

УДК 72.01

Н. В. Касьянов

Филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА В КОНТЕКСТЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на 2024—2026 гг.

В рамках реализации научной темы «Архитектура информационного общества: новейшие тенденции в России и мире» весьма актуальны раскрытие и применение потенциальных возможностей искусственного интеллекта (ИИ) для научно-технологического развития в области архитектуры, градостроительства и строительных наук. Цифровые нейросети уже используются для создания новых архитектурных форм, что открывает широкие перспективы для развития архитектурного творчества. Элементы ИИ также могут быть успешно применены при реставрации и реконструкции объектов историко-архитектурного наследия. В области градостроительства технологии ИИ могут быть использованы для проведения историко-градостроительных исследований, а также для формирования новых и развития существующих населенных пунктов с учетом природно-климатических факторов. В последние годы в РФ активно развивается и совершенствуется законодательная и нормативно-правовая база в связи с появлением ИИ, причем ряд документов имеет прямое отношение к архитектуре и строительству.

К л ю ч е в ы е с л о в а: архитектура, градостроительство, строительные науки, формирование городской среды, информационные технологии, искусственный интеллект.

Введение

Информационное общество — это этап развития цивилизации, в котором информация и знания становятся главными движущими факторами производства и управления. В таком обществе происходят глубокие изменения во всех сферах жизни, включая архитектуру и градостроительство. В рамках реализации научной темы «Архитектура информационного общества: новейшие тенденции в России и мире» весьма актуальными представляются раскрытие и применение потенциальных возможностей информационных технологий (ИТ) для научно-технологического развития в области архитектуры, градостроительства и строительных наук. Современные архитектурная, градостроительная и строительная сферы претерпели значительные изменения в связи с глобальным переходом человечества к информационному обществу. Этот переход затронул практически все аспекты данных сфер деятельности. Так, развитие информационных технологий создало новые возможности для проектирования, строительства и управления городской средой; цифровые нейросети уже используются для генерации новых архитектурных форм, что открывает широкие перспективы дальнейшего архитектурного формотворчества. Это позволяет также ускорить и упростить процессы проектирования, моделирования и строительства.

Важно отметить, что в последние годы в России в связи с развитием ИТ активно совершенствуется законодательная и нормативно-правовая база.

Можно выделить существенные документы, недавно принятые в РФ¹, некоторые из которых имеют прямое отношение к архитектуре и строительству. Еще два документа² содержат подробнейшие и практически исчерпывающие описания возможных проблем, чрезвычайных ситуаций и систем, нуждающихся в постоянном мониторинге и обслуживании; эти документы включают различные варианты программно-технологического решения возникающих проблем и ситуаций. В настоящее время многие крупные населенные пункты уже начали активно использовать технологии так называемого умного города.

Современные подходы к проектированию зданий и сооружений представляют собой комплексные решения и подходы, учитывающие не только функциональные, но и эстетические, экологические и социальные факторы. Такие методы позволяют создавать гармоничные и комфортные пространства, отвечающие потребностям современного человека. Особое внимание уделяется вопросам экологии и сохранения природных ресурсов, использования энергоэффективных технологий, применения экологически чистых материалов и т. п. Социальные аспекты включают создание доступной и комфортной среды, обеспечивающей безопасность и удобства для всех категорий населения.

В современном мире архитектурно-строительная отрасль сталкивается со множеством вызовов, требующих новых подходов к управлению проектами, которые позволяют более эффективно, эргономично использовать ресурсы и контролировать процессы строительства. Такие преимущества новых подходов к управлению, как гибкость, эффективность и постоянный контроль, дают возможность быстрее адаптироваться к изменениям в проекте и требованиям заказчика, что особенно важно в условиях постоянно меняющегося комплекса технологий и потребностей. За счет более точного планирования и оптимизации проектно-строительных процессов эти принципы позволяют более эффективно использовать трудовые и финансовые ресурсы, а также доступное время, обеспечивая возможность лучшего контроля проектирования, строительства и их соответствия требованиям качества и безопасности.

¹ О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации — городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» : федер. закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ.

О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации : указ Президента Рос. Федерации от 10.10.2019 № 490.

Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 28.07.2017 № 1632-р.

План мероприятий по направлению «Нормативное регулирование» программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

План мероприятий по направлению «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов» программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

ЖКХ и городская среда. Национальный приоритет развития. Мин-во стр-ва и жилищ.-коммун. хоз-ва Рос. Федерации.

² О Единой системе безопасности среды жизнедеятельности и общественного порядка «Безопасный город» : проект федер. закона.

Об утверждении Концепции построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 03.12.2014 № 2446-р (ред. от 05.04.2019).

Различные крупные западные и восточные корпорации разрабатывали и внедряли целый ряд новых подходов к управлению проектами разных масштабов, в частности:

- Agile — основан на принципах гибкости и адаптивности, позволяет быстро реагировать на изменения и вносить коррективы в проект³;
- Lean — направлен на оптимизацию процессов и устранение потерь, предоставляет возможность сократить время и ресурсы, необходимые для реализации проекта⁴;
- SixSigma — сформирован на принципах статистического контроля качества, дает возможность снизить количество дефектов и повысить качество продукции⁵;
- Scrum — осуществлен на итеративном и инкрементальном подходе к разработке, способствует быстрому получению обратной связи и внесению корректив в проект⁶;
- Kanban — реализован на визуализации процессов и управлении потоком работ, позволяет более эффективно использовать ресурсы и контролировать процесс производства⁷;
- Prince 2 — устроен на принципах управления проектами, допускает более четкое определение целей и задач проекта, а также контроль его выполнения⁸.

Происходит интеграция архитектурной, градостроительной и строительной отраслей с другими сферами деятельности. Архитекторы, градостроители и строители все больше внимания уделяют экологическим аспектам при проектировании и строительстве; учитывается влияние зданий на окружающую среду, включая сохранение природных ресурсов и снижение выбросов вредных веществ. Архитектурные, градостроительные и строительные проекты требуют значительных финансовых вложений, поэтому при их разработке так важно учитывать экономические аспекты и возможные риски. Экономические аспекты включают оценку стоимости проекта, его окупаемости и влияния на экономику региона. Проекты должны учитывать потребности и интересы различных групп населения, в том числе создание доступных и комфортных общественных пространств для людей с ограниченными возможностями, пожилых и семей с детьми. Важен также учет культурных и социальных аспектов, таких как сохранение исторического наследия и создание мест для общения и отдыха.

Крупные проекты нередко требуют межрегионального и международного сотрудничества, которое позволяет создавать более эффективные и инновационные проекты, включающие обмен опытом, технологиями и ресурсами между различными странами и регионами.

³ URL: <https://web.archive.org/web/20141021063008/http://agilemanifesto.org/iso/ru>.

⁴ ГОСТ Р 56020—2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь.
URL: <https://pro-iso.ru/assets/files/gost-iso/gost-r-56020-2014.pdf>.

⁵ URL: https://skillbox.ru/media/management/shest_sig_m.

⁶ URL: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html#events>.

⁷ URL: <https://sbercrm.com/blog/sales/tpost/z9aevobv61-cho-takoe-kanban-doska-i-chem-onapolez>.

⁸ URL: <https://www.axelos.com/certifications/propath/prince2-project-management>.

Основная часть

Архитектура

В современном мире с активно развивающимися ИТ роль зодчего претерпевает значительные изменения, его возможности и обязанности расширяются, включая участие в разработке концепций развития территорий, создании комфортной городской среды, решении экологических проблем и многое другое.

Архитектура традиционно играет ведущую роль в формировании городской среды, не только определяя экстерьеры и интерьеры зданий, но и напрямую влияя на качество жизни людей. В последнее время в архитектуре появились новые тенденции, направленные на создание гармоничных и многофункциональных общественных пространств. Проектируемые и создаваемые объекты могут иметь формы, напоминающие природные объекты, быть выполнены из экологически чистых материалов, оснащены системами энергосбережения, солнечными панелями, ветрогенераторами и другими системами, позволяющими снизить потребление энергии и ресурсов. Некоторые новаторские проекты связаны, например, с биоморфными образами, которые ранее не были созданы человеком.

В рамках развития архитектурного проектирования актуальными остаются цифровое проектирование, 3D-моделирование, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR), а также «виртуальные туры». Компьютерные программы, такие как AutoCAD, Revit, ArchiCAD и множество других, позволяют архитекторам создавать точные и детализированные 3D-модели зданий и сооружений, что позволяет более точно представить конечный результат и внести необходимые изменения еще на этапе проектирования. Это помогает также лучше визуализировать проекты, выявлять возможные проблемы на ранних стадиях проектирования и вносить корректирующие изменения. Благодаря технологиям виртуальной и дополненной реальности посетители могут совершить виртуальную прогулку по будущему зданию или их комплексу, что способствует лучшему пониманию проекта, его концепции и воздействия интерьеров на психику человека.

Происходит также интеграция архитектуры с другими дисциплинами, такими как инженерия, экология, социология и психология, что позволяет создавать более гармоничные, разнообразные и вдохновляющие проекты в рамках концепций устойчивой архитектуры.

Еще один аспект использования ИТ в форме относительно недавно созданного и активно развивающегося искусственного интеллекта и его элементов связан не только с процессами проектирования, но и с реставрацией и реконструкцией историко-архитектурного наследия. Важно отметить, что применение этих технологий в реставрации и реконструкции требует разработки соответствующих алгоритмов и тщательного планирования с учетом возможных рисков и ограничений. Применение таких технологий может быть полезным по нескольким причинам: возможен анализ больших объемов данных (включая мировой и отечественный опыт); определение оптимальных методов реставрации; повышение точности и качества работы, прогнозирование возможного состояния объекта в будущем. Автоматизируются рутинные задачи, связанные с обработкой данных и анализом изображений, обеспечивается возможность избежать ошибок и просчетов, которые часто возникают

при ручной обработке данных. Исследователи и реставраторы смогут получить более полное представление о состоянии памятника и его истории путем обработки и анализа значительных массивов информации (архивных документов, фотографий, чертежей и описаний). Соответственно, эксперты смогут выбрать наиболее подходящие и обоснованные методы реставрации и реконструкции, учитывая особенности конкретного объекта и его историческую ценность. Становится возможной оптимизация использования всех ресурсов, необходимых для реставрации и реконструкции, включая затраты времени и рабочей силы, а также повышение уровня безопасности и сохранности объекта наследия. Реален мониторинг состояния исторических памятников и выявления потенциальных угроз с целью своевременного предотвращения повреждений, а также создание интерактивных туристических маршрутов, которые позволят посетителям узнать больше об истории и культуре места.

Чл.-корр. РААСН, д-р архитектуры Н. А. Сапрыкина, работая в МАРХИ, активно развивает теоретические исследования, в частности в области использования ИТ в архитектуре. В апреле 2023 г. состоялась успешная защита кандидатской диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры ее аспирантки М. С. Салех на тему «Методы архитектурного формообразования на основе генеративного моделирования». В МАРХИ функционирует также учебно-научный центр «Архитектура и компьютерные технологии» (УНЦ АКТ), которым руководит канд. архитектуры советник РААСН Н. А. Рочегова. Совершенно очевидно, что научно-творческое взаимодействие МАРХИ и РААСН в области применения ИТ и их элементов весьма перспективно.

В рамках глобализации и одновременно формирования многополярного мира использование традиционных форм и мотивов в архитектуре является важным аспектом сохранения культурного наследия и национальной идентичности; это направление изучает элементы архитектурных традиций разных стран и регионов, их особенности и развитие. Успешные архитектурные проекты могут оказывать значительное влияние на возникновение и развитие последующих идей, послужить источником вдохновения, стимулировать развитие новых подходов, а также способствовать распространению инновационных стилей и направлений.

Таким образом, новые тенденции в архитектуре информационного общества направлены на создание гармоничных, оптимально функционирующих и экологических форм и пространств. Они станут в большей мере учитывать потребности человека и окружающей среды, а также способствовать сохранению природных ресурсов, делая жизнь людей более комфортной и безопасной и позволяя глубже понять и эффективно использовать роль архитектуры в формировании культурного наследия и национальной идентичности.

Градостроительство

В области градостроительства ИТ уже применяются и могут быть значительно шире использованы в дальнейшем при формировании новых и развитии существующих населенных пунктов с учетом природно-климатических и историко-градостроительных факторов. При анализе и проектировании структур градостроительного масштаба важны принципы природоподобия и корреляции с окружающей природной средой.

При формировании новых и развитии существующих населенных пунктов ИТ могут использоваться для анализа и определения оптимальных параметров застройки, учитывая климатические особенности региона; технология может быть полезна для оптимизации использования местных природных ресурсов и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Градостроительные проекты включают в себя планирование развития городов и территорий, где принимаются во внимание потребности населения, экономические аспекты и экологические требования, что позволяет создавать комфортные и функциональные пространства, учитывающие потребности всех групп населения. Применение ИТ в управлении городскими системами дает возможность появления так называемых умных городов, в которых оптимизируется использование ресурсов, повышается эффективность инфраструктуры и улучшается качество жизни. Интеграция информационных систем со средствами передвижения способствует более эффективному управлению транспортными потоками, что приводит к снижению пробок транспорта и улучшению экологической ситуации. Использование социальных информационных платформ с общественным участием позволяет населению вносить свой вклад в развитие города, способствуя созданию более комфортной, благоприятной и безопасной среды. Геоинформационные системы (ГИС) уже активно используются для анализа и визуализации пространственных данных, что с учетом информации о населении, топографии, землепользовании, инфраструктуре помогает планировать и оптимизировать городские пространства, улучшая качество жизни и эффективность использования ресурсов.

В историко-градостроительных исследованиях ИТ-технологии потенциально помогут анализировать большие объемы исторических данных, связанных с градостроительством (архивные документы, фотографии, карты планы городов и т. п.), способствуя проведению более глубоких и точных исследований, выявлению закономерностей и тенденций прошлого, настоящего и прогнозированию будущего развития городов. Применение современных технологий в градостроительстве способно дать преимущество при формировании новых и развитии уже возникших населенных пунктов.

Одной из главных задач градостроительства является создание безопасной городской среды, учитывающей потребности населения, с разработкой проектов благоустройства, озеленения, организации общественных пространств. Благоустройство территорий является важным фактором создания комфортной городской среды, напрямую влияя на качество жизни людей. Можно выделить ряд тенденций в благоустройстве территорий: их устойчивое развитие, вопросы экологии, адаптация к климатическим изменениям, интеграция природы в городскую среду, интеллектуальные системы управления, разнообразие, доступность и комфортабельность социальных пространств, эстетика городской среды, участие общественности.

Таким образом, благоустройство территорий должно быть направлено на создание городской среды в определениях устойчивого развития, способного минимизировать негативные воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Это включает использование экологически чистых материалов, энергосберегающих технологий и других мер, направленных на сохранение природных ресурсов, создание пространств отдыха, оздоровления и общения людей. С учетом глобального изменения климата благоустройство территорий

в целях адаптации и оптимизации среды может создавать новые системы водоотведения, озеленения крыш и фасадов зданий, а также использовать другие меры, направленные на снижение негативного воздействия климатических и антропогенных изменений. Одной из ключевых тенденций является стремление создать гармоничные пространства взаимодействия природы и городской застройки: парки, скверы, зеленые зоны и другие объекты, способствующие улучшению экологической ситуации, повышению качества жизни, здоровью и долголетию населения. Современные технологии открывают новые возможности управления городским пространством; внедрение интеллектуальных систем освещения, видеонаблюдения, контроль состояния технологической инфраструктуры позволяют сделать городскую среду более безопасной и комфортной для жителей. Благоустройство территорий должно учитывать потребности всех групп населения, включая людей с ограниченными возможностями; оно должно также включать создание многофункциональных пространств, которые будут служить различным целям, включая отдых, спорт, образование, общение и др.

Эстетический аспект также существенен для создания привлекательной городской среды; благоустройство территорий должно включать элементы дизайна (малые формы, ландшафт), которые делают пространство более привлекательным для жителей и гостей города. Вовлечение горожан в процесс благоустройства территорий является важным условием успешной реализации проектов. Это может быть достигнуто путем проведения общественных слушаний, опросов и других форм взаимодействия с населением. Перспективой развития данных направлений может стать дальнейшее внедрение и интеграция современных технологий в благоустройство территорий, что позволит создать интеллектуальные системы управления, которые будут способствовать повышению эффективности и безопасности городской среды. На территории РФ, как известно, активно и вполне успешно внедряется программа «Безопасный город».

Можно отметить, что советник РААСН В. Э. Вольнсков еще в 2012 г. защитил кандидатскую диссертацию на соискание ученой степени кандидата архитектуры на тему «Информационно-технологические методы проектирования в архитектурном формообразовании». Научный руководитель данной работы — академик РААСН, вице-президент РААСН по отделению градостроительства М. В. Шубенков, защитивший в 2006 г. докторскую диссертацию на тему «Структура архитектурного пространства», в которой активно исследовал различные природоподобные принципы и бионические структуры.

Таким образом, применение ИТ в градостроительстве может значительно улучшить качество и эффективность исследований и проектных разработок с последующей их реализацией, а также способствовать более устойчивому и гармоничному развитию населенных пунктов и решению экологических проблем. Изменение подходов к благоустройству территорий также представляет собой важное направление в градостроительстве и строительстве, цель которого — создание комфортной городской среды, отвечающей потребностям всех групп населения и способствующей устойчивому развитию городов.

Заключение

Итак, применение ИТ в архитектуре и градостроительстве является перспективным направлением, которое может привести к созданию более

эффективных, безопасных и «устойчивых» зданий и городов. Использование цифровых нейросетей в архитектуре может стать важным шагом в развитии этой сферы деятельности. Нейросети помогут зодчим создавать новые и уникальные проекты, оптимизировать пространство и снижать затраты на проектирование и строительство. При этом применение новых технологий имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать при принятии окончательных решений, а также с целью их вероятной корректировки.

В архитектуре ИТ могут использоваться для автоматизации рутинных задач, таких как создание чертежей, планов и спецификаций. Это позволяет архитекторам сосредоточиться на творческих аспектах проектирования, концептуальных разработках и создании эстетически привлекательных решений. Кроме того, технология может помочь зодчим в анализе больших объемов данных, связанных с проектами, таких как затраты на строительство, сроки реализации и эксплуатационные характеристики зданий. Это позволяет принимать более обоснованные решения и оптимизировать проекты с точки зрения затрат и эффективности.

В РААСН и МАРХИ есть целый ряд коллективов и специалистов, которые так или иначе занимаются применением ИТ в области архитектуры и строительства. Это дает возможность взаимодействия между отделениями Академии архитектуры и строительных наук, профильными вузами и конкретными специалистами для лучшего и более глубокого понимания процессов цифровизации и информатизации, напрямую связанных со сменой технологического уклада и переходом к постиндустриальному обществу с активным использованием природоподобных принципов — как в технологиях, так и в формообразовании [1].

В градостроительстве ИТ могут быть использованы для анализа данных о городских районах (численность и плотность населения, характер его занятости, транспортной доступности и качества окружающей среды) [2]. Это позволит принимать более обоснованные решения о развитии городов, размещении новых объектов инфраструктуры, улучшении транспортной доступности, создании новых рабочих мест и т. п. Кроме того, указанные технологии способны помочь специалистам по градостроительству в моделировании развития городов будущего, что позволяет прогнозировать последствия различных решений и выбирать наиболее оптимальные варианты развития.

Итак, архитектура и градостроительство в информационном обществе претерпевают глубокие изменения, которые направлены на создание более эффективных, комфортных и устойчивых пространств для жизни. Эти изменения требуют новых подходов к проектированию, управлению и реализации проектов и дают новые возможности развития городов и создания благоприятных условий для жизни людей. В целом эпоха информационного общества раскрывает широкие перспективы развития архитектуры, градостроительства и строительных наук. Применение информационных технологий позволяет создавать более эффективные, устойчивые и гармоничные проекты, которые способствуют улучшению качества жизни и сохранению окружающей среды.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Касьянов Н. В. О применении возможностей искусственного интеллекта в архитектуре, градостроительстве и строительных науках // Современная архитектура мира: основные

процессы и направления развития : тез. докл. XV Междунар. науч. конф., 7—8 окт. 2024.
URL: <https://archi.ru/elpub/100299/o-primenenii-vozmozhnostei-iskusstvennogo-intellekta-v-arhitekture-gradostroitel'stve-i-stroitelnykh-naukakh>.

2. Ястребова Н. А. Современный город: основные тенденции и варианты возможного развития // Вестн. Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-та. Сер. : Стр-во и архитектура. 2012. Вып. 27(46). С. 129—136.

© Касьянов Н. В., 2026

Поступила в редакцию
21.04.2026

Ссылка для цитирования:

Касьянов Н. В. О перспективах развития архитектуры и градостроительства в контексте информационного общества // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2026. Вып. 3(104). С. 337—345. DOI: 10.35211/18154360_2026_3_337.

Об авторе:

Касьянов Николай Владимирович — советник РААСН, канд. архитектуры, гл. специалист РААСН, вед. науч. сотр. Филиала ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ. Российская Федерация, 127025, г. Москва, ул. Новый Арбат, 19; kas_nv@mail.ru

Nikolay V. Kasyanov

TSNIIP of the Ministry of Construction of the Russian Federation

ON THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING IN THE CONTEXT OF THE INFORMATION SOCIETY

The research was carried out within the framework of the Fundamental Scientific Research Program of the Russian Academy of Architecture and Building Sciences and the Ministry of Construction, Housing and Communal Services of the Russian Federation for 2024-2026

As part of the implementation of the scientific theme “Architecture of the Information Society: the latest trends in Russia and the world”, the disclosure and application of the potential capabilities of artificial intelligence (AI) for scientific and technological development in the field of architecture, urban planning and construction sciences is very relevant. Digital neural networks are already being used to create new architectural forms, which opens up broad prospects for the development of architectural creativity. AI elements can also be successfully applied in the restoration and reconstruction of historical and architectural heritage sites. In the field of urban planning, AI technologies can be used to conduct historical and urban planning studies, as well as to form new and develop existing settlements, taking into account natural and climatic factors. In recent years, the Russian Federation has been actively developing and improving the legislative and regulatory framework in connection with the advent of AI, and a number of documents are directly related to architecture and construction.

Key words: architecture, urban planning, building sciences, urban environment formation, information technologies, artificial intelligence.

For citation:

Kasyanov N. V. [On the prospects for the development of architecture and urban planning in the context of the information society]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arhitektura* [Bulletin of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Civil Engineering and Architecture], 2026, iss. 3, pp. 337—345. DOI: 10.35211/18154360_2026_3_337.

About author:

Nikolay V. Kasyanov — Candidate of Architecture, Chief Specialist of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences; Leading Researcher, Central Research and Design Institute of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation (TSNIIP of the Ministry of Construction of the Russian Federation). 19, Novy Arbat st., Moscow, 127025, Russian Federation; kas_nv@mail.ru