

## Секция 12

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ, СОВРЕМЕННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

*Д. Ю. Адамович, Н. А. Позняк*

*Научный руководитель — доктор физико-математических наук А. И. Астровский  
БГЭУ (Минск)*

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ УМНЫХ ГОРОДОВ

В настоящее время концепция умных городов все еще развивается, и различные заинтересованные стороны имеют разные представления о том, что такое умный город или каким он должен быть.

Цель нашей работы — раскрыть значение и особенности умных городов, а также проанализировать эффективность их внедрения.

Умные города — это города, использующие технологии для улучшения экономики, жизни граждан и управления ресурсами. Они основываются на анализе данных и регулировании инфраструктуры таким образом, чтобы город был более эффективным и удобным для проживания.

Согласно исследованию McKinsey Global Institute умные города имеют потенциал увеличить общественную продуктивность на 5–15 %, сократить потребление энергии на 10–30 % и снизить количество пробок на дорогах на 20–30 % [1]. С другой стороны, по данным компании IDC, в 2023 г. расходы на развитие умных городов в мире достигнут 189,5 млрд дол. [2].

В разных странах применяются различные стратегии и подходы к созданию умных городов. Например, в Сингапуре активно используется персонализация городской инфраструктуры (например, в зависимости от потребностей и предпочтений людей), в то время как в Китае в основном сосредоточены на разработке

систем мониторинга городского транспорта, которые помогают снизить потребление энергии и улучшить трафик.

Однако также важно отметить, что умные города имеют и ряд недостатков, таких как высокая стоимость развития и медленная адаптация технологий в некоторых странах.

В целом можно сказать, что эффективность применения умных городов ( $IQ$ ) зависит от множества факторов, таких как качество и профессионализм управляющих структур ( $Q$ ), инфраструктуры ( $I$ ), а также от потребностей и предпочтений жителей ( $N$ ).

Функция эффективности будет иметь вид:

$$IQ=f(Q,I,N),$$

где  $IQ$  — индекс эффективности цифровой трансформации городского хозяйства,  $Q$  — качество и профессионализм управляющих структур,  $I$  — инфраструктура,  $N$  — потребности и предпочтения жителей.

Расчет эффективности внедрения элементов умного города можно рассчитать с помощью интегрального показателя:

$$IQ = \frac{\text{Эффект}}{\text{Затраты}},$$

где Эффект — это полученные улучшения в результате цифровизации городской среды; Затраты — стоимость затрат на внедрение элементов умного города.

Под эффектом понимается объем экономии, а именно, сколько денежных средств город сэкономил в результате внедрения умного города.

Таким образом, показатель эффективности внедрения элементов умного города представляет собой дополнительную оценку управленческого аппарата города. Если показатели эффективности внедрения элементов умного города остаются без изменения, то это будет сигналом к оценке соответствия профессиональных компетенций действующего управленческого персонала требуемым для реализации программ цифровизации городской среды.

#### Источники

1. Технологии умных городов: что влияет на выбор горожан? [Электронный ресурс] // McKinsey&Company. — Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/smart%20city%20solutions%20what%20drives%20citizen%20adoption%20around%20the%20globe/smartcitizenbook-rus.pdf>. — Дата доступа: 23.03.2023.

2. Данные компании IDC [Электронный ресурс] // финмаркет. — Режим доступа: <http://www.finmarket.ru/database/news/5026970>. — Дата доступа: 23.03.2023.