

# СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ОСНОВАНИЯ ОГРАНИЧЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГНОЗНОЙ АНАЛИТИКИ В ГОРОДСКОМ УПРАВЛЕНИИ

**И. И. Екадумова**

*Белорусский государственный университет,  
Минск, Беларусь, ekadumova@gmail.com*

Социокультурные условия выступают основным ограничителем эффективности прогнозной аналитики в системах управления умными городами. Противоречия между техническими возможностями современных систем машинного обучения и их практической результативностью связаны с различиями в культурных контекстах их применения. Ключевые барьеры включают недоверие граждан к автоматизированным системам, цифровое неравенство, недостаточную медиаграмотность населения, культурные установки и критическое отношение к интеллектуальным технологиям. Алгоритмы, разработанные без учета локальных социальных практик, воспроизводят и усугубляют существующие социальные противоречия. Европейская модель регулирования цифровой коммуникации демонстрирует стратегию преодоления этих барьеров. Успешная цифровая трансформация городского управления требует комплексного подхода, сочетающего технические инновации с глубоким пониманием социокультурных особенностей городских сообществ.

**Ключевые слова:** прогнозная аналитика; умные города; цифровая трансформация; городское управление; машинное обучение; цифровое неравенство.

Урбанизация и сопутствующий ей прогресс в развитии технологий умного города представляют собой повсеместное явление, охватывающее практически все страны и регионы современного мира. Умный город – это городское пространство, в котором устойчивость и эффективность городской инфраструктуры и управленческих процессов, а также рост качества жизни горожан обеспечиваются посредством интеллектуальных технологий. Конкретные модели развития и внедрения технических решений для умных городов существенно различаются в зависимости от культурных традиций, региональных особенностей и специфики правовых систем. Эти различия определяют необходимость изучения социокультурных условий, влияющих на эффективность цифровых инструментов городского управления.

Прогнозная аналитика – группа методов анализа данных, позволяющая предсказывать будущие события и поведение – является важнейшим инструментом в управлении городами, особенно в мегаполисах. Благодаря использованию машинного обучения современная прогнозная аналитика применяется для решения таких проблем городского управления, как оптимизация транспортных потоков, обеспечение общественной безопасности, повышение качества и доступности городских услуг.

Вопрос о том, какие именно города следует считать умными или претендовать на звание «самых умных», остается предметом споров [1]. В понимании того, что делает город «умным», можно выделить два основных направления. Некоторые исследователи отмечают, что «способность города эффективно собирать, интегрировать и анализировать данные является ключевым критерием его «умности» и устойчивости в долгосрочной перспективе» [2]. Этот техноцентрический подход сосредоточен на показателях эффективности технических решений. Альтернативный, человекоцентрический подход представлен в докладе McKinsey Global Institute, авторы которого отмечают, что город по-настоящему умным делает не просто повышение операционной эффективности инфраструктуры, а использование данных и цифровых технологий для повышения качества жизни их жителей [3, с. 8].

В условиях, когда управление городами все более зависит от стремительно растущих объемов больших данных и технологий искусственного интеллекта, автоматизация процесса принятия решений не ограничивается такими техническими и инфраструктурными областями, как оптимизация транспортных потоков, предотвращение коммунальных аварий и упреждение изменения спроса на муниципальные услуги. Технологии умного города способны решать и социокультурные проблемы, такие как создание новых каналов общения между жителями города и местными органами власти, формирование и укрепление локальных сообществ, основанных на соседских связях, организация совместной деятельности горожан, в частности, стимулирование развития волонтерства, наставничества и поддержки семей [3, с. 16]. При учете нужд разных социально-демографических групп городского населения технологии умного города помогают преодолевать цифровой разрыв, расширяя доступ к цифровым услугам и инструментам для ранее маргинализируемых социальных групп. Подобные технологии могут способствовать развитию социальной справедливости, сплоченности, демократизации процессов управления, преодолению цифрового неравенства и улучшению качества жизни всех горожан.

Прогнозная аналитика, эффективная для решения технических задач, может оказаться не столь эффективной для решения социально-культурных проблем. Будучи интегрированными в определенные отношения власти и культурные контексты, автоматизированные решения, опирающиеся на прогнозную аналитику с большой вероятностью усилят те социальные порядки, которые сложились до их внедрения. Более того, исходные исследовательские установки, лежащие в основе алгоритмов обработки данных, могут неадекватно отражать реалии городской жизни. По мнению исследователей В. Рао, Э. Роблес-Андерсон, традиционные методы исследования городов остаются привязанными к рациональности

Просвещения и априори предполагаемыми идеальным формам города (как пространственным, так и социальным). Между тем, в современных социокультурных реалиях устоявшиеся ранее модели и соответствующие им стандартизированные данные не способны охватить всю сложность, многообразие и текучесть форм и практик социальной коммуникации горожан [4]. Когда эффективное агрегирование и артикуляция интересов жителей города по тем или иным причинам затруднены, создание эффективной, безопасной и этически приемлемой для всех системы управления данными становится проблематичным. В таких условиях прогнозная аналитика становится не столько средством решения социальных проблем, сколько фактором их усугубления.

Исследователи Силезского технологического университета К. Стецула и Р. Волняк в своей обзорной работе по применению искусственного интеллекта в умных городах выделяют социокультурные барьеры, которые также характерны для прогнозной аналитики. Во-первых, это недоверие граждан к «умным» системам. Опасения относительно точности, прозрачности и возможных ошибок в алгоритмах ведут к сопротивлению или уклонению от контактов с такими системами, особенно если речь идет о работе алгоритмов с чувствительной информацией, раскрытие которой нарушает границы приватности индивида, лишает его контроля над своими персональными данными и создает условия для дискриминации [5, с. 1355, 1360]. Во-вторых, вовлечение населения в процессы развития умных городов затрудняется недостатком знаний о принципах работы новых информационных технологий [5, с. 1377, 1379]. Когда технологии и устройства быстро меняются, уровень цифровой медиаграмотности горожан всегда остается недостаточным. Как бы ни продвинулись конечные пользователи в освоении технологий цифровой коммуникации, их отношения с коммерческими и государственными структурами будут оставаться асимметричными, поскольку те всегда на порядок лучше оснащены инструментами воздействия на цифровое пространство. В-третьих, определенную роль здесь играют социальные различия. Социальные группы с низким уровнем цифровых навыков, в особенности старшее поколение, зачастую склонны сторониться новых технологий или воспринимать их с опасением [5, с. 1377]. В-четвертых, в некоторых сообществах, в силу укоренившегося недоверия к автоматизированным системам управления, принято отдавать предпочтение людям-экспертам. Это также может тормозить внедрение предиктивных решений [5, с. 1360]. Критическое отношение к новым технологиям в целом создает неблагоприятную для развития технологий умных городов атмосферу недоверия. Сдвиг от техноутопизма к дистопическому взгляду на технологии, по мнению Нирит Вайсблатт, произошел в 2016 году, когда предметом особой критики массмедиа стали доминирующее положение

крупных технологических компаний на рынке, злоупотребления персональными данными пользователей и воздействие таргетированной политической рекламы на демократические процессы и выборы [6].

Преодоление социокультурных барьеров на пути развития инструментов прогнозной аналитики в городском управлении требует комплексного подхода, сочетающего технические и институциональные решения. Европейская модель регулирования цифровой коммуникации, включающая Общий регламент по защите персональных данных (General Data Protection Regulation, GDPR), Акт о цифровых услугах (Digital Services Act, DSA) и Акт о цифровых рынках (Digital Markets Act, DMA), демонстрирует стратегию, направленную на решение подобных проблем. Европейская стратегия регулирования предусматривает требования к прозрачности алгоритмов, принципы доступности информации и этические стандарты обработки данных. Эти меры направлены на противодействие росту недоверия граждан, снижение цифрового неравенства и адаптацию интеллектуальных технологий к культурным особенностям различных социальных групп. Однако правовое регулирование само по себе не является достаточным. Эффективность прогнозной аналитики в городском управлении зависит также от способности и готовности городских властей адаптировать технические решения к местным социокультурным условиям. Без учета культурной специфики коммуникативных практик и исторических традиций, стандартизированные алгоритмы будут лишь воспроизводить имеющиеся социальные противоречия и усугублять неравенство.

Таким образом, ограниченная эффективность прогнозной аналитики в городском управлении обусловлена не столько техническими причинами, сколько недооценкой значимости социокультурных аспектов ее применения. Успешная цифровая трансформация городского управления требует не только технологических инноваций, но и глубокого понимания местных социальных практик, создания инклюзивных механизмов участия граждан в процессах принятия решений и развития правовой базы, обеспечивающей прозрачность и подотчетность автоматизированных систем городского управления.

### **Библиографические ссылки**

1. What is a Smart City? // IBM. URL: [https://www.ibm.com/think/topics/smart-city#:~:text=A %20smart %20city %20is %20an,is %20a %20matter %20of %20debate](https://www.ibm.com/think/topics/smart-city#:~:text=A%20smart%20city%20is%20an,is%20a%20matter%20of%20debate). (date of access: 24.10.2025).

2. Дурдыев А. Г., Дурдыев Р. А., Шаберди Г. Управление городскими данными: анализ больших данных и искусственный интеллект как инструменты оперативного планирования и принятия решений в умном городе // Наука и мировоззрение. 2025. Т. 1. № 59. С. 230–235.

3. Smart Cities: Digital Solutions for a More Livable Future: Executive Summary / J. Woetzel [et al.] McKinsey&Company, 2018. URL: [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public %20and %20Social %20Sector/Our %20Insights/Smart %20cities %20Digital %20solutions %20for %20a %20more %20livable %20future/MGI-Smart-Cities-Executive-summary.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/Smart%20cities%20Digital%20solutions%20for%20a%20more%20livable%20future/MGI-Smart-Cities-Executive-summary.pdf). (date of access: 28.10.2025).

4. Rao V., Robles-Anderson E. R. Urbanism beyond the City: Variations on a Theme // Public Culture. 2022. Vol. 34. No 3. P. 319–325.

5. Wolniak, R., Stecuła K. Artificial Intelligence in Smart Cities – Applications, Barriers, and Future Directions: a Review // Smart Cities. 2024. Vol. 7. No 3. P. 1346–1389.

6. Weiss-Blatt N. The Techlash and Tech Crisis Communication. Emerald Publishing Limited, 2021.