

2 Международная конференция по цифровизации сельского хозяйства и органическому производству,
6-8 июня 2022 г., Санкт-Петербург

Инструменты цифровизации в аспекте продовольственной безопасности и развития зернопродуктового подкомплекса

Ирина Трушкина, Сергей Широков, Вардан Алексанян, Хабас Бекулов

St.Petersburg State Agrarian University (SPbSAU),
Armenian National Agrarian University (ANAU),
Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov (Kabardino-Balkarian SAU)

Second International Conference on Agriculture Digitalization and Organic Production (ADOP 2022), June 6-8,
2022,
St. Petersburg

Now, here, you see, it takes all the running you can do, to keep in the same place

Lewis Carroll

«Цифровизация – это процесс перехода к цифровому региону, трансформация процессов кросс-регионального, межотраслевого, межличностного взаимодействия в регионе за счет проникновения цифровых технологий, направленная на повышение качества жизни населения, конкурентоспособности экономики РФ, обеспечение национальной безопасности и суверенитета страны» (Лapidус Л.В. Стратегии цифрового лидерства и запрос на новые компетенции цифровой экономики: основа для сотрудничества Россия – Болгария // Теория и практика проектного образования. 2019. No 3 (11). С. 51–57.)

Цель исследования - анализ возможностей и задач по применению инструментов цифровизации как фактора устойчивого развития зернового подкомплекса.

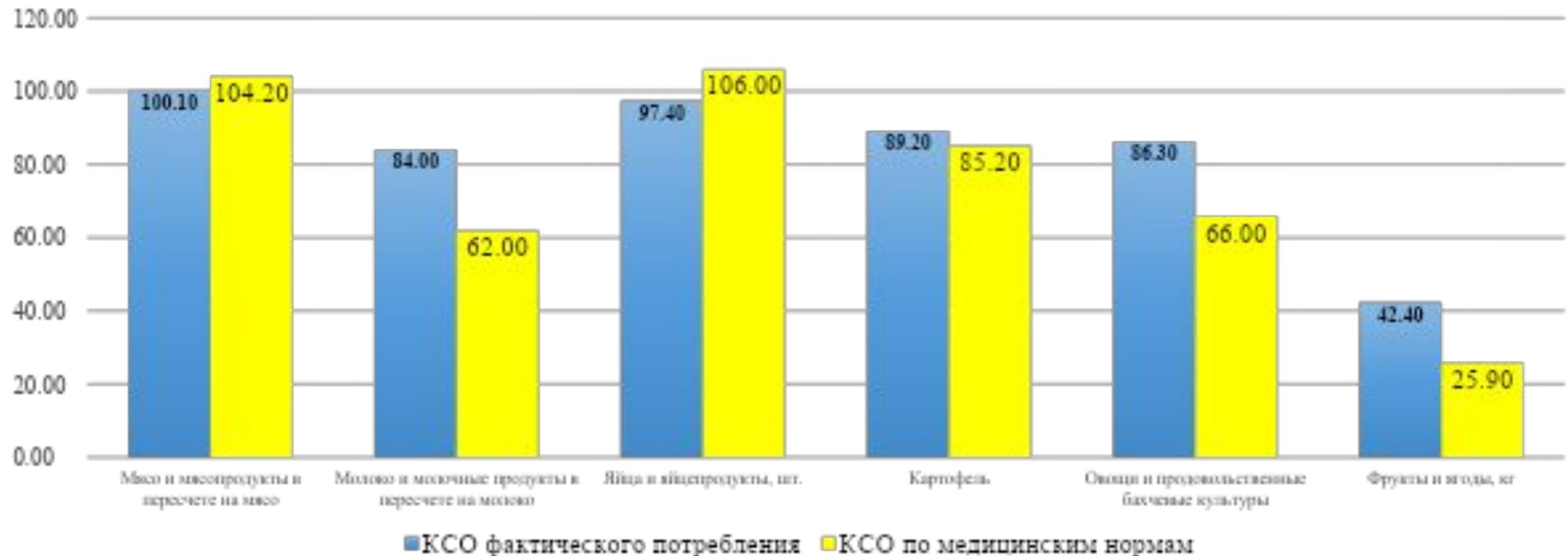
Важнейшая задача и цель «проникновения» цифровых инструментов в технологические цепочки – полноценное и достаточное обеспечение населения продовольствием. Это выступает базовым элементом экономической, социальной и политической безопасности государства, стабильности и развития реального сектора национальной экономики.

Уровень самообеспеченности основными продуктами питания при фактическом потреблении и по рекомендуемых нормам, 2020 г., %

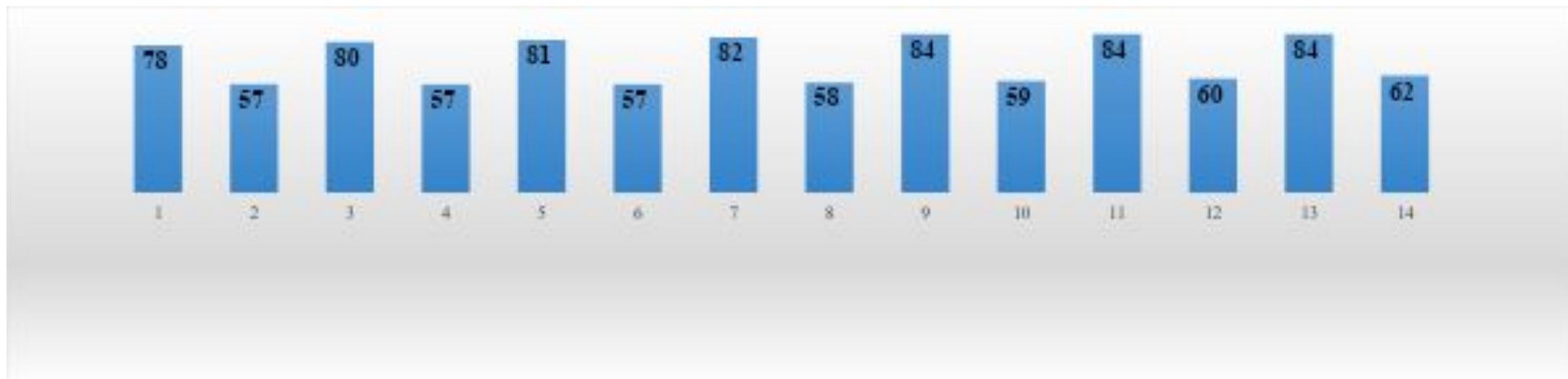
Уровень самообеспечения отдельными видами сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, коэффициент самообеспечения

$$\text{КСО} = \text{Объем производства} \div \text{Внутреннее потребление} * 100\%$$

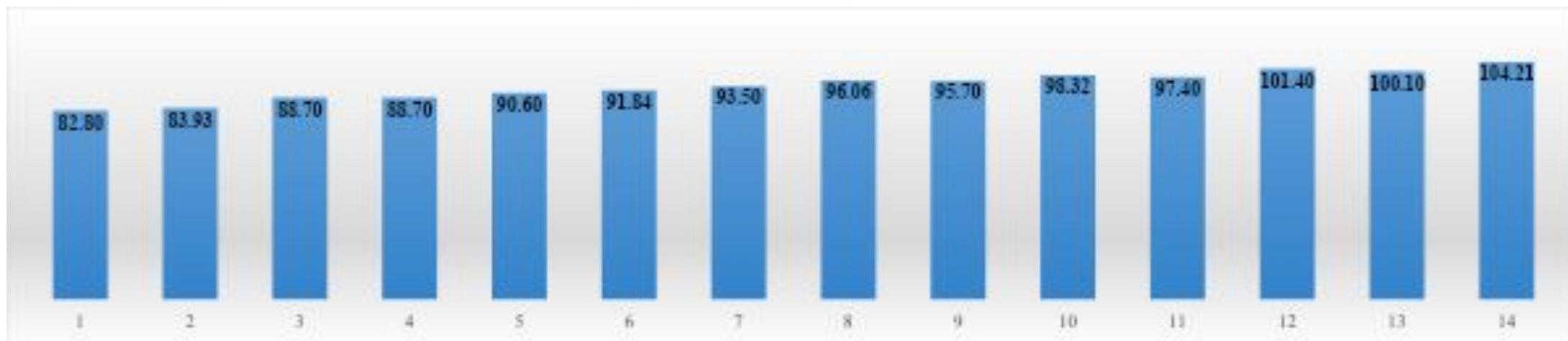
<https://docs.cntd.ru/document/566006410>



Коэффициенты самообеспечения по фактическому потреблению и рекомендуемым нормам потребления, молоко и молочные продукты в пересчете на молоко, %



Коэффициенты самообеспечения по фактическому потреблению и рекомендуемым нормам потребления по мясу и мясopодукты в пересчете на мясо, %



Динамика валового сбора зерна, объемов его производственного потребления и производства животноводческой продукции в расчете на душу населения в целом по Российской Федерации

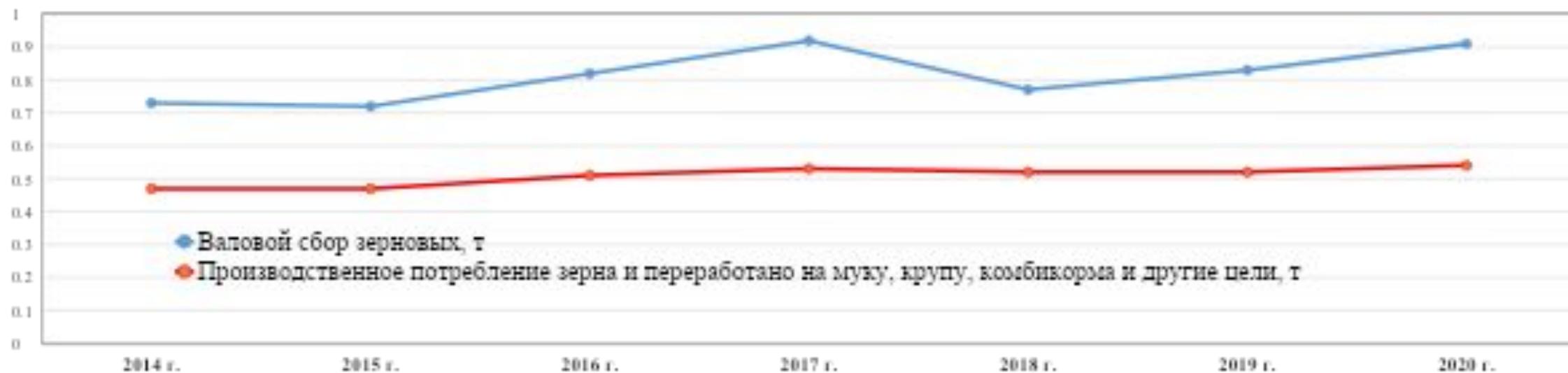
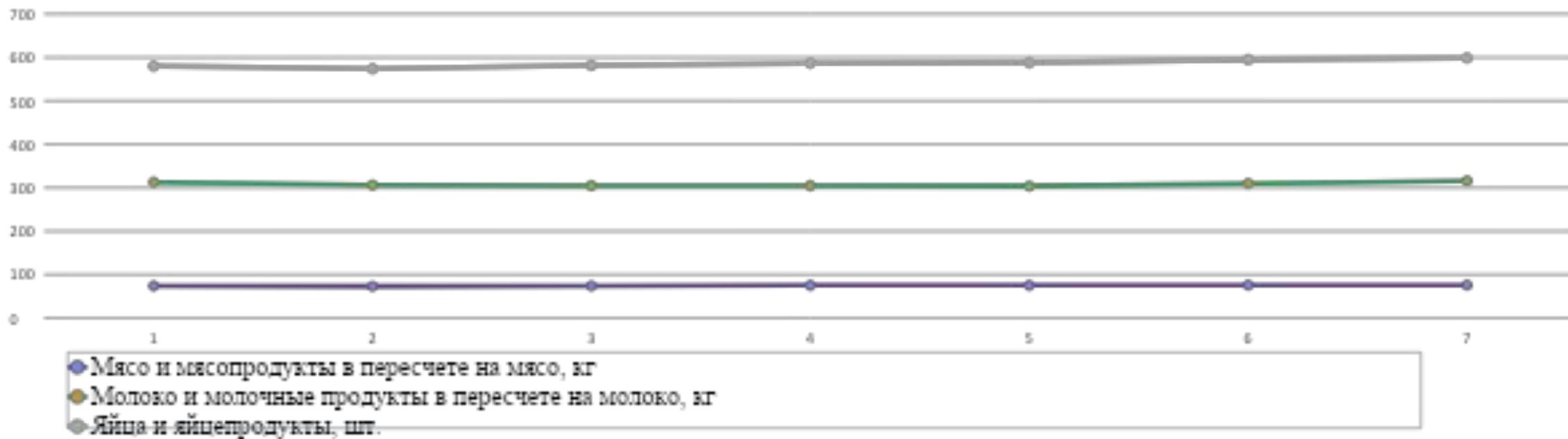


Схема механизма формирования зернового подкомплекса



\mathcal{L} – производственная функция, описывающая механизм функционирования зернового подкомплекса, где

n – численность населения, тыс. чел.,

g_i – элементы первого порядка: используемые ресурсы – площадь пашни и посевов зерновых, обеспеченность трудовыми ресурсами, техническая оснащённость отрасли, объёмы внесённых минеральных удобрений и др.;

\dot{g}_i – элементы второго порядка: элементы механизма зернового подкомплекса – уровень господдержки хозяйствующих субъектов, размер инвестиций в основной капитал, цена продукции и рентабельность производства, инструменты стимулирования развития инфраструктуры и т.д.

В моменты времени t_1 и t_2 (горизонты планирования) подкомплекс занимает определенные равновесные положения, характеризуемые двумя наборами значений элементов первого и второго порядка. Между 2-мя этими равновесными положениями система «движется» по принципу наименьшего действия:

$$S = \int_{t_1}^{t_2} \mathcal{L}(g, \dot{g}, n) dt$$

Значение интеграла функции должно иметь наименьшее возможное значение, при «движении» подкомплекса в направлении, при котором возникает положительный потенциал дальнейшего развития отрасли.

«Понятие «больших данных» и наука о сетях находятся за гранью обычных подходов к проектированию социальных структур» [Pentland A. Social Physics: How Good Ideas Spread-The Lessons from a New Science].

Растущий уровень конкуренции на мировом рынке зерна и продуктов его переработки, а также другие глобальные факторы вызывают необходимость постоянного изучения причинно-следственных взаимосвязей в функционировании зернового комплекса.

Применительно к дальнейшему развитию зернопродуктового подкомплекса АПК требуется четкое понимание, в каком направлении будет происходить его цифровая трансформация. Как показали исследования, масштаб и сложность данных процессов заставляют прогнозировать в перспективе тесное взаимодействие государства и бизнеса в сочетании с повышением роли экономической науки.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!