

Для цитирования: Болховитина А.Н., Болховитина Е.Н., Енгоян О.З. Агропромышленный компонент экономического каркаса территории // Grand Altai Research & Education — Выпуск 2 (20)'2023 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2023.02) — EDN: <https://elibrary.ru/sextgv>

УДК 332.12

ORCID: 0000-0001-8985-4827

ScopusID: 55511153700

## АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПОНЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КАРКАСА ТЕРРИТОРИИ\*

А.Н. Болховитина<sup>1</sup>, Е.Н. Болховитина<sup>1</sup>, О.З. Енгоян<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Барнаул, Россия  
E-mail: elenaobraz@mail.ru ; engoyan.oz@yandex.ru

**Аннотация.** Авторы рассматривают агропромышленный компонент экономического каркаса территории на примере Алтайского края. **Цель исследования:** верификация гипотезы о ключевой роли и перспективах каркасного подхода для обеспечения сбалансированного социально-экономического развития социо-природного комплекса. Исследование проводится в развитие концепции каркасного подхода в целях регулирования социально-экономических процессов мезоэкономического уровня (межотраслевые и межрегиональные связи). В качестве параметров для оценки узлов экономического каркаса авторы используют производство и потребление наиболее значимых продуктов питания. Первая итерация оценки включает ранжирование узлов экономического каркаса по показателями производства и потребления яиц и молока. Выбор продуктов авторы обосновывают влиянием фактора потребления белковых продуктов питания на поддержание здоровья человека. На данном этапе исследования использован **метод** бинарной разметки показателей данных статистики. В качестве результата представлен перечень районов (районных центров), получившие высший ранг в качестве узлов экономического каркаса.

**Ключевые слова:** мезоэкономика, каркасный подход, безопасность, экономический каркас, агропромышленный комплекс, метод бинарной разметки

---

\* Исследование «Мезоэкономика. Каркасный подход» выполнено за счет гранта Российского научного фонда №23-28-00486, <https://rscf.ru/project/23-28-00486/>.

*For citation:* Bolkhovitina A.N., Bolkhovitina E.N., Engoyan O.Z. Agro-industrial component of the economic framework of the territory // Grand Altai Research & Education — Issue 2 (20)'2023 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2023.02) — EDN: <https://elibrary.ru/sextgv>

UDK 332.12

ORCID: 0000-0001-8985-4827

ScopusID: 55511153700

## **AGRO-INDUSTRIAL COMPONENT OF THE ECONOMIC FRAMEWORK OF THE TERRITORY\***

*A.N. Bolkhovitina<sup>1</sup>, E.N. Bolkhovitina<sup>1</sup>, O.Z. Engoyan<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Altai State Technical University, Barnaul, Russian Federation

E-mail: [elenaobraz@mail.ru](mailto:elenaobraz@mail.ru) ; [engoyan.oz@yandex.ru](mailto:engoyan.oz@yandex.ru)

**Abstract.** The authors consider the agro-industrial component of the economic framework of the territory on the example of the Altai Territory. The purpose of the study is to verify the hypothesis about the key role and prospects of the framework approach to ensure balanced socio-economic development of the socio-natural complex. The research is carried out in the development of the concept of a framework approach in order to regulate socio-economic processes at the mesoeconomical level (intersectoral and inter-regional relations). The authors use the production and consumption of the most important food products as parameters for evaluating the junctions of the economic framework. The first iteration of the assessment includes ranking the junctions of the economic framework by indicators of production and consumption of eggs and milk. The authors justify the choice of products by the influence of the factor of consumption of protein foods on maintaining human health. At this stage of the study, the method of binary markup of statistical data indicators was used. As a result, a list of districts (district centers) that have received the highest rank as junctions of the economic framework is presented.

**Keywords:** mesoeconomics, framework approach, security, economic framework, agro-industrial complex, binary markup method, junction of the economic framework

### **Введение (постановка проблемы)**

Продовольственная безопасность — один из важнейших аспектов национальной безопасности. Обеспечение продовольственной безопасности — суть (основная цель/задача) сельского хозяйства. Согласно гипотезе о каркасном подходе при решении задач мезоэкономического уровня, выявление экономического каркаса территории включает два основных блока — промышленность и сельское хозяйство.

---

\* Research «Mesoeconomics. Framework approach» supported by a grant from the Russian Science Foundation №23-28-00486, <https://rscf.ru/en/project/23-28-00486/>.

Сельское хозяйство — фундамент продовольственной безопасности. Согласно [1,ст.9], продовольственная независимость (безопасности) «определяется как уровень самообеспечения в процентах, рассчитываемый как отношение объема отечественного производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия к объему их внутреннего потребления». При этом пороговые значения по основным категориям установлены в размере: а) зерна — не менее 95%; б) сахара — не менее 90%; в) растительного масла — не менее 90%; г) мяса и мясопродуктов (в пересчете на мясо) — не менее 85%; д) молока и молокопродуктов (в пересчете на молоко) — не менее 90%; е) рыбы и рыбопродуктов (в живом весе — весе сырца) — не менее 85%; ж) картофеля — не менее 95%; з) овощей и бахчевых — не менее 90%; и) фруктов и ягод — не менее 60%; к) семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции — не менее 75%; л) соли пищевой — не менее 85%.

В целях настоящего исследования при учете агропромышленной компоненты экономического каркаса территории следует включить параметры импортозамещения, лежащего в основе продовольственной безопасности. В свою очередь импортозамещение имеет два основных направления — производство продовольствия (от сырья до готовой продукции) и сельхозмашиностроение.

### **Обсуждение и результаты**

В качестве параметров для отсечения [2] и ранжирования узлов каркаса целесообразно взять не менее двух и не более пяти показателей развития сельскохозяйственного сектора региона. С точки зрения оценки рисков национальной безопасности [3,ст.26 п.1] и продовольственной независимости, качество жизни напрямую связано с качеством и доступностью продовольствия. Поэтому задачи импортозамещения в части продовольствия и сельхозмашиностроения следует считать ключевыми [4-15].

В части продовольственной безопасности также следует выделить два основных параметра — обеспечение населения белковыми продуктами (мясо, птица, рыба, яйца, молочные продукты) и продуктами, произведенными из зернобобовых культур. Это связано с тем, что качество жизни в части обеспечения продовольствием, среди прочего, включает нормы питания, обеспечивающие минимизацию рисков белкового и белково-энергетического голодания. Поэтому так важны именно продукты, содержащие белки: в первую очередь мясо КРС, птицы, рыбы, яйца, а также, хотя в меньше степени — молоко и молочные продукты [16-18].

Однако имеющиеся в открытом доступе данные о реализации мяса, птицы и рыбы в каждом из районов исследуемого региона (Алтайский край) на сегодняшний момент являются либо несопоставимыми, либо отсутствуют (например, при наличии данных о заготовках в живом весе отсутствуют данные об объемах конечного потребления в разрезе районов региона).

Поэтому в целях предварительного ранжирования узлов экономического каркаса территории в части агропромышленной компоненты нами выбраны показатели по производству и потреблению: (1) яиц и (2) молока.

Агропромышленный компонент учитывает производство и конечное потребление продукции сельского хозяйства с учетом программных документов, научных исследований и методических рекомендаций в части обеспечения здоровья нации [1;3;16-19]. Наиболее важным здесь является потребление продуктов питания, содержащих животные белки (мяса, птица и рыба). Однако открытые доступные данные не являются сопоставимыми, поэтому ранжирование проведено по продукции, показатели производства и потребления которой, с одной стороны, сопоставимы (и/или не требуют дополнительных затрат на приведение к сопоставимому виду [20]), а с другой, максимально приближены к рекомендациям, отраженным в нормативных документах и научных исследованиях, соотносимых с различными аспектами безопасности (в данной части исследования — в первую очередь продовольственной). Потребление оценивается по статистическим данным [21].

Граница отсечения выставляется для каждого параметра. Обоснованием границы отсечения являются нормы и/или средние показатели более крупных систем (федерального округа, страны в целом). В первом случае — нормы/нормативы — источником информации являются ГОСТы, регламенты, ТУ и аналогичные регулирующие документы. Во втором случае — средние показатели — статистические данные, имеющиеся в открытом доступе.

Превышение границы отсечения оценивается равным «1», значения ниже границы отсечения получают оценку «0».

На данном этапе исследования исследованы (учтены) два параметра — яйца и молоко по, соответственно, двум показателям — производство и потребление (см. табл. 1). Основанием для этого, кроме их белковых свойств, является специфика этих продуктов: скоропортящиеся и требующие минимальной обработки для безопасного употребления. В методике также использован бинарный подход.

**Таблица 1.**  
**Агропромышленный компонент:**  
**предварительного ранжирования узлов каркаса региона**  
**(первичное «отсечение»)**

| Район<br>Алтайского<br>края | на-<br>с-<br>ние<br>(1.01.<br>2022) | Яйца, 2022г. |                           |                                      |      |      | Молоко, 2022г. |                           |                        |      |      | Ранжирование |     |    |   |             |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------------|------|------|----------------|---------------------------|------------------------|------|------|--------------|-----|----|---|-------------|
|                             |                                     | производство |                           | потребление,<br>шт./чел <sup>1</sup> |      |      | производство   |                           | потребление,<br>кг/чел |      |      | АК           | СФО | РФ | Σ | ранг<br>>=2 |
|                             |                                     | тыс.<br>шт.  | на<br>душу<br>нас-<br>ния | АК                                   | СФО  | РФ   | т              | на<br>душу<br>нас-<br>ния | АК                     | СФО  | РФ   |              |     |    |   |             |
| Алейский                    | 12851                               | 5 428        | 422,38                    | 1,37                                 | 1,58 | 1,50 | 29 255         | 2 276,48                  | 1,63                   | 1,75 | 1,75 | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Алтайский                   | 26210                               | 3 070        | 117,13                    | 0,38                                 | 0,44 | 0,42 | 27 369         | 1 044,22                  | 0,45                   | 0,48 | 0,49 | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |

<sup>1</sup> по данным [21]

**Сетевое издание Совета ректоров вузов Большого Алтая**

| Район Алтайского края | на-<br>с-<br>ние<br>(1.01.<br>2022) | Яйца, 2022г. |                           |                                      |        |        | Молоко, 2022г. |                           |                        |        |        | Ранжирование |     |    |   |             |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------------|--------|--------|----------------|---------------------------|------------------------|--------|--------|--------------|-----|----|---|-------------|
|                       |                                     | производство |                           | потребление,<br>шт./чел <sup>1</sup> |        |        | производство   |                           | потребление,<br>кг/чел |        |        | АК           | СФО | РФ | Σ | ранг<br>>=2 |
|                       |                                     | тыс.<br>шт.  | на<br>душу<br>нас-<br>ния | АК                                   | СФО    | РФ     | т              | на<br>душу<br>нас-<br>ния | АК                     | СФО    | РФ     |              |     |    |   |             |
|                       |                                     |              |                           | 308                                  | 268    | 281    |                |                           | 259                    | 242    | 241    |              |     |    |   |             |
| Баевский              | 8301                                | 2 314        | 278,76                    | 0,91                                 | 1,04   | 0,99   | 5 339          | 643,18                    | 1,08                   | 1,15   | 1,16   | 0            | 1   | 1  | 2 | 1           |
| Бийский               | 29580                               | 173 166      | 5 854,16                  | 19,01                                | 21,84  | 20,83  | 41 214         | 1 393,31                  | 22,60                  | 24,19  | 24,29  | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Благовещенский        | 26784                               | 3 396        | 126,79                    | 0,41                                 | 0,47   | 0,45   | 15 920         | 594,38                    | 0,49                   | 0,52   | 0,53   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Бурлинский            | 9332                                | 933          | 99,98                     | 0,32                                 | 0,37   | 0,36   | 7 170          | 768,32                    | 0,39                   | 0,41   | 0,41   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Быстринский           | 8188                                | 1 033        | 126,16                    | 0,41                                 | 0,47   | 0,45   | 9 494          | 1 159,50                  | 0,49                   | 0,52   | 0,52   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Волчихинский          | 16451                               | 1 956        | 118,90                    | 0,39                                 | 0,44   | 0,42   | 18 769         | 1 140,90                  | 0,46                   | 0,49   | 0,49   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Егорьевский           | 11911                               | 1 858        | 155,99                    | 0,51                                 | 0,58   | 0,56   | 5 872          | 492,99                    | 0,60                   | 0,64   | 0,65   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Ельцовский            | 5823                                | 504          | 86,55                     | 0,28                                 | 0,32   | 0,31   | 5 961          | 1 023,70                  | 0,33                   | 0,36   | 0,36   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Завьяловский          | 16670                               | 2 866        | 171,93                    | 0,56                                 | 0,64   | 0,61   | 26 663         | 1 599,46                  | 0,66                   | 0,71   | 0,71   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Залесовский           | 12979                               |              | 0,00                      | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   |                | 0,00                      | 0,00                   | 0,00   | 0,00   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Заринский             | 15859                               | 1 547        | 97,55                     | 0,32                                 | 0,36   | 0,35   | 46 523         | 2 933,54                  | 0,38                   | 0,40   | 0,40   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Землянский            | 18044                               | 1 822        | 100,98                    | 0,33                                 | 0,38   | 0,36   | 13 603         | 753,88                    | 0,39                   | 0,42   | 0,42   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Зональный             | 19483                               |              | 0,00                      | 0,00                                 | 0,00   | 0,00   |                | 0,00                      | 0,00                   | 0,00   | 0,00   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Калманский            | 12286                               | 1 437        | 116,96                    | 0,38                                 | 0,44   | 0,42   | 3 977          | 323,70                    | 0,45                   | 0,48   | 0,49   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Каменский             | 49224                               | 29 959       | 608,63                    | 1,98                                 | 2,27   | 2,17   | 10 175         | 206,71                    | 2,35                   | 2,51   | 2,53   | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Ключевский            | 15269                               | 2 098        | 137,40                    | 0,45                                 | 0,51   | 0,49   | 10 141         | 664,16                    | 0,53                   | 0,57   | 0,57   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Косихинский           | 14823                               | 879          | 59,30                     | 0,19                                 | 0,22   | 0,21   | 7 557          | 509,82                    | 0,23                   | 0,25   | 0,25   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Красногорский         | 14296                               | 1 527        | 106,81                    | 0,35                                 | 0,40   | 0,38   | 18 137         | 1 268,68                  | 0,41                   | 0,44   | 0,44   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Краснощевский         | 15419                               | 2 864        | 185,74                    | 0,60                                 | 0,69   | 0,66   | 44 181         | 2 865,36                  | 0,72                   | 0,77   | 0,77   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Крутихинский          | 10377                               | 1 537        | 148,12                    | 0,48                                 | 0,55   | 0,53   | 10 589         | 1 020,43                  | 0,57                   | 0,61   | 0,61   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Кулундинский          | 21420                               | 2 390        | 111,58                    | 0,36                                 | 0,42   | 0,40   | 17 012         | 794,21                    | 0,43                   | 0,46   | 0,46   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Курьинский            | 8319                                | 1 217        | 146,29                    | 0,47                                 | 0,55   | 0,52   | 11 261         | 1 353,65                  | 0,56                   | 0,60   | 0,61   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Кытмановский          | 11315                               | 1 364        | 120,55                    | 0,39                                 | 0,45   | 0,43   | 21 841         | 1 930,27                  | 0,47                   | 0,50   | 0,50   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Локтевский            | 23100                               | 1 810        | 78,35                     | 0,25                                 | 0,29   | 0,28   | 11 321         | 490,09                    | 0,30                   | 0,32   | 0,33   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Мамонтовский          | 21111                               | 3 821        | 181,00                    | 0,59                                 | 0,68   | 0,64   | 22 248         | 1 053,86                  | 0,70                   | 0,75   | 0,75   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Михайловский          | 18623                               | 2 021        | 108,52                    | 0,35                                 | 0,40   | 0,39   | 13 575         | 728,94                    | 0,42                   | 0,45   | 0,45   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Немецкий              | 29431                               | 1 855        | 63,03                     | 0,20                                 | 0,24   | 0,22   | 30 316         | 1 030,07                  | 0,24                   | 0,26   | 0,26   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Новичихинский         | 15442                               | 2 905        | 188,12                    | 0,61                                 | 0,70   | 0,67   | 17 212         | 1 114,62                  | 0,73                   | 0,78   | 0,78   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Павловский            | 8463                                | 582 771      | 68 861,04                 | 223,57                               | 256,94 | 245,06 | 31 735         | 3 749,85                  | 265,87                 | 284,55 | 285,73 | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Панкрушихинский       | 37602                               | 1 954        | 51,97                     | 0,17                                 | 0,19   | 0,18   | 9 587          | 254,96                    | 0,20                   | 0,21   | 0,22   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Первомайский          | 10990                               | 178 945      | 16 282,53                 | 52,87                                | 60,76  | 57,94  | 8 521          | 775,34                    | 62,87                  | 67,28  | 67,56  | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Петропавловский       | 54449                               | 2 246        | 41,25                     | 0,13                                 | 0,15   | 0,15   | 33 359         | 612,67                    | 0,16                   | 0,17   | 0,17   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Поспелихинский        | 11026                               | 3 100        | 281,15                    | 0,91                                 | 1,05   | 1,00   | 38 768         | 3 516,05                  | 1,09                   | 1,16   | 1,17   | 0            | 1   | 1  | 2 | 1           |
| Ребрихинский          | 21953                               | 4 748        | 216,28                    | 0,70                                 | 0,81   | 0,77   | 14 643         | 667,02                    | 0,84                   | 0,89   | 0,90   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Родинский             | 21663                               | 2 050        | 94,63                     | 0,31                                 | 0,35   | 0,34   | 14 773         | 681,95                    | 0,37                   | 0,39   | 0,39   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Романовский           | 17115                               | 3 320        | 193,98                    | 0,63                                 | 0,72   | 0,69   | 15 693         | 916,91                    | 0,75                   | 0,80   | 0,80   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Рубцовский            | 11187                               | 15 739       | 1 406,90                  | 4,57                                 | 5,25   | 5,01   | 26 659         | 2 383,03                  | 5,43                   | 5,81   | 5,84   | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Смоленский            | 21182                               | 2 145        | 101,27                    | 0,33                                 | 0,38   | 0,36   | 22 739         | 1 073,51                  | 0,39                   | 0,42   | 0,42   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Суетский              | 19992                               | 2 252        | 112,65                    | 0,37                                 | 0,42   | 0,40   | 6 445          | 322,38                    | 0,43                   | 0,47   | 0,47   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Советский             | 14607                               | 1 882        | 128,84                    | 0,42                                 | 0,48   | 0,46   | 30 287         | 2 073,46                  | 0,50                   | 0,53   | 0,53   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Солонешенский         | 8761                                | 947          | 108,09                    | 0,35                                 | 0,40   | 0,38   | 17 362         | 1 981,74                  | 0,42                   | 0,45   | 0,45   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Солтонский            | 6607                                | 751          | 113,67                    | 0,37                                 | 0,42   | 0,40   | 4 269          | 646,13                    | 0,44                   | 0,47   | 0,47   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Табунский             | 8627                                | 1 148        | 133,07                    | 0,43                                 | 0,50   | 0,47   | 14 427         | 1 672,31                  | 0,51                   | 0,55   | 0,55   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Тальменский           | 44981                               | 1 148        | 25,52                     | 0,08                                 | 0,10   | 0,09   | 14 718         | 327,20                    | 0,10                   | 0,11   | 0,11   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Тогульский            | 7158                                | 692          | 96,68                     | 0,31                                 | 0,36   | 0,34   | 12 948         | 1 808,89                  | 0,37                   | 0,40   | 0,40   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Топчихинский          | 21272                               | 4 043        | 190,06                    | 0,62                                 | 0,71   | 0,68   | 29 631         | 1 392,96                  | 0,73                   | 0,79   | 0,79   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Третьяковский         | 11607                               | 1 971        | 169,81                    | 0,55                                 | 0,63   | 0,60   | 24 829         | 2 139,14                  | 0,66                   | 0,70   | 0,70   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Троицкий              | 21499                               | 936          | 43,54                     | 0,14                                 | 0,16   | 0,15   | 9 555          | 444,44                    | 0,17                   | 0,18   | 0,18   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Тюменцевский          | 12764                               | 2 466        | 193,20                    | 0,63                                 | 0,72   | 0,69   | 10 672         | 836,10                    | 0,75                   | 0,80   | 0,80   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Угловский             | 11193                               | 837          | 74,78                     | 0,24                                 | 0,28   | 0,27   | 7 671          | 685,34                    | 0,29                   | 0,31   | 0,31   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Усть-Калманский       | 13370                               | 5 790        | 433,06                    | 1,41                                 | 1,62   | 1,54   | 19 754         | 1 477,49                  | 1,67                   | 1,79   | 1,80   | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Усть-Пристанский      | 10227                               | 2 822        | 275,94                    | 0,90                                 | 1,03   | 0,98   | 10 511         | 1 027,77                  | 1,07                   | 1,14   | 1,14   | 0            | 1   | 1  | 2 | 1           |
| Хабарский             | 13576                               | 2 679        | 197,33                    | 0,64                                 | 0,74   | 0,70   | 37 672         | 2 774,90                  | 0,76                   | 0,82   | 0,82   | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |

| Район Алтайского края | на-<br>ние<br>(1.01.<br>2022) | Яйца, 2022г. |                           |                                      |      |      | Молоко, 2022г. |                           |                        |      |      | Ранжирование |     |    |   |             |
|-----------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------------|------|------|----------------|---------------------------|------------------------|------|------|--------------|-----|----|---|-------------|
|                       |                               | производство |                           | потребление,<br>шт./чел <sup>1</sup> |      |      | производство   |                           | потребление,<br>кг/чел |      |      | АК           | СФО | РФ | Σ | ранг<br>>=2 |
|                       |                               | тыс.<br>шт.  | на<br>душу<br>нас-<br>ния | АК                                   | СФО  | РФ   | т              | на<br>душу<br>нас-<br>ния | АК                     | СФО  | РФ   |              |     |    |   |             |
|                       |                               |              | 308                       | 268                                  | 281  |      |                | 259                       | 242                    | 241  |      |              |     |    |   |             |
| Целинный              | 14159                         | 2 977        | 210,25                    | 0,68                                 | 0,78 | 0,75 | 9 455          | 667,77                    | 0,81                   | 0,87 | 0,87 | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Чарышский             | 10749                         | 1 440        | 133,97                    | 0,43                                 | 0,50 | 0,48 | 23 217         | 2 159,92                  | 0,52                   | 0,55 | 0,56 | 0            | 0   | 0  | 0 | 0           |
| Шелаболихинский       | 3966                          | 1 208        | 304,59                    | 0,99                                 | 1,14 | 1,08 | 33 028         | 8 327,79                  | 1,18                   | 1,26 | 1,26 | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |
| Шипуновский           | 12210                         | 3 737        | 306,06                    | 0,99                                 | 1,14 | 1,09 | 46 744         | 3 828,34                  | 1,18                   | 1,26 | 1,27 | 1            | 1   | 1  | 3 | 1           |

Таким образом, по итогу первой итерации агропромышленного компонента узлами первого ранга экономического каркаса территории Алтайского края определены двенадцать муниципальных образований — районы: Алейский, Баевский, Бийский, Каменский, Павловский, Первомайский, Поспелихинский, Рубцовский, Усть-Калманский, Усть-Пристанский, Шелаболихинский, Шипуновский.

При этом узлы получают статус первого ранга при условии, что по обоим показателям (яйца и молоко) усредненный коэффициент покрытия потребления в АК, СФО, РФ — превышает единицу. Это превышение следует рассматривать в качестве мезоэкономического потенциала при выявлении межрегиональных связей: избыток произведенных товаров поставляется за пределы исследуемой территории (района, региона, округа). Также важно отметить, что потребление в иерархических системах (АК, СФО и РФ) должно быть не ниже рекомендуемых норм потребления белка, обеспечивающих здоровье нации.

## Выводы и заключение

Методика, предлагаемая в рамках реализации проекта «Мезоэкономика. Каркасный подход» (грант РФФИ 23-28-00486), позволяет выявить экономический каркас территории с учетом потенциала межрегионального и межотраслевого сотрудничества/взаимодействия/кооперации.

В условиях турбулентности больших экономических систем опора на каркас территории позволяет оперативно купировать отдельные виды рисков мезоэкономического уровня и обеспечивает устойчивость региональных подсистем и социо-природных комплексов.

## Список литературы

- [1] Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации : утв. Указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020 №20 — URL : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202001210021> — (дата обращения 15.04.2023) — Текст электронный.
- [2] Енгоян О.З. Каркасный подход в мезоэкономике: формализация внеэкономических параметров // Grand Altai Research & Education — Выпуск 1 (19)'2023 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2023.01) — EDN: <https://elibrary.ru/qpaluv> — Текст электронный.
- [3] Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» — URL : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001#print> — Текст электронный.

- [4] Посаднева Е.М., Багратуни К.Ю. Актуальные вопросы проведения политики импортозамещения в России в современных экономических условиях // ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ и БАНКИ №5 2023 [ФРиБ], с.246-249.
- [5] Ловчикова Е.И., Волчёнкова А.С., Зверева Г.П. Перспективы и тенденции развития отрасли овощеводства // Вестник аграрной науки, 2023 3(102); DOI: 10.17238/issn2587-666X.2023.3.161 — с.161-167.
- [6] Суханова И.Ф., Лявина М.Ю. Продовольственная безопасность в России в условиях санкционных ограничений 2023. International agricultural journal. №1; DOI 10.55186/25876740\_2023\_7\_1\_14, с.171-190.
- [7] Зюкин Д.А., Вакуленко Р.Я., Святова О.В., Уварова М.Н., Ронжина М.А. Роль логистики в расширении географии экспорта агропродукции // Международный сельскохозяйственный журнал, 2023, том 66, №3 (393), с. 241-245.
- [8] Потапов Алексей Сергеевич. Трансформация стратегии обеспечения продовольственной безопасности в условиях санкций // Финансовые рынки и банки №4 2023 [ФРиБ], с.146-151.
- [9] Чувычкина И.А. Возможности и препятствия для российского экспорта продовольствия [Рецензия на коллективную монографию: Russia's Role in the Contemporary International Agri-Food Trade System / Wegren S.K., Nilssen F. (eds). – Cham : Palgrave Macmillan, 2022. – VI, 343 p.] // Экономические и социальные проблемы России, №1, 2023, с.146-147.
- [10] Шибзухов З-Г.С., Дышекова А.А., Циканова Л.М., Ханцев М.М. Агропромышленный комплекс России: вопросы комплексного развития и импортозамещения в условиях санкционного давления // Индустриальная экономика №3, 2023, с.76-84. DOI 10.47576/2949-1886\_2023\_3\_76
- [11] Горочная В.В. Самоорганизационные процессы в социально-экономическом развитии Российского Причерноморья: подходы к моделированию. // Экономика. Информатика, 2023 №50(1): с.18–37. DOI 10.52575/2687-0932-2023-50-1-18-37
- [12] Шхагошев Р. Вал., Шхагошев Р. Влад., Тлябичев Ш. В. Современные вызовы системы продовольственной безопасности Российской Федерации // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2023. №3. С. 147–152. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-3-147-152>. — EDN TPUZGR
- [13] Криничная Е.П. Рынок сельскохозяйственной техники в России: современное состояние и тенденции развития // Вестник аграрной науки, 6(99) 2022 ; с. 110-118 — DOI: 10.17238/issn2587-666X.2022.6.110
- [14] Коваленко Н.В., Чекунов А.С. Импортозамещение в отечественном сельхозмашиностроении как фактор повышения конкурентоспособности отрасли // Известия ДВФУ. Экономика и управление. 3. 2019. С.67-88 DOI: <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2019-3/67-88>
- [15] Иванов А. С., Кленова Т. В., Конева Д. А. Развитие отечественной промышленной политики: новые условия и факторы // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023. Т. 25, №2. – С. 19-32. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.2.2>
- [16] Дубенко С.Э., Мажаева Т.В., Насыбуллина Г.М. Значение количественной и качественной оценок белка в рационе питания работающих // Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology — 2019; 59(2), с.97-103. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=37188679> — Текст электронный.
- [17] Иванчихина О.В. Значение белка в профилактике и лечении заболеваний // МЕДИЦИНА. СОЦИОЛОГИЯ. ФИЛОСОФИЯ. Прикладные исследования. №2'2023 [МСФ], с.59-62. — URL :

- <http://medsociofil.ru/upload/iblock/ebd/4fliwkrhknmophn354nupn07i1qpt0/%E2%84%962%202023%20%D0%9C%D0%A1%D0%A4.pdf> — Текст электронный.
- [18] Парахонский А.П. Значение белка в питании человека в условиях загрязнения окружающей среды // Современные наукоемкие технологии, №6'2005, с.42-43. — URL : <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23214> — Текст электронный.
- [19] Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22.07.2021) // <http://internet.garant.ru/document/redirect/402816140/0> — Текст электронный.
- [20] Таблица выхода мяса говядины от живого веса, 2019 — URL : <https://agronom.media/zhivotnye/korovu/vygod-myasa-govyadiny.html> — Текст электронный.
- [21] Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122с. URL : [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region\\_Pokaz\\_2022.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf) — Текст электронный.

## Reference

- [1] Doktrina prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii : utv. Ukazom Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 21.01.2020 №20 — URL : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202001210021> — (data obrashcheniya 15.04.2023) — Tekst elektronnyj.
- [2] Engoyan O.Z. Karkasnyj podhod v mezoekonomike: formalizaciya vneekonomicheskikh parametrov // Grand Altai Research & Education — Vypusk 1 (19)'2023 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2023.01) — EDN: <https://elibrary.ru/qpalyv> — Tekst elektronnyj.
- [3] Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 02.07.2021 №400 «O Strategii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii» — URL : <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001#print> — Tekst elektronnyj.
- [4] Posadneva E.M., Bagratuni K.YU. Aktual'nye voprosy provedeniya politiki importozameshcheniya v Rossii v sovremennyh ekonomicheskikh usloviyah // FINANSOVYE RYNKI i BANKI №5 2023 [FRiB], s.246-249.
- [5] Lovchikova E.I., Volchyonkova A.S., Zvereva G.P. Perspektivy i tendencii razvitiya otrasli ovoshchevodstva // Vestnik agrarnoj nauki, 2023 3(102); DOI: 10.17238/issn2587-666X.2023.3.161 — s.161-167.
- [6] Suhanova I.F., Lyavina M.YU. Prodovol'stvennaya bezopasnost' v Rossii v usloviyah sankcionnyh ogranichenij 2023. International agricultural journal. №1; DOI 10.55186/25876740\_2023\_7\_1\_14, s.171-190.
- [7] Zyukin D.A., Vakulenko R.YA., Svyatova O.V., Uvarova M.N., Ronzhina M.A. Rol' logistiki v rasshirenii geografii eksporta agroprodukcii // Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal, 2023, tom 66, №3 (393), s. 241-245.
- [8] Potapov Aleksej Sergeevich. Transformaciya strategii obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti v usloviyah sankcij // Finansovye rynki i banki №4 2023 [FRiB], s.146-151.
- [9] CHuvychkina I.A. Vozmozhnosti i prepyatstviya dlya rossijskogo eksporta prodovol'stviya [Recenziya na kollektivnuyu monografiyu: Russia's Role in the Contemporary International Agri-Food Trade System / Wegren S.K., Nilssen F. (eds). Cham : Palgrave Macmillan, 2022. VI, 343 p.] // Ekonomicheskie i social'nye problemy Rossii, №1, 2023, s.146-147.
- [10] SHibzuhov Z.-G.S., Dysheikova A.A., Cikanova L.M., Hancev M.M. Agropromyshlennyj kompleks Rossii: voprosy kompleksnogo razvitiya i importozameshcheniya v usloviyah sankcionnogo davleniya // Industrial'naya ekonomika №3, 2023, s.76-84. DOI 10.47576/2949-1886\_2023\_3\_76

- [11] Gorochnaya V.V. Samoorganizacionnye processy v social'no-ekonomicheskom razvitii Rossijskogo Prichernomor'ya: podhody k modelirovaniyu. // *Ekonomika. Informatika*, 2023 №50(1): s.18–37. DOI 10.52575/2687-0932-2023-50-1-18-37
- [12] SHkhagoshev R. Val., SHkhagoshev R. Vlad., Tlyabichev SH. V. Sovremennye vyzovy sistemy prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii // *Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski*. 2023. №3. S. 147–152. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-3-147-152>. — EDN TPUZGR
- [13] Krinichnaya E.P. Rynok sel'skohozyajstvennoj tekhniki v Rossii: sovremennoe sostoyanie i tendencii razvitiya // *Vestnik agrarnoj nauki*, 6(99) 2022 ; s. 110-118 — DOI: 10.17238/issn2587-666X.2022.6.110
- [14] Kovalenko N.V., CHEkunov A.S. Importozameshchenie v otechestvennom sel'hozmashinostroenii kak faktor povysheniya konkurentosposobnosti otrasli // *Izvestiya DVFU. Ekonomika i upravlenie*. 3. 2019. S.67-88 DOI: <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2019-3/67-88>
- [15] Ivanov A. S., Klenova T. V., Koneva D. A. Razvitie otechestvennoj promyshlennoj politiki: novye usloviya i faktory // *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*. 2023. T. 25, №2. S. 19-32. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.2.2>
- [16] Dubenko S.E., Mazhaeva T.V., Nasybullina G.M. Znachenie kolichestvennoj i kachestvennoj ocenok belka v racione pitaniya rabotayushchih // *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2019; 59(2), s.97-103. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=37188679> — Tekst elektronnyj.
- [17] Ivanchihina O.V. Znachenie belka v profilaktike i lechenii zabolevanij // *MEDICINA. SOCIOLOGIYA. FILOSOFIYA. Prikladnye issledovaniya*. №2'2023 [MSF], s.59-62. — URL : <http://medsociofil.ru/upload/iblock/ebd/4fliwkfrhknhmophn354nupn07i1qpt0/%E2%84%962%202023%20%D0%9C%D0%A1%D0%A4.pdf> — Tekst elektronnyj.
- [18] Parahonskij A.P. Znachenie belka v pitanii cheloveka v usloviyah zagryazneniya okruzhayushchej sredy // *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*, №6'2005, s.42-43. — URL : <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23214> — Tekst elektronnyj.
- [19] Metodicheskie rekomendacii MP 2.3.1.0253-21 «Normy fiziologicheskikh potrebnostej v energii i pishchevyh veshchestvah dlya razlichnyh grupp naseleniya Rossijskoj Federacii» (utv. Federal'noj sluzhboj po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka 22.07.2021) // <http://internet.garant.ru/document/redirect/402816140/0> — Tekst elektronnyj.
- [20] Tablica vyhoda myasa govyadiny ot zhivogo vesa, 2019 — URL : <https://agronom.media/zhivotnye/korovy/vygod-myasa-govyadiny.html> — Tekst elektronnyj.
- [21] Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2022: Stat. sb. / Rosstat. M., 2022. 1122s. — URL : [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region\\_Pokaz\\_2022.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf) — Tekst elektronnyj.