

# МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ «УМНЫЙ ГОРОД» В БЕЛАРУСИ



**Сергей Кругликов,**  
генеральный директор  
Объединенного института проблем  
информатики Национальной  
академии наук Беларуси,  
доктор военных наук, кандидат  
технических наук, доцент;  
[kruglikov\\_s@newman.bas-net.by](mailto:kruglikov_s@newman.bas-net.by)



**Галина Матюшенко,**  
младший научный  
сотрудник лаборатории  
автоматизации  
процессов  
проектирования  
ОИПИ НАН Беларуси;  
[gmatushenko@gmail.com](mailto:gmatushenko@gmail.com)



**Наталья Муха,**  
научный сотрудник  
лаборатории  
автоматизации  
процессов  
проектирования  
ОИПИ НАН Беларуси;  
[mnp27@mail.ru](mailto:mnp27@mail.ru)



Переход к цифровой экономике сопровождается активным внедрением концепции «умный город», которая предполагает масштабные инвестиции в технологии для стимулирования экономического роста, ускорения социального прогресса и улучшения состояния окружающей среды. Это экономическая и политическая задача, а не тенденция, и ее решение приобретает первостепенное значение [1].

Концепция «смарт сити» постоянно развивается. В исследовании умных городов 2019 г. [2] отмечается, что город можно считать «умным», когда инвестиции в человеческий и социальный капитал, коммуникационные технологии и инфраструктуру способствуют устойчивому экономическому росту и высокому качеству жизни при разумном управлении ресурсами, осуществляемом через открытое правительство. И хотя понятие «умный город» не имеет универсальной трактовки, оно содержит определенные ключевые индикаторы, например улучшение качества жизни, эффективность, устойчивость.

**Аннотация.** На основе проведенного анализа общих подходов к управлению развитием умных городов предложена модель управления проектом «умный город» в Беларуси.

**Ключевые слова:** концепция «смарт сити», подходы и модели управления, цифровая трансформация, координационный центр, цифровая экономика, проект «умный город».

**Для цитирования:** Кругликов С., Матюшенко Г., Муха Н. Модель управления проектом «умный город» в Беларуси // Наука и инновации. 2022. №11. С. 58–64. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2022-11-58-64>

В ряде городов нашей страны концепция «умный город» уже стартовала [3]. Этот процесс иницируется и регулируется принятыми на уровне государства документами и решениями. В частности, в Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг., поставлена задача реализации проекта республиканского значения «Умные города Беларуси».

Учитывая, что в городах нашей республики проживает порядка 78% граждан, политика городского развития должна стать предметом государственного внимания и осуществляться через систему целенаправленных действий [4].

Формирование эффективной системы управления городским хозяйством предусматривает внедрение «умных» механизмов управления, которые предполагают предвидение изменений и будущего, планирование, изменение, переосмысление, поддержку и сотрудничество с гражданами и ключевыми заинтересованными сторонами в экосистеме города, использующими данные для принятия решений и управления всеми сферами его жизни.

## АНАЛИЗ ОБЩИХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ УМНЫХ ГОРОДОВ

Подходы к реализации модели «смарт сити» в различных странах мира отличаются друг от друга. Единого алгоритма управления этим процессом нет, однако есть несколько общих методов, которые ведут к повышению конкурентоспособности на основе внедрения ИКТ.

**Реализация концепции «умный город» крупными компаниями.** В конце 1990-х гг. компания Cisco – мировой лидер в области телекоммуникаций – в рамках своей специализации реализовала концепцию «умного города» в Милане, применив механизмы государственно-частного партнерства. Корпорация IBM выполнила комплексные проекты в таких городах мира, как Нью-Йорк, Чикаго, Мадрид, на базе разнообразных схем партнерств с участием бизнеса и властей разных уровней. Совместная практика реализации проектов компаниями-лидерами в соответствии с их специализацией получила более широкое распространение, к примеру, IT-решения для умных городов предлагают компании Google, Microsoft, SAP, Oracle, Cisco, телеком – Ericsson, Vodafone, энергетики – GE, Eaton, Schneider Electric, безопас-

ности – Symantec, автоматизации зданий и систем контроля – Johnson Controls, Schneider Electric.

**Трансформация существующих городов в умные с целью обеспечения устойчивого развития** [5]. Инициативы умного города находят свое отражение в стратегических документах многих мегаполисов Европы. К примеру, стратегия Вены основывается на комплексном подходе, который предполагает использование новых механизмов координации политики и управления. Документ как таковой является рамочным и задает направленность развития для соответствующих сфер жизнедеятельности мегаполиса в рамках концепции «умный город». Он устанавливает требования к разработке отраслевых и рабочих планов, стратегий, проектов. Среди основных задач – сохранение природных ресурсов, создание и использование инноваций, обеспечение высокого качества жизни и социально сбалансированного общества.

В Сингапуре применяется проектный подход, предполагающий реализацию ряда масштабных инфраструктурных программ с использованием ИКТ, предназначенных для бизнеса и граждан, которые позиционируются под брендом «умный остров». В своей стратегии город-государство определил лишь целевые показатели по ряду направлений, которые должны быть достигнуты к 2030 г. Среди них: умная энергетика – 90–95% электричества должно производиться на основе природного газа, а умные энергосистемы планируется инсталлировать в 30% домохозяйств; 100%-ое распространение широкополосного Интернета и внедрения 4G LTE; умный дом – 50% домов должны быть оснащены этой технологией; умные здания – 80% всех сооружений должны соответствовать стандарту энергоэффективности «Green Mark Certified»; умное здравоохранение, предполагающее обеспечение интегрированных информационных систем по всему Сингапуру, а также использование облачных сервисов хранения данных и др.

Как видим, подходы к развитию городов будущего в европейских и азиатских странах отличаются – в последних они имеют технологическую направленность, в первых – социальную.

Выбор оптимального сценарного варианта цифрового перехода к интеллектуализации городов или основных его субъектов во многом зависит от целей, преследуемых ими. На это, в свою очередь, влияют стартовые условия, в которых город находится в части развития цифровых технологий, рынка и межсекторного партнерства.

Следует отметить, что переход к умным городам – насущная социально-экономическая потребность. Города будущего создаются на основе новых технических решений и подходов, что обеспечивает разнообразие форм управления ими. Каждое из них может как способствовать совершенствованию управления городом, так и, в силу нескоординированности усилий, привести к противоположным результатам, усложнив процесс управления и тем самым уменьшив его эффективность. Комплексное управление городской инфраструктурой, операциями и взаимодействием граждан – одна из отличительных черт умного города. Для его реализации в конкретном географически ограниченном регионе, обеспечения организационных основ и непрерывности процесса эффективного прохождения каждого цикла развития, планомерного перевода на новый качественный уровень администрация создают различные типы оргструктур.

Анализ показывает, что на их выбор влияют такие факторы, как уровень развития страны, ее социально-экономические и политические условия, размеры городов и степень их готовности к принятию модели «смарт сити».

Рассмотрим примеры организационных структур, которые управляют умным городом в различных государствах. В Лос-Анджелесе (США) для этих целей при городской администрации создан Консультативный совет, куда вошли представители компаний – операторов городских систем, местных технологических фирм и стартапов из различных производственных секторов и сфер услуг, НКО, университеты и пр. Глава совета одновременно возглавляет один из комитетов администрации. Основные задачи структуры – налаживание взаимодействия различных стейкхолдеров – частных компаний, проектировщиков, администрации, общественности – для согласования плана городского развития, выработка рекомендаций по политике текущего управления, заключение партнерских соглашений как с городскими, так и с внешними организациями для внедрения концепции «умный город», корректировка действий по ее реализации в рамках его Цифровой дорожной карты, определение индикаторов оценки внедренных проектов и приложений, которые повышают операционную эффективность и удобство городских служб, экономят городской бюджет, приносят дополнительный доход.

Для построения умного города в Гонконге (Китай) создан Консорциум по развитию и внедрению ИКТ. Он состоит из отраслевых комитетов, в которые входят представители бизнеса и коммерческих организаций, исследовательских институтов, эксперты и городские активисты. Консорциум призван помогать правительству в продвижении концепции «умный город», консультировать его по вопросам формирования политики и стандартов, относящихся к развитию инновационных технологий, создания платформ для правительства, партнеров, научно-исследовательских образований, коммерческих организаций и бизнеса. Консорциум координирует проведение исследований, касающихся умного города, отвечает за стимулирование общественной вовлеченности и внедрение технологий «смарт сити», сотрудничество с международными группами и организациями для продвижения и обмена информацией.

В Казахстане таким координатором выступает акционерное общество «Astana Innovations». Оно является главным оператором реализации концепции проекта «Smart Astana», утвержденного постановлением акимата столицы 01.08.2017 г. №180–1579. Стратегия общества нацелена на четкое определение приоритетов для достижения основных его целей: выработку комплекса мер, развитие стартапов, реализацию концепции «умный город» и проектов цифровизации в тесном взаимодействии с государственными учреждениями столицы, а также внедрение инноваций. В рамках реализации своей миссии – стимулирования цифровизации в городе Нур-Султан – стратегическими направлениями деятельности общества являются: поддержка предложений цифровых инноваций в столице, повышение эффективности ее цифровой экосистемы и стимулирование спроса на цифровые решения на местном уровне [6].

Правительство Армении также реализует концепцию «умный город», цель которой заключается в том, чтобы используя новые технологии, модернизировать столицу – Ереван и повысить степень участия граждан в ее жизни. Для этого при мэрии создана комиссия «Умный город», к работе в которой привлечены предприниматели, представители госструктур и гражданского сектора. Она уже разработала краткосрочную стратегию на год [7].

Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город» в России реализуется в рамках нацпроекта «Жилье и городская среда» и нацио-

нальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». При ведомственном проекте действует рабочая группа «Умный город» как постоянный совещательно-консультативный орган по вопросам цифровизации городского хозяйства. Среди ее основных функций значатся разработка методики мониторинга реализации проекта и оценки его результатов, анализ запросов в сфере цифровой трансформации городского хозяйства от бизнеса, научно-образовательных организаций и центров компетенций.

Для управления регионом в России на основе использования IT-технологий создаются ситуационные центры (СЦ) и центры управления регионом (ЦУР). Эти две структуры выполняют один и тот же набор функций – сбор информации, моделирование, прогнозирование и принятие решений в области регионального управления, а также обмен информацией с федеральными органами государственной власти.

Первые центры управления как полнофункциональные решения, в которых на единой платформе собраны все необходимые информационные системы, а имеющиеся в них данные интегрируются, обрабатываются, анализируются и предоставляются руководству, начали создаваться в рамках программы «Электронная Россия 2002–2010 гг.» и названы ситуационными центрами. На начальном этапе они представляли собой пространство, где были визуализированы данные из разных источников для их дальнейшего мониторинга в удобном и наглядном формате. К 2008 г. на федеральном уровне были созданы СЦ Правительства РФ, Администрации Президента, Министерства природных ресурсов, Росатома, Информационно-аналитический центр Центризбиркома, а также Центр управления кризисными ситуациями МЧС и др. [8].

В 2020 г. в России стартовала новая государственная IT-инициатива – регионам было предложено создать у себя Центры управления регионом. В Доме правительства Московской обл. подобный ЦУР функционирует еще с начала 2019 г. и обеспечивает ее оперативное управление. В этом центре с помощью информационных систем в круглосуточном режиме производятся сбор и анализ данных по всем сферам жизнедеятельности Подмосковья, которые поступают от портала «Добродел», горячих линий губернатора, профильных ведомств, муниципалитетов, отраслевых систем.

Центр управления регионом – это формируемый в субъекте РФ проектный офис, создание и деятельность которого регламентируется нормативным правовым актом субъекта. За ЦУР закреплен ряд функций: координация работ по мониторингу и обработке всех видов обращений и сообщений, поступающих в органы и организации (по любым каналам), а также публикуемых в социальных сетях, мессенджерах и других средствах электронной массовой коммуникации; взаимодействие с гражданами через все цифровые системы по направлениям и тематикам деятельности ЦУР; оперативное реагирование на обращения; предоставление дополнительной информации в целях территориального и стратегического планирования развития регионов.

Приведенные примеры свидетельствуют о наличии множества вариантов организационных форм управления цифровой трансформацией города. Каждая страна в соответствии со своим уровнем зрелости и ресурсов, условиями и запросами внедряет свой вариант структуры и определяет ее задачи. Степень ответственности при этом может варьироваться – от оказания поддержки в управлении проектами до прямого управления.

Интеллектуализация и цифровая трансформация города – не одномоментный процесс. Для ее достижения с технологической и организационной точки зрения необходимо пройти ряд последовательных этапов. Формирование умного цифрового города с единой интегрированной инфраструктурой – это результат длительного многоуровневого и поэтапного процесса последовательной цифровой трансформации всех секторов городского хозяйства.

## РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» В БЕЛАРУСИ

Переход к модели «смарт сити» в нашей стране может быть осуществлен в соответствии с различными наборами действий-сценариев [9]. Они отличаются в зависимости от того, кто является основным интересантом, субъектом и инвестором. Такими игроками могут выступать бизнес, органы местного самоуправления, объединения разных стейкхолдеров (консорциумы, граждане и их объединения и т.п.). В зависимости от ответственного субъекта различается базовый мотив для реализации концепции «умный город» и внедрения технологий. Это может быть целевая установка либо на снижение издержек и экономию (в случае,

если основной субъект – городская администрация), либо на получение прибыли и расширение рынков сбыта (если основной субъект – бизнес). Выбранные предпочтения будут существенно влиять на роль государства в процессе интеллектуализации и цифровизации городов, характер проводимой государственной политики, системы приоритетов и программы действий.

В условиях разворачивающейся технологической революции интеллектуализация процессов городского развития, осуществляемая в рамках активно развивающейся концепции «смарт сити», – неизбежная перспектива и для Беларуси. Сращивание концепции «умный город» и цифровой трансформации, происходящее в нашей стране и в мире, – уже случившаяся реальность [10]. Характеристика «цифровой» с недавних пор является ключевой для современного мегаполиса. Это означает, что долгосрочная стратегия развития белорусских городов неминуемо связана с реализацией данного подхода.

На основе анализа зарубежного опыта управления умным городом для Республики Беларусь наиболее рациональной могла бы стать такая структура, как Координационный центр умного города (КЦ) при городской администрации, который обеспечивал бы взаимодействие различных стейкхолдеров.

В регламенте работы КЦ целесообразно предусмотреть механизмы вовлечения бизнеса и общественности в проекты умного города с целью привлечения дополнительных инвестиций на основе государственно-частного партнерства, а также обсуждения приоритетов развития цифровых сервисов и услуг. При формировании Координационного центра местные органы власти могут использовать имеющийся в стране опыт работы Общественных советов (рабочих групп, координационных советов, инициативных групп), обеспечивающих согласованные действия и обратную связь с общественностью при разработке и реализации стратегических планов устойчивого роста, зеленого градостроительства, развития предпринимательства и других сфер городской жизни.

Основной целью создания таких центров может стать координация деятельности местных администраций исполнительных органов власти, регулярная межведомственная и межсекторная кооперация в вопросах анализа, планирования, мониторинга и контроля исполнения управленческих решений на пути цифровой трансформации города во всех аспектах его жизнедеятельности.

Среди множества задач, которые могут быть возложены на КЦ, следует выделить такие:

- *содействие развитию ИКТ-инфраструктуры региона, обеспечивающее устойчивый экономический рост и высокое качество жизни местного сообщества при разумном управлении имеющимися у него природными и промышленными ресурсами;*
- *создание условий для формирования экосистемы городских инноваций с привлечением научно-исследовательских учреждений, республиканских технологических центров, организаций инновационной инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, центры IT-компетенций, IT-акселераторы) и т.д.;*
- *разработка механизмов поддержки местных инициатив и повышение инвестиционной привлекательности города на основе эффективного использования ИКТ;*
- *выработка стратегических документов по созданию и развитию «смарт сити», исходя из специфики и потребностей региона;*
- *подготовка пилотных проектов «умный город» на основе государственно-частного партнерства с привлечением профильных специалистов и расширение инструментов их финансирования;*
- *поддержка IT-стартапов;*
- *формирование программ подготовки управленческих кадров, обладающих соответствующими компетенциями и мотивацией;*
- *проведение просветительских мероприятий по стимулированию и вовлечению жителей в процесс внедрения и использования сервисов умного города;*
- *регулярное информирование о ходе реализации проектов через СМИ и Интернет;*
- *взаимодействие с представителями общественности.*

Таким образом, исходя из целей и задач Координационного центра, можно сформулировать следующее его определение: КЦ умного города – это постоянно действующий координирующий, совещательный, консультативный и экспертный орган, который организует и участвует в подготовке и обсуждении стратегических документов, программ, мероприятий, проектов, нормативных правовых актов и др., связанных с созданием благоприятных условий для обеспечения процессов цифрового развития города, внедрением технологий/проектов умных городов и достижением других задач госу-

дарственных программ, направленных на комплексную цифровую трансформацию страны.

Экосистема цифровой экономики представляет собой партнерство на основе постоянного взаимодействия технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, информационных и аналитических систем органов государственной власти, организаций и граждан. Поэтому КЦ может также отвечать за координацию работы по мониторингу эффективности типовой цифровой платформы «Умный город».

Для достижения поставленных целей и задач структуру Координационного центра можно представить следующим образом (рис. 1).

Состав КЦ формируется из специалистов местной исполнительной власти и представителей заинтересованных сторон из разных сфер: организационной, правовой, экономической, архитектуры и строительства, телекоммуникационной, ИКТ, СМИ, правоохранительной и др., а также граждан, проживающих на данной территории. Управление КЦ возлагается на Управляющий комитет – коллегиальный орган, отвечающий за определение стратегии реализации проекта «умный город». Он обеспечивает согласование действий органов государственной исполнительной власти, местного самоуправления города и региона, заинтересованных организаций, экспертов.

Следующее структурное подразделение – Проектный офис (рис. 2).

Он отвечает за разработку и реализацию мероприятий дорожной карты цифровой трансформации города или региона, осуществляет в рамках своей компетенции их мониторинг, обеспечивает сбор предложений, формирует отчеты о выполнении проектов. Его задача – обеспечение согласованных действий между участниками проектной деятельности.

Консультационным органом при Проектном офисе может стать Экспертный совет, состав которого формируется по принципу широкого представительства научно-образовательного, предпринимательского и общественного городских сообществ. Его основная цель – экспертиза проектов цифрового развития и выработка предложений по их реализации.

Умный город следует рассматривать как единую мощную органическую систему, в которой городские администрации разрабатывают интегрированную структуру планирования на основе определения основных компе-

тенций города и обеспечения возможностей мониторинга, анализа и планирования его жизнедеятельности, улучшая такие аспекты, как эффективность, равенство и качество жизни граждан в режиме реального времени.



Рис. 1. Структура Координационного центра умного города



Рис. 2. Структура Проектного офиса

Исходя из этого в проекты умного города необходимо внедрять интегрированную модель данных и услуг из разнородных источников и поставщиков, чтобы обеспечить сотрудничество между участниками и координировать управление различными инициативами, максимизировать синергию между ними, повторно использовать общие компоненты и учитывать изменения, которые могут происходить с течением времени. Интегрированное управление смежными проектами обязательно для получения выгод и оптимизации затрат, времени, усилий и общих активов. Проекты, ориентированные на отдельные интеллектуальные аспекты – мобильность, окружающую среду, людей, жизнь, управление, экономику и т.д., больше не требуются, вместо них будет действовать системный и комплексный подход, повышающий функциональную совместимость и масштабируемость решений. Таким образом, управление умными проектами также должно быть умным.

Реализация предложенных решений в свою очередь предъявляет качественно новые требования к исполнителям, которые должны быть нестандартно мыслящими людьми, умеющими и готовыми разрабатывать и внедрять инновации. Цифровая трансформация системы управления городом создаст условия для заинтересованности бизнеса в инвестировании новых технологий на предприятиях, расположенных в нем. Трансформация управленческих практик на основе умного управления приводит к необходимости освоения новых принципов работы властных структур, прежде всего это касается взаимодействия с населением и бизнес-сектором. Управление умной городской средой включает проблемы разработки уникальной для каждого конкретного города концепции или дорожной карты и стратегии ее реализации [10].

В Беларуси с 2004 г. широко внедряется практика создания стратегий устойчивого развития для городов и населенных пунктов. Эти документы могут лечь в основу цифровой трансформации населенных пунктов, в рамках которой планируется внедрение концепции «умный город», а также постепенный переход на новый уровень устойчивого развития на основе ИКТ. Они же могут быть проанализированы и дополнены новыми разделами, проектами и инициативами, касающимися этих городов. В пользу данного подхода свидетельствует и тот факт, что все долгосрочные документы устойчивого регионального развития имеют социальную направленность

и конечную цель, аналогичную той, что ставит концепция «умный город», а именно – улучшение качества жизни населения и среды обитания.

Данный подход позволит оптимизировать время и затраты на подготовку дорожных карт и построение цифрового общества в регионах, внедрение цифрового механизма их управления, стимулирование инициативы городских и региональных администраций к реализации концепции «умный город», а так же придаст динамику имеющимся стратегическим документам и планам социально-экономического развития. ■

■ **Summary.** This article proposes an analysis of international approaches to managing the development of «smart cities», as well as proposals for organizing the management of the «smart city» project in the cities of Belarus.

■ **Keywords:** smart cite concept, management approaches and models, digital transformation, coordination center, digital economy, smart city project.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2022-11-58-64>

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Построение умных устойчивых городов завтрашнего дня // [https://www.itu.int/en/itu/news/Documents/2016-02/2016\\_ITUNews02-ru.pdf](https://www.itu.int/en/itu/news/Documents/2016-02/2016_ITUNews02-ru.pdf).
2. International study on the situation and future trends in Smart Governance // [https://www.researchgate.net/publication/341166746\\_Future\\_Trends\\_and\\_Current\\_State\\_of\\_Smart\\_City\\_Concepts\\_A\\_Survey](https://www.researchgate.net/publication/341166746_Future_Trends_and_Current_State_of_Smart_City_Concepts_A_Survey).
3. Цифровая трансформация. Основные понятия и терминология: сб. статей С.В. Кругликов, Г.П. Матюшенко. – Белорусская наука, Минск, 2020. // <https://nash.gov.by/rus/activity/nauchno-metodicheskoe-obespechenie-razvitiya-informatizatsii/books.pdf>.
4. Численность населения на 01.01.2022 г. по областям и г. Минск // [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/ssrd-mvf\\_2/natsionalnaya-stranitsa-svodnyh-dannyh/naselenie\\_6/chislnost-naseleniya1\\_yan\\_poobl](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/ssrd-mvf_2/natsionalnaya-stranitsa-svodnyh-dannyh/naselenie_6/chislnost-naseleniya1_yan_poobl).
5. Nam T., Pardo T.A., Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people and institution / The Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research. DG.O 2011, College Park, MD, USA, June 12–15, 2011
6. Стратегия развития Акционерного общества «Astana Innovations» на 2020–2029 годы // [https://drive.google.com/file/d/1PnZjUgt2CloVJ5\\_2DVFUTb7gkAtvP08j/view](https://drive.google.com/file/d/1PnZjUgt2CloVJ5_2DVFUTb7gkAtvP08j/view).
7. «Голос Армении», общественно политическая газета // <https://golosarmenii.am/article/65022/kak-budut-vyglyadet-umnye-goroda-armenii>.
8. Умный город. Ведомственный проект Минстроя России // <https://russiasmartcity.ru/>.
9. Г.П. Матюшенко. Стратегическое видение цифровой трансформации систем управления регионами Беларуси / XI Междунар. науч.-техн. конф. «Информационные технологии в промышленности, логистике и социальной сфере», Минск, 26–27 мая 2021 г. – Минск, 2021 г.
10. Л.В. Губич, Г.П. Матюшенко. Стратегический подход к внедрению цифровых инноваций «smart city» в регионах Беларуси // *Inter Regional Innovations*, 2021. №1. С. 28–33.

Статья поступила в редакцию 07.06.2022 г.