

**ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:  
КРИТЕРИИ И ИНДИКАТОРЫ**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ:  
ӨЛШЕМДЕРІ МЕН ИНДИКАТОРЛАРЫ**

**FOOD SECURITY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: CRITERIA AND INDICATORS**

**А.А. ПЯГАЙ**<sup>1\*</sup>

*д.э.н., профессор*

**Р.С. БЕСПАЕВА**<sup>1</sup>

*Ph.D, ассоциированный профессор*

**Б.Н. НАУКЕНОВА**<sup>2</sup>

*к.э.н., доцент*

<sup>1</sup> *Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан*

<sup>2</sup> *Университет «Туран-Астана», Астана, Казахстан*

*\* электронная почта автора: pyagay72@mail.ru*

**А.А. ПЯГАЙ**<sup>1\*</sup>

*э.ф.д., профессор*

**Р.С. БЕСПАЕВА**<sup>1</sup>

*Ph.D, қауымдастырылған профессор*

**Б.Н. НАУКЕНОВА**<sup>2</sup>

*э.ф.к., доцент*

<sup>1</sup> *С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана, Қазақстан*

<sup>2</sup> *«Туран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан*

*\*автордың электрондық пошталасы: pyagay72@mail.ru*

**А.А. ПЯГАЙ**<sup>1\*</sup>

*Dr.E.Sc., Professor*

**R.S. BESPAYEVA**<sup>1</sup>

*Ph.D, Associate Professor*

**B.N. NAUKENOVA**<sup>2</sup>

*C.E.Sc., Associate Professor*

<sup>1</sup> *S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, Kazakhstan*

<sup>2</sup> *«Turan-Astana» University, Astana, Kazakhstan*

*\*corresponding author e-mail: pyagay72@mail.ru*

---

**Аннотация.** Глобальный подход к качественно новому рассмотрению проблемы продовольственной безопасности Республики Казахстан и состояние агропромышленного комплекса, который в сложившихся условиях нуждается в поиске и внедрении эффективных форм и механизмов государственного регулирования и поддержки сельхозтоваропроизводителей с целью стабилизации внутреннего продовольственного рынка – все это приобретает особую актуальность. *Цель* – разработка комплексной методики анализа продовольственной проблемы в республике на основе системы индикаторов, определяющих современную ситуацию и критерии оценки. *Методы* – мониторинг корреляции между основными параметрами и пороговыми значениями. Учтены и проанализированы доступность продовольствия (финансовая, экономическая, физическая), качество и пищевая безопасность, наличие ресурсного потенциала агропромышленного производства. *Результаты* – отмечается, что степень финансовой доступности пищевой продукции для трудозанятого населения и пенсионного возраста снизилась, коэффициенты, оценивающие экономическую доступность продуктов питания, находятся в пределах нормы. В тоже время показатели физической доступности указывают на сложности с продовольственным снабжением. *Выводы* – выявлено, что уровень продовольственного обеспечения в Казахстане превышает усредненные данные в государствах Центральной Азии. Продовольственная программа является сложной и многофакторной, включая экономические, социальные, культурные и экологические показатели. Поддерживая кон-



**Введение.** Продовольственная безопасность – один из главных элементов безопасности страны, индикатор политической и социальной стабильности государства. И от того, как обеспечено население основными продуктами питания, насколько нормы употребления продуктов соответствуют нормативам здорового питания, во многом зависит устойчивость и процветание государства. В дополнение к экономическим факторам политическая нестабильность влияет на продовольственную безопасность, поскольку политическая обстановка напрямую воздействует на экономику и обязательства государства, а также на политику, проводимую в области продовольственной безопасности [1].

Пандемия Covid 19 значительно ухудшила состояние продовольственной безопасности во многих странах мира, что особенно отразилось на бедных слоях населения республик Центральной Азии [2]. Пандемия и сопутствующие ей ограничения стали причиной снижения уровня бедности и нищеты в странах региона, превысившей допустимую норму.

Так, например, военное противостояние России и Украины в 2022г. имеет серьезные последствия для мирового продовольственного рынка, поскольку обе страны остаются важными поставщиками сельскохозяйственной продукции. Война ускорила рост цен на продовольствие, увеличив существующие риски [3]. Усложнила ситуацию и девальвация национальной валюты - тенге. Внутренний рынок Республики Казахстан мгновенно отреагировал ростом цен как на отечественные, так и на импортные пищевые продукты [4].

Все вышеперечисленное подтверждает актуальность проводимых исследований в области продовольственной безопасности.

**Материал и методы исследования.** Для оценки состояния продовольственной безопасности страны нами был проведен мониторинг, который заключался в определении уровня корреляции главных индикаторов от установленных на республиканском уровне критериев и его пороговых значений.

Выбраны следующие критерии доступности продовольствия:

- **Финансовый.** Исходные данные, по которым рассчитываются индикаторы, отражающие финансовую доступность продовольствия, дополняются макро- и микроэкономическими показателями по республике.

- **Экономический.** Отражает доходы граждан, на которые они имеют возмож-

ность приобретать продовольствие, хотя бы на минимальном уровне употребления. При этом критерии не учитывают принадлежность к социальному статусу и географическому месту расположению.

- **Физический.** Рассчитывается за счет сопоставления объемов фактического потребления жителями республики продовольствия с нормами их потребления, в качестве которых используют разработанные Казахским институтом питания норм потребления продовольствия среднестатистическим жителем страны.

- **Ресурсный потенциал АПК,** формирование которого происходит за счет природных, климатических условий и главных производственных фондов сельскохозяйственной отрасли, т.е. количества и качества пашни, наличия материально-технической базы, трудового потенциала, занятого в аграрном секторе экономики.

**Результаты и их обсуждение.** Коэффициенты доступности продовольствия:

1. **Финансовый,** включенный в систему индикаторов, определяющих финансовую доступность продовольствия, которая рассчитывается по формулам (1)–(3).

Коэффициент потребительских расходов - это отношение среднемесячных финансовых расходов и доходов жителей. Рассчитывается по формуле (1):

$$K_{расх} = \frac{ДРН}{ДДН}, \quad (1)$$

где  $K_{расх}$  – коэффициент потребительских расходов;

ДРН – денежные расходы населения в месяц;

ДДН – денежные доходы населения республики в месяц.

Коэффициент финансовой доступности продуктов питания для трудозанятого населения рассчитывается по нижеприведенной формуле (2):

$$K_{фдз} = \frac{СПК}{ЗП_{ср}}, \quad (2)$$

где  $K_{фдз}$  – финансовая доступность пищевых продуктов для трудозанятого населения;

СПК – средняя стоимость пищевой корзины;

$ЗП_{ср}$  – среднемесячная заработная плата в сельской отрасли.

Отсюда финансовая доступность пищевых продуктов для лиц пенсионного возраста рассчитывается по нижеприведенной формуле (3):

$$K_{фдп} = \frac{СПК}{P_{енс}}, \quad (3)$$

где  $K_{фдп}$  – финансовая доступность пищевых продуктов для трудозанятого населения;

СПК – средняя стоимость пищевой корзины;

$P_{енс}$  – среднемесячный размер пенсии в РК.

Данные для расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Коэффициенты финансовой доступности продуктов питания в Республике Казахстан в 2014-2022гг., тыс. тенге

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ВВП	1 847,0	2 113,2	2 294,8	2 330,3	2 639,7	3 014,7	3 082,4	3 755,7	3 766,8
ВВП по ППС	47,3	51,7	56,1	61,7	77,2	97,7	153,9	155,6	175,4
Средне номинальные денежные доходы населения за месяц	51,8	56,4	62,2	67,3	76,5	83,7	93,1	104,2	116,1
Средне номинальные денежные расходы населения за месяц	31,9	34,8	37,1	38,5	41,8	46,3	51,2	55,8	59,7
Стоимость продовольственной корзины в месяц	10,1	10,7	11,4	11,8	13,0	14,3	14,9	16,1	18,1
Среднемесячная заработная плата	101,3	109,1	121,0	126,0	142,9	150,8	162,7	186,8	213,0
Минимальный размер ежемесячной заработной платы	17,4	18,6	19,7	21,4	22,9	24,5	28,3	42,5	42,5
Среднемесячный размер пенсии	29,6	31,9	36,1	38,9	42,5	50,9	54,4	57,6	63,9
Минимальная пенсия в месяц	17,9	19,1	21,7	23,7	25,8	31,2	33,7	36,1	40,4

Примечание: составлена на основе [5]

Рассчитанные коэффициенты, входящих в систему показателей, указывающих на финансовую доступность продуктов

питания вычисленные по формулам (1)-(3), приведенных в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты, входящие в систему показателей, указывающих на финансовую доступность продовольствия

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Потребительские расходы	0,62	0,62	0,60	0,57	0,55	0,55	0,55	0,54	0,51
Финансовая доступность пищевых продуктов для трудозанятого населения	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
Финансовой доступность пищевых продуктов для населения пенсионного возраста	0,34	0,34	0,32	0,30	0,31	0,28	0,27	0,26	0,25

Примечание: рассчитана авторами по данным таблицы 1

Данные, приведенные в таблице 2, свидетельствуют о доминирующей роли потребительских расходов, но в то же время средне номинальный денежный доход населения возрастает и это сразу отразилось на коэффициенте потребительских расходов, который снизился с 0,62 в 2014г. до 0,51 в 2020г. За исследуемый период коэффициент финансовой доступности

пищевых продуктов для трудозанятого населения и населения пенсионного возраста неуклонно снижается, что в первую очередь связано со среднемесячной заработной платой и размерами пенсии, которые увеличились почти в 2 раза.

Для полученных результатов предложена следующая шкала (таблица 3).

Таблица 3 – Шкала уровня количественных и качественных показателей финансовой доступности пищевых продуктов в Республике Казахстан

Качественная оценка	Количественная оценка
Высокий	$0,01 \leq \Gamma < 0,07$
Средний	$0,07 \leq \Gamma < 0,20$
Низкий	$0,20 \leq \Gamma < 0,70$
Критический	$0,70 \leq \Gamma \leq 1,0$

Примечание: разработана авторами по методике ФАО [6]

2. *Экономический*. Коэффициенты, входящие в систему показателей, указывают на экономическую доступность продовольствия, вычислены по формулам (4), (5).

$$K_{\text{бедности}} = \frac{\text{Численность населения (на конец года)}}{\text{Численность населения, имеющего доходы ниже ВПМ}}, \quad (4)$$

$$K_{\text{псд}} = \frac{\text{ВМП}}{\text{среднедушевые номинальные расходы}}, \quad (5)$$

где  $K_{\text{бедности}}$  – бедность населения;  
 ВПМ – величина прожиточного минимума;

$K_{\text{псд}}$  – покупательная способность дождности жителей страны.

Далее определяем оценку коэффициента экономической доступности пищевых продуктов, которая рассчитывается как отношение стоимости продовольственной части потребительской корзины и средне-номинального денежного дохода населения за месяц по формуле (6):

$$K_{\text{эд}} = \frac{\text{СППК}}{\text{ДДД}}, \quad (6)$$

где  $K_{\text{эд}}$  – коэффициент экономической доступности продовольствия;

СППК – стоимость продовольственной части потребительской корзины страны;

ДДД – среднедушевые денежные доходы населения страны в среднем в месяц (таблица 4).

В таблице 5 представлены коэффициенты оценки экономической доступности продовольствия.

Таблица 4 – Денежные доходы и расходы населения Республики Казахстан в среднем на душу населения в месяц в 2014-2022 гг., тыс. тенге

2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Численность населения на конец года, тыс. чел.								
16910,2	17160,9	17415,7	17669,9	17918,2	18157,3	18395,6	18631,8	18879,6
Номинальные среднедушевые денежные доходы населения в месяц								
51,8	56,4	62,2	67,3	76,5	83,7	93,1	104,2	116,1
Величина прожиточного минимума								
16,8	17,7	19,0	19,6	21,6	23,7	27,0	29,3	33,0
Доля населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума, %								
3,8	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6	4,3	4,3	5,3
Численность населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума, тыс. чел.								
642,5	497,6	487,6	477,0	465,8	472,0	791,0	801,1	1000,6
Доля населения с доходами ниже 60% от медианного уровня доходов, %								
10,3	9,9	9,7	10	10,5	10,1	10	9,7	9,9
Номинальные среднедушевые денежные расходы населения в месяц								
31,9	34,8	37,1	38,5	41,8	46,3	51,2	55,8	59,7
Коэффициент потребительских расходов								
0,63	0,63	0,62	0,62	0,60	0,57	0,55	0,56	0,55
Удельный вес в среднедушевых денежных расходах в месяц на продукты питания, %								
36,25	40,88	39,47	38,83	38,9	40,5	41,8	42,6	44,2

Примечание: рассчитана по данным источника [см.5]

Таблица 5 – Коэффициенты оценки экономической доступности пищевых продуктов

Коэффициент	Уровень показателя			
	высокий	средний	низкий	критический
бедности ( $K_{бедности}$ )	0,0	0,01- 0,10	0,11-0,20	Выше 0,20
покупательской способности доходов населения страны ( $K_{псд}$ )	0,0- 0,07	0,08–0,20	0,2-0,70	Выше 0,70
концентрации доходов Джини ( $K_{дж}$ )	0,0-,10	0,11- 0,30	0,31-0,50	Выше 0,50

Примечание: рассчитана по методике ФАО, данным таблицы 4.

Показатель удельного веса расходов населения на продукты питания в бюджете, оценивается как соотношение коэффициента экономической доступности пищевых

продуктов Кэд к оптимальному значению 10% и который не должен быть ниже, что характерно для развитых стран (таблица 6).

Таблица 6 – Коэффициенты оценки уровня экономической доступности продовольствия в Республике Казахстан за 2012-2020гг.

Коэффициент	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Среднее значение	Показатель
$K_{бедн}$	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	Средний
$K_{псд}$	0,53	0,51	0,51	0,51	0,52	0,51	0,53	0,53	0,55	0,40	Низкий
$K_{дж}$	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,27	Средний
$K_{эд}$	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,16	0,17	Средний

Примечание: рассчитана авторами по методике ФАО на основе данных таблиц 4, 5

На основании данных таблицы 6 установлено, что все коэффициенты по оцениванию экономической доступности пищевых продуктов в стране имеют допустимый уровень. Следовательно, основная численность населения не имеет проблем доступа к пищевым продуктам и не голодает. Негативное влияние обозначенных проблем может быть снижено при внедрении пространственного подхода в регулирование развития отраслей сельского хозяйства [7].

Для установления величины неравномерного развития регионов применим метод вариации в качестве самого простого и доступного. Однако, как было определено выше, он не позволяет в полной мере определить динамику, масштаб и структуру диспропорции. Для решения проблем по неравномерному развитию регионов Казахстана и нахождению ее глубины и проис-

хождения, чаще всего используется индикатор Джини [8]. После его нахождения чертим кривую Лоренца. Сам индикатор Джини определяет степень распределения дохода или расхода потребления среди домохозяйств. И чаще всего коэффициент отличается от абсолютных величин. Если индекс Джини стремится к 0, это означает полное равенство в доходах/расходах, а к 100 – полное неравенство. Показатели индикатора Джини абсолютно точно являются алгебраическим повтором кривой Лоренца, а от нее идет его графическое изображение.

В качестве исходных данных воспользуемся социально-экономическими параметрами развития регионов, начиная с 2015г., полученного по результатам таксонометрического анализа (таблица 7).

Таблица 7 – Интегральные показатели социально-экономического развития областей за период 2017-2022гг.

Область, город	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
Республика Казахстан	0,278	0,278	0,287	0,289	0,290	0,291
Акмолинская	0,270	0,268	0,273	0,287	0,282	0,283
Актюбинская	0,269	0,244	0,245	0,248	0,255	0,265
Алматинская	0,255	0,257	0,275	0,280	0,281	0,286
Атырауская	0,219	0,228	0,226	0,215	0,214	0,207
ЗКО	0,263	0,260	0,276	0,269	0,254	0,245
Жамбылская	0,221	0,221	0,230	0,227	0,236	0,229
Карагандинская	0,292	0,293	0,297	0,299	0,297	0,307
Костанайская	0,254	0,255	0,252	0,252	0,245	0,264

Кызылординская	0,210	0,202	0,236	0,248	0,238	0,229
Мангистауская	0,210	0,186	0,165	0,181	0,184	0,183
ЮКО	0,194	0,204	0,210	-	-	-
Павлодарская	0,226	0,233	0,253	0,276	0,269	0,290
СКО	0,269	0,280	0,285	0,294	0,297	0,299
Туркестанская	0,180	0,187	0,194	0,188	0,186	0,192
ВКО	0,284	0,279	0,305	0,305	0,316	0,324
г. Нур-Султан	0,224	0,219	0,225	0,235	0,238	0,233
г. Алматы	0,271	0,286	0,288	0,297	0,289	0,311
г.Шымкент	0,186	0,182	0,185	0,194	0,195	0,194
Примечание: составлена авторами по данным источника [см.5]						

Анализ коэффициентов Джини по всем регионам Казахстана демонстрирует неравномерность доходов населения в регионах. Это убедительно доказывает, что регион не может полностью реализовать свой экономический потенциал.

3. Физической доступности.

Коэффициент фактического потребления в i-м пищевых продуктов вычисляется по формуле (7):

$$K_{(самообеспеченность)i} = \frac{\text{Производство продуктов}}{\text{ФОПи} + \text{ППи} + \text{Потери}i} \quad (7)$$

где  $K_{(самообеспеченность)i}$  – коэффициент само-достаточности в i продукте питания;

ФОПи – фактический объем употребле-ния i пищевого продукта;

ППи – промышленное употребление i пищевого продукта;

Потериi – потери i-го продукта питания.

Показатель зависимости от импорта пищевых продуктов рассчитывается по формуле (8):

$$K_{(зи)i} = \frac{СЭПТ_i}{СИПТ_i} \quad (8)$$

где  $K_{(зи)i}$  – показатель импорта и экспорта i пищевого продукта;

СИПТi – импорта i пищевого продукта;

СЭПТi – экспорта i пищевого продукта.

Использование такой методики позво-ляет оценить доступность базовых пище-вых ресурсов в каждом регионе страны для всех жителей, проживающих в нем. В слу-чае, если данная сельская территория са-модостаточна по основным продуктам пи-тания, то можно сразу определить потен-циал экспорта АПК региона.

В таблице 8 приведены данные о по-треблении основных видов пищевых про-дуктов. Причем употребление продоволь-ствия имеет значительное колебание как по годам исследуемого периода, так и по видам пищевых продуктов.

Таблица 8 - Фактический и нормативный уровень потребления основных видов пищевых продуктов на 1 жителя республики

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Нор-ма
Хлебопродукты и крупяные изделия	кг	129,6	130,8	133,7	138,5	136,8	140,3	109,0
	%	118,9	120,0	122,6	127,0	125,5	128,7	100,0
Мясо и мясопродукты	кг	73,2	73,2	72,9	77,9	79,2	83,7	78,4
	%	93,4	93,4	93,0	99,4	101,0	106,7	100,0
Рыба и морепродукты	кг	10,8	10,8	10,7	13,2	14,4	15,1	14,0
	%	77,1	77,1	76,4	94,1	102,8	107,9	100,0
Молоко и молочные продукты	кг	234,0	235,2	237,7	261,3	253,2	259,4	301,0
	%	77,7	78,1	78,9	86,8	84,1	86,2	100,0
Яйцо, шт.	кг	164,4	164,4	168,5	193,3	194,4	199,1	265,0
	%	62,0	62,0	63,6	72,9	73,4	75,1	100,0
Масла и жиры	кг	19,2	19,2	19,5	19,2	16,8	17,3	16,7
	%	114,9	114,9	116,9	114,7	100,6	103,5	100,0
Фрукты	кг	19,2	19,2	19,5	19,2	16,8	17,3	132,0
	%	14,5	14,5	14,8	14,5	12,7	13,1	100,0
Овощи	кг	90,0	88,8	88,5	94,1	86,4	86,4	149,0
	%	60,4	59,6	59,4	63,1	57,9	57,9	100,0

Картофель	кг	48,0	48,0	46,9	48,6	48,0	50,1	100,0
	%	48,0	48,0	46,9	48,5	48,0	50,1	100,0
Сахар, джем, мед, шоколад, кондитерские изделия	кг	42,0	40,8	41,3	46,3	43,2	43,0	33,0
	%	127,2	123,6	125,2	140,4	130,9	130,3	100

Примечание: рассчитана по данным источника [см.5]

Поскольку хлеб в республике считается стратегическим продуктом и при невысокой покупательской способности населения его потребление превышает научно обоснованные нормы потребления. Пик потребления хлеба и хлебобулочных изделий пришелся на 2022г., когда его употребление достигло 140,3 кг на 1 жителя, превысив норму на 28,7 %.

В 2022г. употребление рыбы и рыбопродуктов увеличилось на 39% по сравнению с 2014г., мяса и мясопродуктов – на 24%, яиц – на 27,0%, хлебопродуктов – на 13%. В то же время потребление жиров, фруктов и ягод снизилось на 4,0%. Все перечисленные данные свидетельствуют о серьезных структурных проблемах в физической доступности пищевых продуктов,

решение которых находится улучшения степени самодостаточности республики в основных продуктах питания.

Кроме этого, сама структура употребления пищевых продуктов в Казахстане нерациональна. Большинство полезных пищевых продуктов потребляется в небольших количествах, например органическая продукция, чем предусмотрено научными рекомендациями Казахской академии питания. В таблице 9 даны показатели уровня продовольственной независимости в пищевых продуктах.

Используя статистические данные, определяем показатель самообеспеченности *i* пищевых продуктов в Республике Казахстан (таблица 10).

Таблица 9 – Показатели оценивания физической доступности пищевых продуктов

Коэффициент	Уровень показателя			
	высокий	средний	низкий	критический
Самообеспечения пищевыми продуктами $K(\text{самообеспечения})_i$	0,91-1,00	0,75-0,9	0,50-0,74	Ниже 0,50
Экспорта и импорта $K(\text{эи})_i$	0,91-1,00	0,75-0,9	0,30-0,75	Ниже 0,30

Примечание: рассчитана авторами по методике ФАО

Таблица 10 - Критерий самодостаточности видов *i* пищевых продуктов

Показатель	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	Уровень показателя на 2022г.
Продукты переработки зерна	1,479	1,524	1,48	1,392	1,216	1,200	Высокий
Мясо и мясопродукты	0,721	0,741	0,773	0,744	0,767	0,745	Низкий
Молоко и молочные продукты	0,91	0,917	0,918	0,816	0,889	0,886	Средний
Яйцо и яйцопродукты	1,453	1,428	1,469	1,4	1,361	1,211	Высокий
Картофель и продукты его переработки	1,443	1,425	1,424	1,485	1,486	1,457	Высокий
Растительное масло и масло-содержащие продукты	0,865	0,907	1,064	1,117	1,517	1,505	Высокий
Фрукты, виноград и продукты их переработки	0,232	0,28	0,264	0,271	0,262	0,287	Критический

Примечание: разработана по методике ФАО, данным таблицы 8.

В таблице 10 рассчитан коэффициент самообеспеченности по некоторым видам пищевых продуктов за период с 2017 по 2022г. В 2022г. достигнут самый высокий уровень самодостаточности по республике картофелем, жидкими масложировыми продуктами, растительным маслом, хлебобулочными изделиями и яйцом. Однако уро-

вень обеспеченности мясными продуктами, фруктами и ягодами низкий и очень низкий, а уровень обеспеченности молочными продуктами считается средним. Хорошую тенденцию по указанным видам продукции можно проследить по растительному маслу и жиросодержащим продуктам, т.е. с 2022г. по сравнению с 2017г. самообеспеченность вы-



росла почти в 2 раза, а уровень самообеспеченности яйцом, яичными продуктами, молоком и молочными продуктами, наоборот,

снижается. Теперь можно рассматривать зависимость от импорта продуктов питания (таблица 11).

Таблица 11 – Анализ импорта и экспорта / пищевых продуктов

Показатель	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	Уровень показателя на 2022 г.
Хлебопродукты и крупяные изделия	0,101	0,14	0,14	0,14	0,17	0,20	критический
Мясо и мясопродукты	0,117	0,13	0,10	0,21	0,22	0,22	критический
Рыба и морепродукты	1,043	1,01	0,88	0,80	0,54	0,52	низкий
Молоко и молочные продукты	0,134	0,07	0,10	0,16	0,21	0,17	критический
Яйцо, шт.	0,898	1,35	1,89	2,51	1,00	0,41	низкий
Масла и жиры	0,307	0,33	0,65	0,79	1,18	1,21	высокий
Фрукты	0,027	0,03	0,11	0,09	0,13	0,14	критический
Овощи	0,068	0,28	0,49	0,55	0,56	0,54	низкий
Картофель	0,017	0,86	2,79	2,04	3,78	4,26	высокий
Сахар, джем, мед, шоколад, кондитерские изделия	0,017	0,03	0,11	0,16	0,05	0,09	критический

Примечание: рассчитана авторами по методике ФАО, данным [см.5].

Как видно по расчетам, с каждым годом растет зависимость от импорта, по хлебопродуктам и крупяным изделиям, уровень которых за анализируемый период является критическим. То же самое по мясу и мясопродуктам – критический. Наиболее оптимальный уровень составляет производство яиц, где в основном экспорт составляет больше, чем импорт.

В целом зависимость от импорта пищевых продуктов показывает, во сколько раз экспорт страны превосходит импорт, т.е. с каждым годом растет зависимость от импорта. Так, например, если в 2017г. этот показатель был на уровне 39%, то в 2022г. – почти 63%.

Коэффициент физической доступности пищевых продуктов позволяет сделать вывод, насколько обеспечена на анализируемой территории доступность того или иного вида пищевого продукта для жителей или недоступна. Этот коэффициент показывает соотношение объема пищевых продуктов (отдельно по каждому виду: молоку, хлебобулочным изделиям и т.п.), находящихся в наличии на исследуемой территории, с нормами потребления продовольствия жителями.

Использование такой методики позволяет комплексно оценить уровень доступности отдельных видов пищевых продуктов на заданной территории для проживающих на ней жителей. В случае достижения регионом самодостаточности продовольственными продуктами для жителей территории определяем потенциал вывоза (экспортный потенциал) продовольствия в

другие регионы.

По данным анализа, для более глубокого изучения наличия импортной зависимости по некоторым видам пищевой продукции, считаем важным провести анализ ресурсного потенциала АПК.

**4. Ресурсный потенциал АПК. Показатели использования трудовых ресурсов.**

Для формирования комплексного подхода по расчетам производительности труда в сельской отрасли в предлагаемой методике использовался метод стоимости, который обычно применяется в статистике, как самый универсальный, охватывающий весь результат производства, позволяющий получать сводные данные по отраслям и регионам. Экономичность данного метода в том, что показатели производительности труда, а также весь объем произведенной (выпуск) продукции принимается в стоимостной оценке. Кроме этого, сопоставляются данные, получаемые при измерении производительности труда на отраслевом уровне и рассчитываются как соотношение валовой добавленной стоимости к фактической численности персонала (работники, занятые на основном виде деятельности) по нижеследующей формуле:

$$P = V / F, \tag{9}$$

где P - производительность труда;

V - валовой объем отрасли;

F - фактическая численность работников сельского хозяйства.

Производительность труда является одним из экономических показателей, фиксирующим информацию о степени эффек-

тивности труда производимой продукции персоналом предприятия. При использовании этого метода администрация получает информацию о состоянии дел в хозяйстве по сравнению со структурами более высокого уровня. И чем выше показатели, тем успешнее работа компании. Если показатели высокие, то можно уверенно говорить о производстве высококачественной продукции, отсутствии монополии, цивилизованной конкурентоспособности.

Показатель трудоемкости:

$$T = F / V, \quad (10)$$

где T - производительность труда;

V - валовой объем отрасли;

F - фактическая численность работников сельского хозяйства.

Трудоемкость определяется как отношение количества труда, затраченного в сфере материального производства, к объему произведенной продукции. В соответствии с формулой получается, что чем

выше трудоемкость, т.е. чем больше ресурсов затрачивается на производство, следовательно, тем ниже производительность труда.

Коэффициент эффективной деятельности. В общем случае:

$$\Xi = P / Z, \quad (11)$$

где P - результат деятельности, тг.;

Z - затраты на получение данного результата, тг.

Для достижения целей развитию сельскохозяйственных предприятий, структура ресурсного потенциала должна представлять не просто подбор определенного вида ресурсов, а иметь комплексную систему взаимосвязанных, взаимодополняемых количественных и качественных ресурсных соотношений, позволяющих эффективно управлять процессом формирования, модернизации, развития и оптимального использования. Таковой является продукция животноводства (таблица 12).

Таблица 12 - Показатели продукции животноводства

Период	Мясо (в живом весе), тыс. т	Мясо (в убойном весе), тыс. т	Молоко, тыс. т	Яйцо, млн шт.
Производство отдельных видов продукции животноводства, тыс.т				
2014	1 509,4	844,7	4 851,6	3 673,4
2015	1 548,7	871,0	4 930,3	3 896,0
2016	1 602,5	900,2	5 067,9	4 291,2
2017	1 651,1	931,0	5 182,4	4 737,0
2018	1 702,0	960,7	5 341,6	4 757,2
2019	1 794,4	1 017,6	5 503,4	5 103,0
2020	1 871,6	1 059,4	5 686,2	5 591,4
2021	1 975,0	1 120,6	5 864,9	5 531,4
2022	2 058,5	1 168,6	6 051,4	5 065,8
Отклонение, %	136,4	138,3	124,7	137,9

Примечание: рассчитана по данным источника [см.5]

Судя по данным таблицы 12, рост в животноводстве Казахстана в период с 2014 по 2022гг. увеличился в среднем на 24-38%. Учитывая рост фактического уровня употребления основных видов пищевых продуктов на 1 жителя Республики Казахстан за этот период (2014-2022гг.), результат неплохой. Тем не менее, для укрепления продовольственной безопасности и устойчивого развития страны важным является повышение экспортного потенциала. Теперь обратим внимание на состояние развития растениеводства (таблица 13).

Для Казахстана главным экспортным потенциалом является зерно и урожайность всех указанных сельскохозяйственных культур по растениеводству характеризуется интенсивностью роста. В соответствии с этим увеличивается валовой сбор сельскохозяйственных культур, составивший

24-38% в 2014-2022гг. Производство сахарной свеклы увеличилось в 3 раза. За этот же период объем потребления н на душу населения в этой отрасли повысился на 1-13%, а численность населения – на 14,8%.

Для устойчивого развития сельского хозяйства страны и укрепления продовольственной безопасности крайне важно дальнейшее увеличение объемов производства по двум отраслям сельского хозяйства. Так как в таблицах 12 и 13 в нашем исследовании был продемонстрирован низкий уровень самообеспеченности по некоторым видам продуктов питания и зависимость от импортной продукции. Известно, что для устойчивого развития сельского хозяйства важнейшими показателями являются трудовые ресурсы, их конкурентоспособность и объем инвестиций в основные фонды.

Таблица 13 - Показатели продукции растениеводства

Период	Зерновые (включая рис) и бобовые культуры (в весе после доработки)	Семена масличных культур	Из них: семена подсолнечника (в весе после доработки)	Картофель	Овощи открытого грунта	Бахчевые культуры	Сахарная свекла (в весе после доработки)
Урожайность основных сельскохозяйственных культур центнеров с одного гектара							
2014	8,6	6,1	5,9	165,9	234,0	206,8	168,2
2015	11,6	8,0	7,0	181,5	238,7	212,4	267,7
2016	11,7	7,8	6,7	184,3	243,0	217,1	240,6
2017	12,7	8,1	7,6	185,5	245,8	221,0	232,5
2018	13,5	9,6	9,3	190,4	250,0	221,4	285,5
2019	13,4	9,7	10,2	194,2	253,7	224,2	274,4
2020	13,5	9,7	10,0	197,9	257,3	224,2	305,3
2021	12,3	9,3	10,3	203,4	260,5	234,6	324,5
2022	12,8	9,5	11,3	206,7	265,9	238,8	323,2
Отклонение, %	136,4	138,3	124,7	137,9	113,6	115,5	192,2
Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур, тыс. т							
2014	12 864,8	976,8	400,3	3 126,4	3 061,5	1 649,9	151,6
2015	18 231,1	1 498,0	572,7	3 343,6	3 241,5	1 713,0	64,6
2016	17 162,2	1 547,6	512,8	3 410,5	3 469,9	1 928,0	23,9
2017	18 672,8	1 547,5	534,0	3 521,0	3 564,9	2 087,6	174,1
2018	20 634,4	1 902,4	754,9	3 545,7	3 795,2	2 070,9	345,0
2019	20 585,1	2 359,3	902,6	3 551,1	3 791,1	2 094,0	463,2
2020	20 273,7	2 693,6	847,7	3 807,0	4 081,9	2 142,5	504,5
2021	17 428,6	2 583,7	838,7	3 912,1	4 355,2	2 382,1	485,5
2022	20 065,3	2 556,5	844,3	4 006,8	4 590,9	2 425,1	466,3
Отклонение, %	136,4	138,3	124,7	137,9	150,0	147,0	307,6

Примечание: рассчитана по данным источника [см.5]

Анализируя основные задачи, поставленные в национальном проекте по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025гг.: обеспечение жителей страны основными пищевыми продуктами отечественного производства; в 2,5 раза увеличить производительность труда в сельской отрасли; нарастить экспорт аграрной продукции в 2

раза с доведением доли переработки до 70%; создать 7 крупных экологических систем за счет реализации инвестиционных проектов и повысить доходы 1 млн сельчан [9]. Для положительного решения задачи повышения производительности труда, которая является основной задачей в данном национальном проекте, важен анализ его современного состояния (таблица 14).

Таблица 14 - Показатели производительности труда и инвестиции в основной капитал

Показатель	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.
Производительность труда, тыс. тенге	4 177,6	4 762,4	5 518,6	6 173,2	6 869,8	7 111,9
Производительность труда в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, тыс. тенге	1 242,3	1 401,9	1 735,9	2 076,6	2 466,0	3 004,8
Инвестиции в основной капитал, тыс. тенге	7 024,7	7 762,3	8 770,5	11 179,0	12 576,7	12 270,1

Примечание: составлена авторами по данным источника [см.5]

В таблице 14 наблюдаем, что по инвестициям в основной капитал к 2022г. наблюдается рост: если в 2014г. размер составлял 5 473,1 тыс. тенге, то в 2022г. - 12 270,1 тыс. тенге, что на 6 797 тыс. тенге, или на 24% больше. Производительность

труда к 2022г. в сельском хозяйстве значительно (4 раза) увеличивается, а доля, составляющая от целого по экономике - 42,2%.

Вследствие нехватки инвестиций слабо обновляется материально-техническая база хозяйств, что требует расширения

масштабов инвестиционного климата для сельхозпроизводителей.

Основные приоритеты по улучшению инвестиционного климата с целью поддержки программ по развитию АПК:

- для формирования устойчивого, динамично развивающегося села, эффективной социально-производственной инфраструктуры необходимы поддержка национального производителя, формирование образовательного хаба по реализации интеллектуально-кадрового потенциала сельских территорий;

- в целях усиления процесса инновационно-технологической трансформации АПК должно произойти ускорение процессов автоматизации и роботизации технологических процедур, внедрение адаптивных, высокотехнологичных, ресурсосберегающих технологий, увеличение в 3-4 раза финансирования сельскохозяйственной науки;

- модернизация государственного регулирования агрорынка, заключающаяся в формировании институционально-правовой среды по мотивации инноваторов-рационализаторов, трансформации агрополитики в налоговой и финансово-банковской сфере по инновационно-предпринимательской деятельности в АПК;

- рост объемов производства по выпуску и реализации высокотехнологичной инновационной продукцией и услугами с высокой добавленной стоимостью, а именно подготовка и переподготовка агрокадров для нужд АПК, формирование инновационно-предпринимательских кластеров, обеспечивающих полный технологический процесс по стимулированию, внедрению и распространению инновационных продуктов в агросреде [9,10,11].

Таким образом, основной причиной отсутствия интереса у отечественных и зарубежных инвесторов к АПК Казахстана являются высокие производственные риски; четкая законодательная база по защите интеллектуальной собственности; предприятия по глубокой переработке сырья; механизмы по формированию и развитию инновационной деятельности; достаточное количество высококвалифицированных агрокадров [12]. Сельское хозяйство Казахстана среди других отраслей национального хозяйства обладает преимуществами и перспективами развития [13].

5. *Индикаторы качества и безопасности. Доступ к питьевой воде.* В 2022г. на реализацию 304 проектов были выделены 113,0 млрд тенге. На эти средства проведены и модернизированы 4 425 км сетей водоснабжения и канализации. К 2023г.

показатель «Доступ к питьевой воде» достиг в сельской местности 87,7%, в городах – 100,0% [14].

На 1 сентября 2023 г. в стране 1 926 СНП не пользуются в полной мере услугами питьевого водоснабжения. Из них 838 СНП представлены небольшими селами с населением меньше 200 человек [см.14].

#### **Заключение**

1. На основе экономических, экологических и социальных индикаторов проведен анализ основных компонентов продовольственной безопасности Республики: динамика изменения физической и экономической доступности продовольствия в стране, качество и безопасность продукции, стабильность и доступность ресурсов. Проведено сравнение средних значений экономических, экологических и социальных индикаторов. По результатам исследования определено, что состояние продовольственной безопасности в Республике Казахстан превышает средний уровень по странам Центральной Азии, уступая только Российской Федерации. В период пандемии Казахстану удалось улучшить эти показатели.

2. Проведенное исследование показало, состояние продовольственной безопасности республики превышает средний уровень по странам Центральной Азии, уступая только Российской Федерации. В период пандемии Казахстану удалось улучшить эти показатели.

3. С целью определения состояния продовольственной безопасности в республике необходим мониторинг на постоянной основе, который определял отклонения основных индикаторов от отечественных критериев и пороговых значений.

4. Для достижения уровня продовольственной безопасности необходима комплексная реализация приоритетных направлений аграрной сферы на индустриально-инновационной основе с учетом вносимых изменений в стратегию развития отечественного АПК в условиях глобальных вызовов и быстрой смены внешнеэкономических ориентиров [15].

#### **Список литературы**

[1] FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. Rome, FAO [Electronic resource]. - 2018. - URL: <https://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf> (date of access: 18.09.23).

[2] Institute for War and Peace Reporting (IWPR). Food Security in Central Asia: Countries Have to Strengthen Cooperation [Electronic

resource].-2021.- URL: <https://www.cabar.asia/ru/prodovolstvennaya-bezopasnost-v-tsentralnoj-azii-stranam-regiona--neobhodimo--plotnoe-sotrudnichestvo> (date of access: 18.09.2023).

[3] Okonjo-Iweala Ngozi. The World Must Avoid Another Food Crisis. [Electronic resource].- 2022.- URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/ukraine-war-how-to-avoid-global-food-crisis-by-ngozi-okonjo-iweala-2022-03> (date of access: 19.09.2023).

[4] Artuc, E., Falcone, G., Porto, G., Rijkers, B. War-induced food price inflation imperils the poor [Electronic resource].- 2022. Available at: <https://www.voxeu.org/article/war-induced-food-price-inflation-imperils-poor> (date of access: 19.09.2023).

[5] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – 2022.-URL: <https://www.stat.gov.kz> (дата обращения: 20.09.2023).

[6] Ускова, Т.В. Продовольственная безопасность региона монография / Т.В. Ускова, Р.Ю Селименков, А.Н Анищенко, А.Н. Чекавинский].- Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014.- 102 с.

[7] Latif, A. Evaluation of the spatial planning in agropolitan area development in Nagan Raya Regency, Indonesia/ A.Latif, A. Karim., S. Sugianto., Rusdi M. Romano//International Review for Spatial Planning and Sustainable Development.- 2022.-Vol. 10.- Issue 2.-P. 219-234. [https://doi.org/10.14246/irspsd.10.2\\_219](https://doi.org/10.14246/irspsd.10.2_219)

[8] Яшкова, Н.В. Индикаторы продовольственной безопасности / Н.В. Яшкова // Фундаментальные исследования.-2019.-№1.-С.58-63.

[9] Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы [Электронный ресурс]. -2021.- URL: <https://www.akorda.kz/assets/media/files/po-razvitiyu-apk.pdf> (дата обращения 22.09. 2023).

[10] Sokolova, A.P. Directions and Efficiency of Innovative Development of Agricultural Enterprises / A.P. Sokolova, O.A. Sukharev, //Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control. - 2020.- Vol. 282.- P. 401–407. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8_43)

[11] Sandu, I.S. Peculiarities of Digital Transformations in the Regional Agro-Industrial Complex /I.S.Sandu, A.S.Troshin, Y.N.Bozhkov //Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control.- 2021.-Vol. 283.- P.337-344. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58823-6\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58823-6_37)

[12] Lukhmanova, G. Innovative development of the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan / G.Lukhmanova, K.Baisholanova, N.Shiganbayeva, B.Abenov, A.Sambetbayeva, B.S. Gussenov // Espacios.-2019.- Vol.40(32).-P.6-15.

[13] Бекбенбетова, Б. Роль АПК в обеспечении продовольственной безопасности Республики Казахстан / Б. Бекбенбетова, Ш.У.

Ниязбекова, Е.А. Исмагамбет // Проблемы агрорынка. -2018.- №3. – С.30-37.

[14] КАЗИНФОРМ: 17,5 млн казахстанцев обеспечены доступом к питьевой воде по итогам 2020 года [Электронный ресурс].- 2021.- URL: [https://www.inform.kz/ru/17-5-mln-kazhstancev--obespecheny--dostupom--k-pit-evoy--vode-po--itogam--2020--goda\\_a3742845](https://www.inform.kz/ru/17-5-mln-kazhstancev--obespecheny--dostupom--k-pit-evoy--vode-po--itogam--2020--goda_a3742845) (дата обращения 22.09. 2023).

[15] Молдашев, А.Б. Продовольственная безопасность Казахстана / А.Б. Молдашев, М.Т. Кантуреев, А.Г. Мадиева // Проблемы агрорынка. -2020. - №1.-С.11-18.

### References

[1] FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2018). The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. Rome, FAO. Available at: <https://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf> (date of access: 12.07.2022).

[2] Institute for War and Peace Reporting (IWPR). Food Security in Central Asia: Countries Have to Strengthen Cooperation. Available at: <https://cabar.asia/ru/prodovolstvennaya-bezopasnost-v-tsentralnoj-azii-stranam-regiona--neobhodimo--plotnoe-sotrudnichestvo> (date of access: 12.07.2022).

[3] Okonjo-Iweala, Ngozi (2022). The World Must Avoid Another Food Crisis. Available at: <https://www.project-syndicate.org/commentary/ukraine-war-how-to-avoid-global-food-crisis-by-ngozi-okonjo-iweala-2022-03> (date of access: 12.07.2022).

[4] Artuc, E., Falcone, G., Porto, G., & Rijkers, B. (2022). War-induced food price inflation imperils the poor. Available at: <https://www.voxeu.org/article/war-induced-food-price-inflation-imperils-poor> (date of access: 12.07.2022).

[5] Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Agency for Strategic planning and reforms of the Republic of Kazakhstan Bureau of National statistics] (2022). Available at: <https://stat.gov.kz> (date of accessed: 15.07.2022).

[6] Uskova, T.V., Selimenkov, R.Ju., Anishhenko, A.N. & Chekavinskij, A.N. (2014). Prodovol'stvennaja bezopasnost' regiona [Food security of the region]. Vologda: ISJeRT RAN, 102. Available at: <https://znanium.com/catalog/product/1019707> (date of accessed: 22.09.2022).

[7] Latif, A., Karim, A., Sugianto, S., & Muhammad Rusdi, R. (2022). Evaluation of the spatial planning in agropolitan area development in Nagan Raya Regency, Indonesia. International Review for Spatial Planning and Sustainable Development, 10, 2, 219-234. Available at: [https://doi.org/10.14246/irspsd.10.2\\_219](https://doi.org/10.14246/irspsd.10.2_219)

[8] Jashkova, N.V. (2019). Indikatory prodovol'stvennoj bezopasnosti [Food security indicators]. Fundamental'nye issledovanija - Basic research, 1, 58-63.

[9] Nacional'nyj proekt po razvitiju agropromyshlennogo kompleksa na 2021-2025 gody [National project for the development of the agroindustrial complex for 2021-2025]. Available at: <https://www.akorda.kz/assets/me-dia/files/po-razvitiyu-apk.pdf> (date of accessed: 02.09.2022).

[10] Sokolova, A.P. & Sukhareva, O.A. (2020). Directions and Efficiency of Innovative Development of Agricultural Enterprises. In: Bogoviz, A. (eds) Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Springer: Studies in Systems, 282. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8_43)

[11] Sandu, I.S., Troshin, A.S., & Bozhkov, Y.N. (2021). Peculiarities of Digital Transformations in the Regional Agro-Industrial Complex. In: Bogoviz, A.V. (eds) Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Springer: Studies in Systems, 283. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58823-6\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58823-6_37)

[12] Lukhmanova, G., Baisholanova, K., Shiganbayeva, N., Abenov, B., Sambetbayeva, A., & Gussenov, B.S. (2019). Innovative development of the agricultural sector of the Republic

of Kazakhstan. *Espacios*, 40(32). Available at: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n32/a19v40n32p06.pdf> (date of access: 12.09.2022).

[13] Bekbenbetova, B., Nijazbekova, Sh.U., & Ismagambet, E.A. (2018). Rol' APK v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti Respubliki Kazahstan [The role of the agro-industrial complex in ensuring food security of the Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka – Problems of AgriMarket*, 3, 30-37 [in Russian].

[14] KAZINFORM: 17,5 mln kazahstancev obespecheny dostupom k pit'evoj vode po ito-gam 2020 goda [KAZINFORM: 17.5 million Kazakhstanis provided with access to drinking water in 2020]. Available at: [https://www.inform.kz/ru/17-5-mln-kazahstancev-obespecheny-dostu-pom-k-pit-evoy-vode-po-itogam-2020-goda\\_a3742845](https://www.inform.kz/ru/17-5-mln-kazahstancev-obespecheny-dostu-pom-k-pit-evoy-vode-po-itogam-2020-goda_a3742845) (date of accessed: 24.08.2022) [in Russian].

[15] Moldashev, A.B., Kantureev, M.T., & Madieva, A.G. (2020). Prodovol'stvennaja bezopasnost' Kazahstana [Food security of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 1, 11-18 [in Russian].

#### Информация об авторе:

**Пягай Александр Анатольевич – основной автор;** доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры «Землеустройство»; Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина; 010000 пр. Женис 62, г. Астана, Казахстан; e-mail: [pyagay72@mail.ru](mailto:pyagay72@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-1590-872X>

**Беспяева Роза Сансызбаевна;** доктор Ph.D, ассоциированный профессор; старший преподаватель кафедры «Менеджмент и маркетинг»; Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина; 010000 пр. Женис 62, г. Астана, Казахстан; e-mail: [brs\\_@mail.ru](mailto:brs_@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-3955-9237>

**Науkenова Ботагоз Нигматовна;** кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры «Бизнес-администрирование»; Университет «Туран-Астана»; 010000 ул. Ы.Дукенулы, 29; г. Астана, Казахстан; e-mail: [bnaukenova14@mail.ru](mailto:bnaukenova14@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-9001-753X>

#### Авторлар туралы ақпарат:

**Пягай Александр Анатольевич - негізгі автор;** Экономика ғылымдарының докторы, профессор; «Жерге орналастыру» кафедрасының профессоры; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті; 010000 Жеңіс даңғ., б., Астана қ., Қазақстан; e-mail: [pyagay72@mail.ru](mailto:pyagay72@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-1590-872X>

**Беспяева Роза Сансызбайқызы;** Ph.D докторы, қауымдастырылған профессор; «Менеджмент және маркетинг» кафедрасының аға оқытушысы; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті; 010000 Жеңіс даңғ., 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: [brs\\_@mail.ru](mailto:brs_@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-3955-9237>

**Науkenова Ботагөз Нығматқызы;** экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; «Іскерлік басқару» кафедрасының доценті; «Туран-Астана» университеті; 010000 Ы.Дукенұлы көш., 29, Астана қ., Қазақстан; e-mail: [bnaukenova14@mail.ru](mailto:bnaukenova14@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-9001-753X>

#### Information about author:

**Pyagay Alexandr Anatolievich - The main author;** Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Department of Land Management; S. Seifullin Kazakh Agro Technical University; 010000 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: [pyagay72@mail.ru](mailto:pyagay72@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-1590-872X>

**Bespaeva Roza Sansyzbaevna;** Ph.D, Associate Professor; Senior Lecturer at the Department of Management and Marketing; S. Seifullin Kazakh Agro Technical University; 010000 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: [brs\\_@mail.ru](mailto:brs_@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-3955-9237>

**Naukenova Botagoz Nigmatovna;** Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Business Administration; «Turan-Astana» University; 010000 Y.Dukenuly str., 29, Astana, Kazakhstan; e-mail: [bnaukenova14@mail.ru](mailto:bnaukenova14@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-9001-753X>