

К.Т. Ибрагимова^{1*}, Н.Ж. Козбагарова^{2*}, О.Г. Горпинич²

¹ НИИ Алматыгенплан, Алматы, Казахстан

² Международная образовательная корпорация, Алматы, Казахстан

Информация об авторах:

Ибрагимова Куралай Тулебаевна – кандидат архитектуры, доцент, ведущий научный сотрудник, ТОО «НИИ «Алматыгенплан», Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0001-6783-7380>, email: kuralay-ibragimova@mail.ru

Козбагарова Нина Жошевна – доктор архитектуры, доцент, академический профессор, Международная образовательная корпорация (кампус КазГАСА), Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0003-3382-8771>, email: gjochi@mail.ru

Горпинич Ольга Геннадьевна – юрист, Международная образовательная корпорация (кампус КазГАСА), Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0001-6898-6169>, email: gorpnich_olga@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ПРОСТРАНСТВ: ПРАКТИКА И ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Аннотация. *Отсутствие комплексного подхода к освоению подземных пространств градостроительных комплексов и нарушение земельного законодательства, приводят к утере архитектурно-пространственных качеств центральной среды города Алматы. На основе зарубежного опыта отмечаются шаги в реализации комплексного подхода к формированию освоения системы подземных пространств, использование которого необходимо при намеченной актуализации генерального плана Алматы.*

Ключевые слова: *пути интенсификации городской среды, комплексное освоение подземного пространства, территории общего пользования, право собственности на земельный участок.*

Введение

В современных условиях развитие городской среды предполагает более активное использование подземного пространства (ПП) для общественных целей. Сложившаяся практика включения подземных пространств носит дисперсный характер и руководствуется в большей степени коммерческими интересами. Проблема освоения ПП не является в настоящее время предметом проектирования в Казахстане. Стратегически важным является комплексное планирование развития системы ПП при условии устранения противоречий и совершенствовании градостроительного и земельного законодательства.

Материалы и методы

Настоящее исследование базируется на изучении отечественного и зарубежного опыта путей интенсификации городской среды. Системный подход в планировании, проектировании и строительстве подземных пространств города при совершенствовании земельного и градостроительного законодательства станет основой для их комплексного развития.

Результаты и обсуждение

Руководящие международные принципы устойчивого пространственного развития, стремление уменьшить зависимость горожан от автомобилей ориентируют на создание компактных городов, сохранение исторического наследия [1].

Использование подземных уровней существующих зданий и сооружений города Алматы стало характерным явлением и определяется экономической целесообразностью. Традиционным является использование подземного пространства для инженерно-технических сооружений и коммуникаций.

Расширение практики использования подземного пространства (ПП) для общественных целей, а также устройства гаражей и автостоянок связано с новым строительством жилых комплексов (ЖК), торгово-развлекательных комплексов (ТРЦ) и бизнес-центров (БЦ). Проведенное исследование показывает, что из 350 ЖК только 199 имеют подземные паркинги (57%). При этом строительство ЖК не имеет определенной концепции, и их размещение определяется коммерческими интересами и возможностями девелоперов. А из 28 ТРЦ только в 39% имеют подземные торговые помещения и паркинги; для БЦ содержание их еще ниже (21%).

Закономерный процесс развития среды города по пути ее интенсификации со строительством ЖК и МЖК, а также ТРЦ и БЦ при ослаблении системы административного управления приобрел больше коммерческий характер, что в вопросах выборочного размещения, что в их объемно-пространственных решениях, вызывая отрицательное общественное мнение. Несмотря на большое количество жилых и общественных комплексов, при новом строительстве и в процессе реконструкции подземные части зданий и сооружений в Алматы не связаны между собой, решая исключительно утилитарные задачи конкретного объекта.

Единственным примером подземного строительства в общественных целях является ТРЦ Алмалы. Это первый подземный торгово-развлекательный центр, который всецело решен за счет освоения подземного пространства, располагаясь под Площадью Республики. Появление его является закономерным ответом на необходимость функциональной интенсификации периферийной южной части общегородского центра с гипертрофированными пространствами. Площадь ТРЦ «Алмалы» составляет 25 000 кв. м с двумя торговыми уровнями и тремя этажами подземного паркинга. Торговая площадь ТРЦ «Алмалы» позволяет вместить более 80 магазинов, рис. 1.

Отсутствие комплексного подхода к реконструкции и формированию системы подземных пространств даже на локальном уровне можно проиллюстрировать на примере одного из самых известных архитектурных ансамблей Алматы. Это ансамбль на пересечении улиц Достык и пр. Абая, формируемого двумя площадями (им. Абая и Тысячелетия). При проведении реконструкции с устройством паркингов под этими площадями ПП остались изолированными даже при наличии подземного перехода между этими общественными пространствами. Поштучная реконструкция без учета единства наземного общественного пространства, архитектурного ансамбля.



Рисунок 1 – ТРЦ «Алмалы» на пл. Республики [фото Ибрагимовой К.Т.]

Здесь и в ряде других примеров также наблюдается несогласованность законодательной базы в области градостроительства и земельных отношений. Так, использование подземных пространств для строительства паркингов под площадью Абая и площадью перед Домом политпросвещения было произведено без учета сложившейся композиции этих площадей, что привело к нарушению градостроительной стилистики этих пространств и разрушению их благоустройства [2]. Паркинги занимают поверхностный слой и, выходя выше уровня земной поверхности, вторгаясь в систему общественного пространства, ограничивают его функции и даже уничтожают их.

Отсутствуют четкие общедоступные представления об осуществляемых конструктивных решениях, административных возможностях и особенностях земельной собственности государства и собственников подземных сооружений, возводимых в границах территорий общего пользования. Отсутствуют правила регулирования землепользования, соблюдения прав населения в части беспрепятственного доступа к землям общего пользования, защиты окружающей среды (зеленые насаждения, фонтаны, элементы благоустройства).

Так, сложившаяся в настоящее время практика использования подземных пространств в границах красных линий городских улиц и площадей для строительства автомобильных паркингов, подземных гаражей и других объектов за счет средств негосударственных юридических лиц и предоставленных им во *временное возмездное краткосрочное общее доленое землепользование на 3 года*, вступает в прямое противоречие с действующим земельным законодательством.

Согласно Земельному Кодексу РК, статья *ст. 23, п.1* «Земельные участки, находящиеся в государственной собственности, могут быть предоставлены в частную собственность гражданам и негосударственным юридическим лицам, за исключением земельных участков, которые не могут находиться в частной собственности») [3]. «К таким земельным участкам, относятся в том числе, территории общего пользования городов...» и других населенных пунктов за исключением земельных участков, занятых зданиями и сооружениями, находящимися на праве частной собственности, и необходимых для их обслуживания (*ст. 26, п.2; 28*) [3].

Кроме того, земельные участки, предназначенные для строительства объектов (в том числе: вокзалы, станции, дороги общего пользования, парки, бульвары, скверы и другие объекты общественного пользования), могут предоставляться землепользователям для других целей на праве временного землепользования *до начала освоения* земельных участков в целях, под которые они были зарезервированы в соответствии с утвержденной архитектурно-градостроительной или строительной документацией. Такие земельные участки *не могут* быть предоставлены в частную собственность для других целей.

Также, в соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан, *в частной собственности* граждан и негосударственных юридических лиц *могут находиться* земельные участки, предоставленные под застройку или построенные непромышленными зданиями, в том числе (строениями, сооружениями), включая земли, предназначенные для обслуживания зданий (строений, сооружений) в соответствии с их назначением. Данные права неотделимы друг от друга.

Таким образом, капитальное подземное сооружение (подземный паркинг или объект др. назначения), возведенное за счет собственных средств негосударственного юридического лица де-факто является его собственностью (материальное право), а, значит, влечёт за собой право собственности на земельный участок, который занят этим сооружением и необходим для его обслуживания, несмотря на то, что участок расположен в пределах территории общего пользования. Но де-юре такой участок не может быть предоставлен в частную собственность.

В тех случаях, когда временный землепользователь приобретает право собственности на возведенное им подземное сооружение на арендуемом земельном участке с разрешения собственника (в данном случае государства) и при наличии согласований соответствующих служб, по истечении срока договора временного (краткосрочного, долгосрочного) возмездного (безвозмездного) землепользования, земельный участок подлежит возврату, что практически нереализуемо, тогда арендатору предоставляется право продления договора аренды земельного участка в тех же границах.

Из чего следует сделать вывод, что территория общего пользования, предоставленная для строительства подземного паркинга с эксплуатируемой кровлей перед Домом политпросвещения (площадь Тысячелетия) может быть утрачена как место свободного доступа для жителей города в любой момент времени, поскольку согласно Земельному кодексу Республики Казахстан землепользователь вправе осуществлять принадлежащие ему вещное (от слова, вещь) право на земельный участок по своему усмотрению. Иные условия землепользования, как показывает практика, договором аренды не установлены.

Таким образом, необходимость комплексного подхода к использованию ПП включает и совершенствование земельного законодательства, устранению неоднозначного толкования в отношении строительства и эксплуатации ПП.

Наиболее важными представляются вопросы дальнейшего развития земельного законодательства во взаимосвязи с Законом Республики Казахстан от

16 июля 2001 года № 242 Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан (*с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.06.2022 г.*) в части правового обеспечения разработки комплексных градостроительных проектов подземных пространств в составе генерального плана развития города [4]. Внесены изменения, касающиеся основных понятий, таких как «красные линии», «желтые линии», «линии регулирования застройки (линии застройки)», их соотнесение с границами территорий общего пользования, для которых в земельном законодательстве установлены особые правовые ограничения по их использованию. При этом в законе отсутствует определение земель *общего пользования*, имеющих для проектировщиков особую важность. Несмотря на актуальность освоения ПП в крупных городах отсутствуют даже упоминания о городских подземных пространствах. Напротив, термину *красные линии* в основных понятиях, используемых в Законе об архитектуре, дается сразу несколько определений.

Все это говорит об отсутствии единого стратегического подхода и малоэффективной системы государственного управления в области градостроительного развития бывшей столицы и полного его отсутствия в отношении подземного пространства.

В государственном нормативе, Своде Правил РК «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в п. 4.1 «Жилые зоны» для крупных и крупнейших городов приведены проценты суммарной поэтажной площади застройки в подземном пространстве по отношению к наземной части застройки для центральных, промежуточных и периферийных районов [5].

Одним из немногих примеров градостроительной документации по развитию системы подземных пространств в отечественной практике в 80-х годах XX века были:

- Методические рекомендации по экономической оценке территорий, отводимых для строительства и определение эффективности подземного городского строительства (Промежуточный отчет), НИИ экономики строительства. Москва, 1979 г.;

- Схема комплексного использования подземного пространства г. Алматы. II этап. ГПИ «Алмаатагипрогор». Алма-Ата, 1982 г.;

- Генеральный план г. Алматы и АГСНМ. Часть 1, книга 1. Краткая пояснительная записка. Алма-Ата, 1989 г. (рис. 2).

В проектах последнего поколения и стратегических документах не ставится проблема комплексного освоения ПП, хотя появление и развитие метрополитена, сетью которого уже охвачены центральные и срединные территории города, делает ее чрезвычайно актуальной.

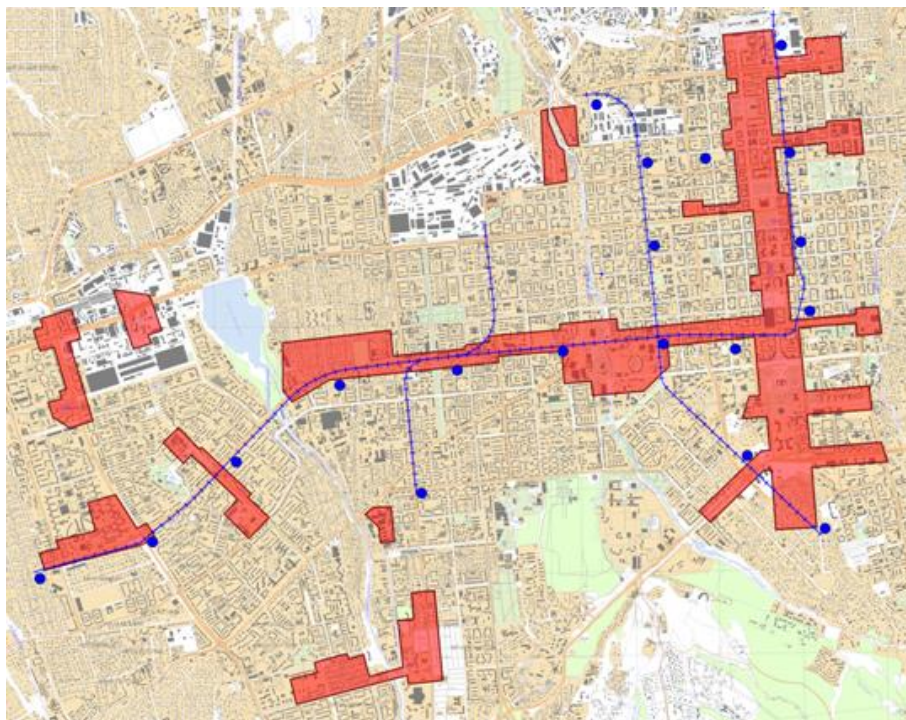


Рисунок 2 – Схема комплексного использования подземного пространства г. Алма-Аты [рисунок Ибрагимовой К.Т. по материалам ГПИ «Алмаатагипрогор»]

В процессах интенсификации городской среды с освоением ПП сети метрополитена отводится особая роль. Его трассировка изначально определялась зонами с наиболее высокой людностью. Это обеспечит связность ПП как в центре, так и в периферийных районах города, где размещение станций метро инициирует в дальнейшем формирование наземных общественных пространств и, соответственно, подземных сооружений с развитой системой подземных коридоров, переходов, формируя систему общественно-транспортных узлов как структурообразующих элементов системы общественных центров различного уровня.

Это укрепит структурный каркас градостроительной системы Алматы, закрепляя положение общегородского центра, а также общественных центров в срединной и периферийной частях города, создаст предпосылки для его устойчивого развития. Именно с метро будет связан переход от дисперсной структуры ПП к их комплексной, взаимосвязанной системе.

Главным объектом в развитии системы ПП рассматривается территория сложившегося общегородского центра Алматы. Исследованиями, проведенными в рамках проекта детальной планировки центральной части города Алматы (ТОО «Градкомплекс», 2014 г.), выявлены его чрезмерно большие размеры, низкая функциональная плотность центробразующих учреждений, раздробленность центрального ядра и наличие монофункциональных территорий административно-делового центра бывшей столицы. В сочетании с необходимостью сохранения исторического центра, создающего привлекательный характер

для развития туристической деятельности Алматы, важное значение приобретает развитие системы обслуживающих учреждений в подземном пространстве с привязкой к станциям метрополитена.

В зарубежной практике крупнейших городов наблюдается тенденция комплексного развития ПП, когда появляются целые «подземные города» (в Монреале, Торонто, Токио, Осаке) [6]. С их созданием независимо от погоды обеспечиваются комфорт и доступность обслуживания, так как наиболее крупные подземные здания и сооружения объединяются сетью подземных транспортно-пешеходных сетей (тоннелей, аллей, проходов).

Использование подземного пространства в зарубежной практике приобретает системный характер с комплексом изысканий и исследований, совершенствованием законов, норм и структуры управления. Примером этого являются мастер-планы подземных территорий городов в Финляндии, Нидерландах, Китае, Сингапуре и других странах [1].

Своего рода эталоном считается разработка мастер-плана использования подземного пространства г. Хельсинки. Управление разработкой проекта осуществлялось на высоком национальном уровне. План также рассматривает систему управления (включая организационное, правовое, информационное обеспечение) и контроля над подземным строительством. Согласно этому документу появится настоящий подземный Хельсинки со своими магистралями и центрами торговли, а исторический центр города будет сохранен для туристов. Реализация решений, как и в ряде других стран, успешно осуществляется по модели государственно-частного партнерства.

Отмечаются особенности финского земельного права, которое обеспечило расцвет городского строительства и перспективы застройки городских территорий в будущем [7].

Показательным для постсоветской практики является пример Москвы, с последовательной организацией комплексного планирования освоения подземного пространства, включающим изыскательскую, исследовательскую деятельность, совершенствование нормативно-правовой базы и структуры управления, отраженные в принятых на правительственном уровне документах: «Концепция освоения подземного пространства и основные направления развития подземной урбанизации г. Москвы» и последующими шагами ее реализации [8].

Так, в 2008 г. была принята трехлетняя городская программа подготовки к комплексному освоению подземного пространства Москвы. Она, в частности, намечала размещение подземных сооружений в составе многофункциональных центров и транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) [9].

Проблема имеет концептуально-методологический и организационно-управленческий аспект. Градостроительная деятельность по созданию подземных зданий и сооружений как объектов капитального строительства должна связываться с образованием и застройкой не только земельных участков, но формально, согласно законодательству о недрах, и участков недр [10]. Однако приходится констатировать, что на сегодняшний день в республике отсутствует четкое разграничение и увязка градостроительства, недропользования и землепользования.

Заклучение

Таким образом, согласно исследованиям, подземная инфраструктура должна являться частью программ развития городов, наряду с соответствующей законодательной базой. При намечаемой актуализации проекта Генплана города Алматы «Концепция освоения подземного пространства и основные направления развития подземной урбанизации города» может рассматриваться как ключевой способ решения планировочных задач сохранения исторической застройки и общественных пространств, развития системы общественных центров, закрепляя позиции структурного каркаса и создавая условия для устойчивого развития города.

Литература:

1. Беляев В.Л. Основы подземного градоустройства. М.: МГСУ. 2012, 198 с.
2. Козбагарова Н.Ж., Ибрагимова К.Т., Каракбаева З.Б. Пути интенсификации среды центра города Алматы за счет использования подземных пространств. Вестник КазГАСА. 2022, 2(84), 70-81. <https://doi.org/10.51488/1680-080X/2022.2-08>
3. Земельный Кодекс Республики Казахстан. [Электрон. ресурс] – 2003. - URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442> (дата обращения: 20.01.2022).
4. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.06.2022 г.). [Электрон. ресурс] – 2022. - URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1024035 (дата обращения: 28.06.2022).
5. СП РК 3.03-101-2013* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов. Астана, АО «КазНИИСА», 2015.
6. Корчак А.А., Стоянова И.А. Опыт использования подземного пространства в крупных городах. Экономика и управление природопользования. 2009, 6, 127—132. (в русскоязычном журнале)
7. Демидова Е.В. Опыт подземного строительства в городе Хельсинки. Академический Вестник УралНИИПроект РААСН №1. [Электрон. ресурс] – 2015. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-podzemnogo-stroitelstva-v-gorode-helsinki> (дата обращения: 06.06.2020)
8. Коротяев В.П. Москва: градостроительный потенциал подземного пространства. Градо: журнал о градостроительстве и архитектуре. 2011, 2, 71—81. (в русскоязычном журнале)
9. Беляев В.Л. Планирование градостроительного освоения подземного пространства г. Москвы. Вестник МГСУ. 2013, 1, 35—46. <https://doi.org/10.22227/1997-0935.2013.1.35-46>
10. Бобылев Н. Принципы управления развитием территорий с помощью физической инфраструктуры. [Электрон. ресурс]. – 2013. - URL: <https://undergroundexpert.info/issledovaniya-i-tehnologii/nauchnye-stati/upravleniya-razvitiem-infrastruktury/> (дата обращения: 10.01.2021)

References:

1. Belyaev V.L. (2012) *Osnovyi podzemnogo gradoustroystva [Fundamentals of underground urban planning]* - M.: MGSU, 198. ISBN: 978-5-7264-0588-9 (In Russ.)
2. Kozbagarova NZh., Ibragimova KT., Karakbaeva ZB (2022) *Bulletin of Kazakh Leading Architecture Building Academy* 2(84):P.70-81. DOI: <https://doi.org/10.51488/1680-080X/2022.2-08> (in Russ.)

3. *Zemelnyiy Kodeks Respubliki Kazahstan [The Land Code of the Republic of Kazakhstan] [Electron.resurs]. – 2003. - URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>. (In Russ.)*
4. *Zakon Respubliki Kazahstan ot 16 iyulya 2001 goda № 242 Ob arhitekturnoy, gradostroitelnoy i stroitelnoy deyatelnosti v Respublike Kazahstan (s izmeneniyami i dopolneniyami po soyaniyu na 27.06.2022 g.) [The Law of the Republic of Kazakhstan dated July 16, 2001 No. 242 on architectural, urban planning and construction activities in the Republic of Kazakhstan (with amendments and additions as of 06/27/2022)] [Electron.resurs]. – 2022. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1024035. (In Russ.)*
5. *SP RK 3.03-101-2013* Gradostroitelstvo. Planirovka i zastroyka gorodskih i selskih naselennykh punktov [SP RK 3.03-101-2013* Urban planning. Planning and development of urban and rural settlements]. Astana, Jsc «KazNIISA». 2015. (In Russ.)*
6. *Korchak A.A., Stoyanova I.A. Opyit ispolzovaniya podzemnogo prostranstva v krupnykh gorodakh. Nauchno-tehnicheskiy zhurnal Ekonomika i upravlenie prirodopolzovaniya. [Experience in the use of underground space in large cities]. Scientific and Technical Journal economics and management of environmental management = Economics and environmental management. 2009, 6, 127–132. (In Russ.)*
7. *Demidova E.V. Opyit podzemnogo stroitelstva v gorode Helsinki [Experience of underground construction in the city of Helsinki] Akademicheskii Vestnik UralNIIProekt RAASN No1 [Elektron.resurs]. – 2015. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-podzemnogo-stroitelstva-v-gorode-helsinki>. (In Russ.)*
8. *Korotaev V.P. Moskva: gradostroitelnyy potentsial podzemnogo prostranstva [Moscow: urban planning potential of underground space] Grado: zhurnal o gradostroitelstve i arhitekture = Grado: a journal about urban planning and architecture. 2011. 2011, 2, 71–81. (In Russ.)*
9. *Belyaev V.L. Planirovanie gradostroitel'nogo osvoeniya podzemnogo prostranstva g. Moskvyi [Planning of urban development of the underground space of Moscow] Vestnik MGSU = Bulletin of MGSU. 2013, 1, 35–46. DOI: 10.22227/1997-0935.2013.1.35-46. (In Russ.)*
10. *Bobyilev N. Printsipy upravleniya razvitiem territoriy s pomoschyu fizicheskoy infrastrukturyi [Principles of managing the development of territories with the help of physical infrastructure] [Elektron. resurs]. – 2013. - URL: <https://undergroundexpert.info/issledovaniya-i-tehnologii/nauchnye-stati/upravleniya-razvitiem-infrastruktury/>. (In Russ.)*

Қ.Т. Ибрагимова¹, Н.Ж. Козбагарова^{2*}, О.Г. Горпинич²

¹ «Алматыбасжоспар» ҒЗИ» ЖШС, Алматы, Қазақстан

² Халықаралық білім беру корпорациясы, Алматы, Қазақстан

Авторлар жайлы ақпарат:

Ибрагимова Құралай Төлебайқызы – сәулет кандидаты, доцент, жетекші ғылыми қызметкер, «Алматыбасжоспар» ЖШС, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0001-6783-7380>, email: kuralay-ibragimova@mail.ru

Козбагарова Нина Жошевна – сәулет докторы, доцент, академиялық профессор, Халықаралық білім беру корпорациясы (ҚазБСҚА кампусы), Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0003-3382-8771>, email: gjochi@mail.ru

Горпинич Ольга Геннадьевна – заңгер, Халықаралық білім беру корпорациясы (ҚазБСҚА кампусы), Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0001-6898-6169>, email: gorpinich_olga@mail.ru

ЖЕРАСТЫ КЕҢІСТІГІН ИГЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ: ПРАКТИКА ЖӘНЕ КЕШЕНДІ ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ТӘЖІРИБЕСІ

Аңдатпа. Қалалық жоспарлау кешендерінің жерасты кеңістігін дамытуға және жер учаскелерін бұзудың кешенді тәсілінің болмауы және жер заңнамасын бұзудың болмауы Алматы қаласының орталық ортасының сәулет-кеңістіктегі қасиеттерінің жоғалуына әкеледі. Шетелдік тәжірибеге сүйене отырып, пайдаланылуы Алматы қаласының Бас жоспарын құруға арналған жерасты кеңістігінің дамуына кешенді науқанды жүзеге асыруда, олардың ішінде шаралар атап өтіледі.

Түйін сөздер: қалалық ортаны интенсификациялау тәсілдері, жерасты кеңістігін кешенді дамыту тәсілдері: жалпы аудандар: жер учаскелері: жердің меншігі.

К.Т. Ibragimova¹, N.Zh. Kozbagarova^{2*}, O.G. Gorpinich²

¹Research Institute Almatygenplan, Almaty, Republic of Kazakhstan

²International Educational Corporation, Almaty, Kazakhstan

Information about authors:

Ibragimova Kuralay Tulebaevna – Candidate of Architecture, Associate Professor, Leading Researcher, LLP “NII “Almatygenplan”, Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0001-6783-7380>, email: kuralay-ibragimova@mail.ru

Kozbagarova Nina Zhoshevna – Doctor of Architecture, Associate Professor, Academic Professor, International Educational Corporation (KazGASA campus), Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0003-3382-8771>, email: gjochi@mail.ru

Gorpinich Olga Gennadievna – lawyer, International Educational Corporation (KazGASA campus), Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0001-6898-6169>, email: gorpinich_olga@mail.ru

PROBLEMS OF MASTERING UNDERGROUND SPACES: PRACTICE AND EXPERIENCE OF COMPLEX PLANNING AND CONSTRUCTION

Abstract. *The lack of an integrated approach to the development of underground spaces of urban planning complexes and violation of land legislation leads to the loss of the architectural and spatial qualities of the central environment of the city of Almaty. Based on foreign experience, steps are noted in the implementation of a comprehensive campaign to the formation of the development of the underground spaces, the use of which is necessary with the intended updating of the general plan of Almaty.*

Keywords: *ways of intensifying the urban environment, integrated development of underground space: common areas: ownership of a land plot.*

Данная статья основана на результатах научно-исследовательского проекта 2020-2022 г. ИРН 00016, проводившегося в рамках грантового финансирования и по заказу ГУ Комитета по науке Министерства образования и науки Республики Казахстан.