, p. 161–167. (in Russian)
4. Miroshnichenko A.O., Grin I.Yu. (2016) Reconstruction of the Daldizel Factory site in Khabarovsk. New ideas of the new century-2016: Proceedings of the Sixteenth International Scientific Conference in 3 vol. Pacific State University. Khabarovsk: The Pacific State University Publishing, vol. 2, p. 198–204. (in Russian)
5. Starkova, N.V., Grin, I.Yu. (2016) Modernization of the Dalenergomash Factory site on the basis of a flexible city structure in Khabarovsk. New ideas of the new century-2016: Proceedings of the Sixteenth International Scientific Conference in 3 vol. Khabarovsk: The Pacific State University Publishing, vol. 2, p. 297–303. (in Russian)

6. Collaton, E., Bartsch, C. (1996) Industrial Site Reuse and Urban Redevelopment - An Overview. *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research*, Volume 2, Number 3, September 1996, U.S. Department of Housing and Urban Development, Office of Policy Development and Research, p. 17–61.
7. Thomas Black, J. Model Solutions to Revitalize Urban Industrial Areas. Lincoln Institute of Land Policy. <https://www.lincolninst.edu/publications/articles/model-solutions-revitalize-urban-industrial-areas>.
8. Redevelopment of industrial areas (industrial zone) or what to do with an industrial facility [Online]. Concept Development. Available from: <http://concept-development.ru/index.php/redevelopment-prom> (in Russian).
9. Former factories, former factories. Top-10 examples of industrial renovation [Online]. Novate. Available from: <https://novate.ru/blogs/250313/22729/> (in Russian).
10. How does architecture help to transform industrial zones into urban dominants? [Online]. RBC. Available from: <https://realty.rbc.ru/news/577d23ef9a7947a78ce91a47> (in Russian).
11. Hotel in the tower [Online]. DGASA your guide to architecture. Available from: <http://apshu.ru/arxitektura-novogo-vremeni/gostinica-v-bashne.html> (in Russian).
12. Far Eastern Open Joint-Stock Company for the production of electronic equipment «Dalielektron» Khabarovsk [Online]. Khabarovsk city center for document storage. Available from: <https://centrhd.ru/afond/index.php?act=fund&fund=862> (in Russian).
13. The new regional youth center «Platforma» opened in Khabarovsk [Online] AmurMedia.ru. Available from: <https://amurmedia.ru/news/235116/> (in Russian).
14. The Daldizel plant in Khabarovsk should be demolished [Online]. AmurMedia.ru. Available from: <https://amurmedia.ru/news/259734/> (in Russian).
15. The «Dalenergomash» plant in Khabarovsk lost its former grandeur [Online]. AmurMedia.ru. Available from: <https://amurmedia.ru/news/258002/> (in Russian).