Воробьева Е. Р.
ekate.20010514@mail.ru
Галиева С. И.
galieva_sofya@list.ru

Потенциал развития продовольственной безопасности умного города в России

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что эксперты прогнозируют рост уровня урбанизации до 70 %, доля умных городов постоянно растет, а технические возможности позволяют оптимизировать не только потребление пищевых товаров, но и распределение, логистику. Таким образом, появляется возможность оптимального использования ресурсов в условии «уплотнения» населения.

Объект исследования: опыт обеспечения продовольственной безопасности умных городов.

Предмет исследования: контроль за обеспечением продовольственной безопасности умных городов.

Исследуемая **проблема**: предотвращение потенциально недостаточного уровня продовольственной безопасности умных городов.

Цель исследования: выявление перспективных направлений обеспечения продовольственной безопасности умных городов.

Методы исследования: авторами применяется описательный метод, включающий сопоставление и обобщение информации, эмпирический анализ и синтез. Также применяются индукция и дедукция, выдвигается гипотеза.

Авторский анализ. В современных условиях все большее распространение получают «умные города», предполагающие использование передовых технологических решений для обеспечения комфортной жизнедеятельности населения [6].

На практике умные города уже используют такие современные технологии, как блокчейн, искусственный интеллект, машинное обучение, причем экспертами отмечено, что использование указанных технологий в области обеспечения продовольственной безопасности рассматриваемых городов более чем перспективно [6].

Согласно индексу Минстроя наиболее «умным» городом в России является Москва, следом в балльном рейтинге идут Санкт-Петербург и Нижний Новгород. Наиболее развитыми аспектами российских умных городов является транспортная система, но также активно развиваются и такие сферы, как туризм, инновации городской среды, городское управление [3].

Продовольственная безопасность города во многом зависит от внешних ресурсных источников, что создает ситуацию уязвимости. Высокая плотность населения обуславливает необходимость четкой и слаженной логистической системы.

Умные города развиваются на базе «классических» городов, перенимая ряд их недостатков. Однако, применение передовых технологий поможет оптимизировать систему (в том числе и по городскому продовольственному обеспечению).

Продовольственная безопасность подразумевает, в том числе, и обеспечение граждан высокого качества продуктами питания, соответствующими идеям здорового питания.

Качество продуктов питания напрямую влияет на здоровье населения (продолжительность жизни, инвалидизацию, способность к деторождению), что делает этот вопрос стратегически важным. В связи с тем, что уже несколько лет в Российской Федерации

наблюдается ряд негативных демографических тенденций (ощутимая естественная убыль населения, низкий уровень рождаемости), исключение дополнительного «фактора риска» является вопросом чрезвычайной важности.

На официальном сайте ООН неоднократно отмечено [1], что продовольствия потенциально достаточно для всех нуждающихся в мире, т. е. проблема заключается в первую очередь в несовершенном управлении, проблемам на этапе распределения. В условиях современного города (особенно если он позиционируется как «умный») проблема распределения только обостряется – растет численность городского населения, логистические цепочки усложняются.

В Российской Федерации обеспечение общего уровня продовольственной безопасности осложняется климатическими условиями и, дополнительно, нестабильной международной обстановкой. Однако, относительно Российской Федерации прогнозы даже международных организаций значительно более оптимистичные (по сравнению с большинством других стран).

Также неоднократно в прессе звучали обвинения в адрес России по поводу обострения продовольственного кризиса (преимущественно со стороны стран Запада). По оценкам экспертов тенденция к усугублению упомянутого кризиса была очевидна задолго до 2022 года [7].

Таблица 1

Показатели продовольственной безопасности стран СНГ, США и Украины [5]

№	Страна	Распространенность недоедания (%, в среднем за 3 года)	Распространенность острой нехватки продовольствия в общей численности населения (%, в среднем за 3 года)	Доля импорта продовольствия в общем объеме товарного экспорта (%, в среднем за 3 года)
1.	Республика Армения	3,5	1	24
2.	Азербайджанская Республика	<2,5	<0,5	9
3.	Республика Беларусь	<2,5	-	10
4.	Республика Казахстан	<2,5	<0,5	6
5.	Кыргызская Республика	5,3	1	26
6.	Республика Молдова	6,7	4,9	23
7.	Российская Федерация	<2,5	<0,5	6
8.	Республика Таджикистан	8,6	-	52
9.	Республика Узбекистан	<2,5	5,6	14
10.	Украина	2,8	3,2	9
11.	США	<2,5	0,7	8

В соответствии с информацией, представленной на ФАОСТАТ, Российская Федерация уже в настоящий момент показывает сравнительно высокие результаты в вопросах продовольственной безопасности. В рамках страны возможно практически полное самообеспечение большинством наименований ключевых продовольственных товаров. Также, в Российской Федерации существует понятие «социальных продуктов питания», что подчеркивает тот факт, что обеспечение граждан необходимым (и здоровым) продовольствием находится под контролем государства. Перечень социальных товаров включает в себя базовый набор всех необходимых для здорового питания продуктов (несмотря на довольно активные дискуссии, в перечень все еще входят яблоки – единственное наименование из категории «фрукты») [8].

Количество умных городов в Российской Федерации разнится в зависимости от источника. Минстрой с 2020 года формирует рейтинг городов по индексу цифровизации городского хозяйства («IQ городов»), в соответствии с которым из года в год лидируют Москва и Санкт-Петербург [3]. Таким образом, количество внимания, направленного на умные города, с течением времени только растет.

На официальном сайте Минстроя указано, что по результатам 2021 года среднее значение индекса достигло 52,6 баллов из 120 возможных, а прирост к 2020 году составил более 16 %. Эти данные свидетельствуют о тенденции роста доли умных городов в России, что обуславливает актуальность исследования в том числе и продовольственной безопасности данных городов [4].

Для формирования рейтинга города проходят оценку по 47-ми показателям (дополнительно подразделенным по 10-ти направлениям), причем отдельного направления для оценки уровня продовольственной безопасности не предусмотрено.

Тем не менее, рядом экспертов как перспективное направление в области обеспечения продовольственной безопасности умного города выделяется городское сельское хозяйство [6]. Именно городское сельское хозяйство способно обеспечить наличие внутреннего источника свежих пищевых продуктов, кроме того, развитие этого направления способствует повышению экологической устойчивости, созданию новых рабочих мест (причем рабочих мест в сфере сельского хозяйства в черте крупного города и его окрестностях – это может способствовать росту престижа аграрных профессий, привлечению большего количества молодежи в такую стратегически важную для России сферу) [6].

Также, в условиях дефицита пространства в городе становятся более привлекательными инновационные проекты по оптимизации использования аграрных площадей, как например вертикальное земледелие или теплицы на крышах жилых домов. Подобные проекты не только делают город более независимым от внешних или «импортных» продуктов питания, но и обеспечивают меньшую загруженность транспортных магистралей (меньшая необходимость ежедневных поставок продовольствия и сокращение регулярного циркулирования рабочей силы).

Передовые технологии позволяют обеспечить достаточный уровень контроля продукции фермерских хозяйств. Именно поэтому становится возможным обеспечить быстрый и легкий доступ представителям МСП к городским фермерским рынкам.

В настоящий момент это направление можно назвать перспективным, так как в соответствии с данными, представленными ВЦИОМ [2], значительное количество российских потребителей готовы отдать предпочтение товарам, произведенным российскими и, в частности, местными или локальными производителями пищевых продуктов (причем даже в условиях отсутствия явных потребительских преимуществ перед

аналогами). Таким образом, рассматриваемое направление перспективно не только в рамках обеспечения продовольственной безопасности, но и как коммерческий проект.

Развитие городского сельского хозяйства также способствует сохранению экологического равновесия, реализации принципов ESG и увеличению доли использования именно возобновляемых ресурсов.

Использование передовых технологий ведения сельского хозяйства в условиях города в перспективе способно обеспечить достижение практически полного самообеспечения города как минимум по ряду стратегически важных групп продовольственных товаров.

Технологическое оснащение современного умного города может включать в себя искусственный интеллект и иные формы качественного анализа большого массива данных. Использование этих технологических возможностей способно обеспечить не только интуитивно понятную транспортную систему, но и выявить наиболее слабые места в продовольственной безопасности города, выделить продукты питания с высоким уровнем спроса (на какие сферы необходимо обратить внимание городским фермерам), спрогнозировать вероятность высокого или низкого урожая на основе всех доступных переменных (генетический код семян, состав удобрений, климатические особенности и т.д.), выявить оптимальные логистические цепочки внутри города, а также приблизить уровень распределения к оптимальному (максимально сократить объем продуктов питания, подлежащих утилизации в виду истекшего срока годности) [6].

Таким образом, умные города способны достичь большего уровня автономности в вопросах продовольствия в сравнении с классическими городами, сделать потребление пищевых продуктов более предсказуемым (анализ данных с использованием искусственного интеллекта позволит с высокой долей точности прогнозировать потребление), что позволит оптимизировать использование ресурсов.

Рост числа городов (и умных городов, в частности) позволяет утверждать, что развитие продовольственной безопасности умных городов одно из наиболее перспективных решений в рамках реализации ЦУР 2, так как именно в городских условиях возможно максимально технологично и экономично использовать пространство и ресурсы, обеспечить близкое к оптимальному распределение.

Список литературы

1. Доклад о целях в области устойчивого развития, 2022 год [Электр. ресурс] // Организация Объединенных Наций [сайт]. URL: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Russian.pdf (дата обращения: 09.06.2023).

2. Импортозамещение: страхи и надежды [Электр. ресурс] // ВЦИОМ [сайт]. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/importozameshchenie-strakhi-i-nadezhdy (дата обращения: 06.06.2023).

3. Минстрой назвал самые «умные» города России [Электр. ресурс] // ВЕДОМОСТИ [сайт]. URL: https://www.vedomosti.ru/society/news/2022/07/15/931561-minstroi-nazval-samie-umnie-goroda-rossii (дата обращения: 08.06.2023).

4. Минстрой России опубликовал индекс IQ городов [Электр. ресурс] // МИНСТРОЙ РОССИИ [сайт]. URL: https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-opublikoval-indeks-iq-gorodov/ (дата обращения: 09.06.2023).

5. Набор показателей продовольственной безопасности [Электр. ресурс] // ФАОСТАТ [сайт]. URL: https://www.fao.org/faostat/ru/#data/FS (дата обращения: 08.06.2023).

6. Потенциал умных городов для умных сельскохозяйственных и продовольственных систем [Электр. ресурс] // TS2 [сайт]. URL: https://ts2.space/ru/%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB-%D1%83%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%83%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%81%D0%B5%D0%BB/ (дата обращения: 09.06.2023).

7. С начала пандемии число голодающих в мире выросло на 150 миллионов человек [Электр. ресурс] // RG.RU [сайт]. URL: https://rg.ru/2022/07/08/golodnye-igry.html (дата обращения: 08.06.2023).

8. Социально значимые продукты питания [Электр. ресурс] // GOGOV.RU [сайт]. URL: https://gogov.ru/articles/consumer-basket/soc (дата обращения: 10.06.2023).