



МРНТИ 06.71.07

УДК 338.436.33:339.13(575)

Научная статья

DOI: 10.46666/2024-2.2708-9991.01

<https://www.jprra-kazniiapk.kz>

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АПК: ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЯ ИХ РЕШЕНИЯ**

**АӨК ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ: МӘСЕЛЕЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ СТРАТЕГИЯСЫ**

**INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AIC: PROBLEMS AND STRATEGIES FOR THEIR SOLUTION**

**Ж.К. КАРЫМСАКОВА<sup>1\*</sup>**

*докторант Ph.D*

**У.К. КЕРИМОВА<sup>1</sup>**

*д.э.н., профессор*

**YOSINI DELIANA<sup>2</sup>**

*Ph.D, профессор*

<sup>1</sup> *Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан*

<sup>2</sup> *Университет Паджаджаран, Бандунг, Индонезия*

*\*электронная почта автора: karymsakova.zhanar@yandex.kz*

**Ж.К. КАРЫМСАКОВА<sup>1\*</sup>**

*Ph.D докторанты*

**У.К. КЕРИМОВА<sup>1</sup>**

*э.ф.д., профессор*

**YOSINI DELIANA<sup>2</sup>**

*Ph.D, профессор*

<sup>1</sup> *Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан*

<sup>2</sup> *Паджаджаран университеті, Бандунг, Индонезия*

*\*автордың электрондық поштасы: karymsakova.zhanar@yandex.kz*

**ZH. KARYMSAKOVA<sup>1\*</sup>**

*Ph.D student*

**U. KERIMOVA<sup>1</sup>**

*Dr.E.Sc., Professor*

**YOSINI DELIANA<sup>2</sup>**

*Ph.D, Professor*

<sup>1</sup>*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan*

<sup>2</sup>*Padjadjaran University, Bandung city, Indonesia, Bandung, Indonesia*

*\*corresponding author email: karymsakova.zhanar@yandex.kz*

Аннотация. В настоящее время в отраслях сельского хозяйства существует множество нерешенных проблем: низкий уровень производства и переработки сельскохозяйственной продукции, наличие значительного количества мелкотоварных хозяйств, финансовая неустойчивость агроформирований, недостаточные темпы совершенствования рыночной инфраструктуры, что сдерживает инновационное обновление аграрного сектора, процессы цифровизации. *Цель* – обоснование стратегии технологической модернизации АПК республики. *Методы* основываются на научных исследованиях отечественных и зарубежных ученых, данных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК, научных учреждений, информации из официальных источников. *Результаты* – изучены вопросы инновационной трансформации и использования цифровых платформ для достижения высокой эффективности агропромышленного производства и его структурных преобразований, преодоления вызовов и рисков, представляющих угрозу для агропромышленного комплекса страны. Рассмотрены методологические подходы к управлению инновационными процессами, показаны основные причины, сдерживающие достижение высоких результатов в сельском хозяйстве республики, наращивание его потенциала: низкая техническая оснащенность, неэффективное использование природных ресурсов, в частности земельных, водных, отсутствие необходимой системы хранения, тран-





направления позволяют сельскому хозяйству стать более продуктивным, эффективно использовать природные ресурсы, улучшить структуру рациона питания населения и сократить отходы, выбросы парниковых газов. Например, в Китае рост сельскохозяйственного производства (62,4%) достигнут за счет применения передовых агротехнологий, что позволило ему стать одной из технологически развитых стран в области развития сельского хозяйства (Agricultural innovations in China ...) [7].

Актуальность инновационных технологий в аграрной сфере экономики отмечают и казахстанские ученые. Они считают, что ключевыми проблемами развития агропромышленного комплекса Казахстана являются: низкая техническая оснащенность, неэффективное использование природных ресурсов (вода, земля), наличие большого количество мелких нетоварных ферм, низкий уровень переработки сельскохозяйственной продукции, множество посредников между производством и реализацией выращенной продукции, слабое внедрение результатов научных исследований и разработок, низкий уровень хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции (Kussainov K., Yesbergen R., Kerimbek G.) [8]. Таким образом, инновации играют решающую роль в современном сельском хозяйстве Казахстана.

#### **Материалы и методы**

В процессе исследования использовались теоретические концепции отечественных и зарубежных ученых, которые являются исследователями темы «инновации» и «инновационное развитие АПК». Для анализа применялись методы: сравнительного анализа, абстрактно-логический и монографический. В исследовании использованы информационные данные, предоставленные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, научных учреждений и официальных источников. Анализ текущего состояния АПК РК базируется на экономико-математических методах: динамических рядов и индексный.

На основе методики сравнительного и системного анализа осуществлено сопоставление валовой продукции сельского хозяйства, объема инвестиций, урожайности во времени. Это дало возможность охарактеризовать определенные тенденции инновационного развития АПК. Для установления уровня эффективности инвестиций применялась методика оценки

эффективности инвестиций в сельское хозяйство, включающая сопоставление фактической и расчетной стоимости валовой продукции данной отрасли. Определены факторы, влияющие на инвестиционно-инновационное развитие АПК. Логические подходы и обобщения позволяют сформировать основные проблемы, сдерживающие применение инновации в сельском хозяйстве и обосновать необходимость интеграции науки, образования, производства с целью повышения инновационной активности предприятий АПК.

#### **Результаты**

Аграрный сектор экономики развитых стран достиг высокого уровня путем внедрения инновации, в частности, цифровых технологий, а также высоких экономических показателей эффективности сельского хозяйства, ощутимых результатов в сохранении окружающей среды и обеспечении пищевой безопасности при производстве сельскохозяйственной продукции (Нечаев В.И., Сандру И.С., Михайлушкин П.) [9]. Цифровизация технологий позволяет отслеживать последовательность, скорость и качество операций, определить затраты и способы их финансового обеспечения (Сандру И.С., Нечаев В.И., Войку И.П.) [10], (Семин А.Н., Митин А.Н., Воронин Б.А. и др.) [11]. Следовательно, перед республикой стоит важная стратегическая задача – устойчивое развитие агропромышленного комплекса на инновационной основе.

Исследования ученых показывают, что решение этой задачи должно проводиться в системе общепринятых приоритетов развития экономики и преодоления «больших вызовов», как это практикуется во многих странах мира. Необходимо отметить 4 основных фактора, оказывающих серьезное воздействие на современное общество: увеличение антропогенного воздействия на окружающую среду; изменения в демографической структуре; миграция населения из сельских районов и социальная дифференциация; снижение эффективности и управляемости ключевых инфраструктур (Семин А.Н.) [12].

Определены экономические, социальные, технологические, экологические вызовы, представляющие угрозу для АПК. К экономическим вызовам относятся: увеличение спроса на продовольствие, высокая концентрация населения в больших городах, острая конкуренция на мировом рынке сельскохозяйственной продукции и продовольствия, рост ограничений в международной торговле. Эта угроза нарастает в

развивающихся странах, к которым относятся и Казахстан, со сложившимися в них негативными факторами, такими как: низкая доходность подавляющего количества сельскохозяйственных формирований, инвестиционная непривлекательность сельского хозяйства, отсталость развития инфраструктурной базы отрасли, преобладание в структуре экспорта продукции с низкой добавленной стоимостью.

К социальным проблемам можно отнести: сокращение численности занятого населения в сельской местности, ухудшение социального положения сельских жителей, низкая квалификация сельских товаропроизводителей в сфере цифровых технологий, биологизации и роботизации. Технологические вызовы позволяют развивать интеграционные связи в отраслях АПК и информационно-коммуникационных технологиях в материально-техническом обеспечении, разрабатывать новые технологические решения в сферах хранения, транспортировки и реализации продуктов питания.

Среди экологических вызовов выделяют: всемирное потепление климата, ухудшение естественного породного, сортового разнообразия животных, растений и плодородия почв. Здесь необходимо руководствоваться стратегическими задачами, обозначенными в Концепции развития АПК РК на 2021-2030гг., в которой отмечается необходимость перехода экспортной политики от сырьевой направленности производства сельскохозяйственной продукции к переработанной, диверсификации отраслей АПК, соблюдения агротехнологических приемов, в частности севооборотов, обеспечения качественного роста технологической оснащенности, развития современной инфраструктуры, максимизации выгоды от специализации производства, повышения конкурентоспособности и устойчивости сельского хозяйства к глобальным вызовам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021г., №960 «Концепция развития агропромышленного комплекса...») [13].

Достижение высокой эффективности инновационных преобразований требует новых методологических подходов к их управлению, означающих неукоснительное соблюдение принципов комплексного и системного подхода, а также поэтапную реализацию мер, направленных на организацию инновационных процессов (Ушачев, И., Серков А., Чекалин В. и др.) [14], (Twiss, B.) [15], (Bertoglio R., Corbo K., Renga F.M. et al.) [16].

На начальном этапе предлагается создание стимулов для инновационной и инвестиционной активности, включая развитие эффективных форм предпринимательства, таких как кооперация, интегрированные формирования (кластеры), крупные агрохолдинги и научно-образовательные центры. Эти структуры могут заниматься как разработкой новых научно-технических и технологических инноваций, так их внедрением и коммерциализацией, обучением высококвалифицированных кадров для их применения. Развитие инфраструктуры является важным условием для эффективного функционирования субъектов аграрного рынка (Ушачев, И., Серков А., Чекалин В. и др.) [14].

Отечественному АПК присуща низкая техническая и технологическая оснащенность, так как Казахстан за годы независимости полностью утратил свое сельскохозяйственное машиностроение. Серьезной проблемой стала изношенность машинно-тракторного парка – этот показатель на сегодня составляет 80%, поэтому темпы обновления сельскохозяйственной техники следует довести до 8-10% в год. В настоящее время сельские предприниматели приобретают необходимую технику из других стран (России, Беларуси), а также у ведущих мировых производителей, таких как John Deere, AGCO, Case New Holland и др. Объем импорта техники составил более 560 млн долл.

При требуемом технологическом уровне обновления 10-12,5% в год на сегодняшний день фактическое обновление составляет 1-3%, что приводит к сокращению объемов сельскохозяйственного производства, применению упрощенных схем возделывания культур с нарушением агротехники, несоблюдением оптимальных сроков работ с высокими затратами труда и в итоге к большим потерям продукции на всех стадиях возделывания, уборки, переработки, хранения и реализации.

Опыт стран с развитой экономикой показывает, что сельское хозяйство не менее чем на 50% должно оснащаться техникой собственного производства. Это продиктовано защитой продовольственной безопасности. Остальная доля пополняется за счет импорта из других государств, совместных производств с определенным уровнем локализации или сборочных производств. Сегодня в Казахстане функционируют более 30 машиностроительных предприятий, которые занимаются сборкой различных моделей сельскохозяйственной

техники и тракторов известных брендов, а также изготовлением навесного и другого оборудования, комплектующих и запасных частей для нужд АПК.

Инвестиционная деятельность предприятий АПК требует кардинальных изменений. Если в 80-х гг. прошлого столетия на развитие отраслей АПК выделялись капитальные вложения в размере 32% от их общего объема, то после реформирования аграрного сектора удельный вес инвестиций в основной капитал сельского, лесного и рыбного хозяйства значительно снизился.

К примеру, в 2013г. он составил 2,3%, а в 2022г. - 1,2%. В среднем за 2018-2022гг. инвестиции в основной капитал сельскохозяйственной отрасли достигли 707,6 млрд. тенге, а в 2023г. – 854,7 млрд. тенге, или в 2,3 раза больше, чем в 2018 году.

Основная доля инвестиций направлена на выращивание однолетних и многолетних культур (63%) и на развитие отрасли животноводства (23,6%). Следует отметить, что от объема инвестиций зависит модернизация сельскохозяйственного производства (таблица 1).

Таблица 1 - Оценка эффективности инвестиций, направленных в сельское хозяйство за 2018-2022гг.

Показатель	Год						
	2018	2019	2020	2021	2022	2022г., к 2018г, %	2022г., к 2021г., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Валовая продукция сельского хозяйства, млрд. тенге	4 497,6	5 177,9	6 363,9	7 549,8	9 521,0	211,7	126,1
Валовые инвестиции в сельское хозяйство, млрд. тенге	365,0	494,9	565,4	772,5	850,3	232,9	110,1
Темпы роста валовой продукции сельского хозяйства, %	100	115,1	122,9	118,6	126,1	126,1	106,3
Темпы роста инвестиций в сельское хозяйство, %	100	135,6	114,2	136,6	110,1	110,1	80,6
Соотношение темпов роста (+, -)	0	20,5	-8,7	18,0	-16,0	-	- 88,8
Доля инвестиций в единице валовой продукции сельского хозяйства, %	0,08	0,09	0,09	0,10	0,09	112,5	90,0
Темпы роста, %	100,0	112,5	100,0	111,1	90,0	90,0	81,0
Отклонение от темпов роста валовой продукции сельского хозяйства, %	0	2,6	22,9	7,5	36,1	-	481,3
Отклонение от темпов роста инвестиций в сельское хозяйство, %	0	23,1	14,2	25,5	20,1	-	78,8
Производительность инвестиций, тенге	12,3	10,5	11,3	9,8	11,2	91,0	114,3
Темпы изменения, %	100,0	85,4	107,6	86,7	114,3	114,3	131,8
Отклонение от темпов роста валовой продукции сельского хозяйства, %	0	29,7	15,3	31,9	11,8		36,9
Отклонение от темпов роста инвестиций в сельское хозяйство, %	0	50,2	6,6	49,9	- 4,2	-	- 8,4
Объем валовой продукции сельского хозяйства, создаваемый уровнем эффективности инвестиций, 2018 г., млрд. тенге	4 497,6	6 098,7	6 964,7	9 513,7	10 474,6	232,9	110,1
Отклонение от реальной валовой продукции сельского хозяйства (+, -)	0	-920,8	-600,8	-1963,9	-953,6		48,5
Удельный вес «недобранной продукции» в реальной продукции, %	0	-17,8	-9,4	-26,0	-10,0		38,5

Примечание: рассчитана авторами по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан за 2018-2022гг.

Из данных таблицы видно, что в 2022г. объем инвестиций в сельское хозяйство вырос в 2,4 раза, достигнув 850,3 млрд. тенге. Темпы роста инвестиций при этом остаются невысокими, в пределах 10-30%. Темпы роста инвестиций в 2022г. снизились на 20% в сравнении с 2021г. Сопоставление реального и расчетного значения валовой продукции сельского хозяйства по уровню эффективности инвестиций также свидетельствуют, что отдача от вложения инвестиций в сельском хозяйстве остается невысокой. Доля инвестиций в единице валовой продукции сельского хозяйства не превышает 0,09%. На практике объемы инвестиций в сельское хозяйство не превышают стоимость изношенных и списанных активов, что требует изменения механизма инвестирования данной отрасли.

Исследования факторов, влияющих на инвестиционно-инновационное развитие данной отрасли, позволили выявить ряд негативных факторов:

- \* разобщенность в структурах управления АПК, что проявляется в отсутствии тесного взаимодействия между бизнесом, наукой, образованием и государственным управлением;

- \* диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию;

- \* увеличение монополизации и криминализации аграрных рынков;

- \* высокие ставки по кредитам;

- \* сложное финансовое положение многих сельскохозяйственных формирований;

- \* дефицит квалифицированных кадров;

- \* низкая информационная обеспеченность рыночных субъектов и недостаточный уровень подготовки персонала.

Слабое обеспечение агроформирований современными инновационными технологиями, где главная роль отводится науке, является основным сдерживающим фактором развития АПК. В Казахстане большинство финансируемых из бюджета научных проектов и программ остаются невостребованными или мало востребованными отечественной экономикой. По данным МСХ РК, в отрасли лишь 8% результатов научно-технической деятельности внедряются в производство. Доля предприятий, которые внедряют инновационные технологии, остается низкой. В большинстве агроформирований до сих пор используются примитивные методы и технологии. Экономические трудности и недостаток спроса на современную технику обусловили использование устаревших технологий.

Как результат, средняя урожайность основных сельскохозяйственных культур за период с 1991 по 2022г., несмотря на положительную динамику, остается на низком уровне (таблица 2). На низком уровне остается и продуктивность животных. Причем урожайность сельскохозяйственных культур в республике, за исключением сахарной свеклы, картофеля, овощей открытого грунта снизилась или осталась на уровне 2001-2005гг. Например, урожайность зерновых культур в среднем за эти годы не превысила 10,7 ц/га. Основной причиной невысокой урожайности сельскохозяйственных культур является зависимость ее от климатических условий и плодородия почвы. Кроме того, с каждым годом снижается плодородие почвы вследствие несоблюдения современных агротехнологических мероприятий.

Таблица 2 - Средняя урожайность основных сельскохозяйственных культур за 1991-2022гг. в Казахстане, ц/га

Период	Зерновые (включая рис) и бобовые культуры	Масличные культуры	Хлопок	Свекла сахарная	Картофель	Овощи открытого грунта	Культуры бахчевые
1991-1995	8,2	4,3	20,9	115,0	95,0	109,2	67,6
1996-2000	8,6	3,9	17,4	138,0	92,6	119,6	83,8
2001-2005	10,7	6,5	21,8	199,4	139,0	179,4	143,8
2006-2010	11,1	6,2	20,0	210,2	151,2	209,8	167,2
2011-2015	12,3	7,3	25,9	219,4	176,9	236,9	208,7
2016-2020	12,9	9,6	25,7	302,6	198,5	257,5	228,6
1991-2022	10,7	6,4	22,3	204,4	146,2	190,7	156,5

Примечание: составлена по источнику «Сельское, лесное и рыбное хозяйство», Астана, 2021-2022гг.





чинами обусловлена актуальность исследований в данной области.

#### **Заключение**

1. Важнейшим фактором достижения высокой экономической эффективности функционирования АПК является его трансформация на инновационный путь развития с использованием цифровых технологий.

2. Решение стратегической задачи устойчивого развития АПК на новой технологической основе должно проводиться в системе общепринятых приоритетов развития экономики и преодоления «больших вызовов», а также вызовов, представляющих угрозу для АПК.

3. В инновационном развитии АПК страны следует предусмотреть восстановление его потенциала и введение в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий.

4. Важным условием реализации стратегии инновационного развития является интеграция науки, образования, бизнеса и государства.

5. Следует создавать благоприятную макроэкономическую среду с одновременным формированием соответствующей правовой базы для развития предпринимательства в отраслях АПК.

6. Необходимо предусмотреть развитие отрасли отечественного сельскохозяйственного машиностроения, способной обеспечить потребности АПК в его модернизации и переводу на индустриально-инновационные рельсы развития.

7. В перспективе импорт продуктов питания и техники для АПК должен быть сокращен до минимума и высвобождающиеся ресурсы следует направить на его поддержку и модернизацию.

8. Реализация стратегии должна охватывать приоритетные направления, такие как развитие эффективных форм хозяйствования, включая кооперацию и интегрированные объединения, а также решение проблем научного, кадрового, информационного и финансового обеспечения, развитие международного сотрудничества в областях инвестиций, инноваций и других.

**Вклад авторов:** Карымсакова Жанар Койшибековна: изучение теоретической основы инноваций, анализ, сбор информации; Керимова Укиляй Керимовна: разработка методологии исследования, расчеты, подтверждения результатов исследования; Yosini Deliana: интерпретация результатов исследования, редактирование и доработка публикации.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Источник финансирования:** Данная статья выполнена на основе научного проекта по теме: ИРН АР19678876 «Эффективная система макроэкономических инструментов государственного регулирования инновационного развития АПК РК» по бюджетной программе 217 «Развитие науки, подпрограмме 102 «Грантовое финансирование научных исследований» на 2023-2025 годы Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (№ госрегистрации 0123PK00699).

#### **Список литературы**

[1] Сколько продуктов питания произвели в Казахстане за 2023 год [Электронный ресурс]. - 2024. - URL: <https://www.24.kz/ru/news/economy/item> (дата обращения: 01.02.2024).

[2] Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 270 «Об утверждении Концепции развития сельских территорий Республики Казахстан на 2023 – 2027 годы» [Электронный ресурс]. – 2023. - URL: <https://www.adilet.zan.kz> (дата обращения: 01.02.2024).

[3] Алтухов, А.И. Обоснование направлений устойчивого инновационного развития сельского хозяйства: монография /А.И. Алтухов, В.И. Векленко, В.А. Семькин.- Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – 144 с.

[4] Schumpeter, J. Theory of economic development. Directmedia Publishing [Electronic resource].-2018.-Available at:<https://www.twirpx.com/file/671146> (date of access: 03.04.2024).

[5] Shablinskii, A.I. Public Opinion and Political Participation: Based on the Works of James Bryce. Monitoring of Public Opinion / A.I. Shablinskii // Economic and Social Changes.- 2019.-N6.-P.202-211. 14515. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.10>.

[6] Арутюнова, Д.В. Инновационный менеджмент. Учеб. пособие/Д.В. Арутюнова.– Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с.

[7] Agricultural innovations in China aid countries around the world [Electronic resource].- 2023. Available at: <https://www.science.org/> (date of access: 03.04.2024).

[8] Kussainov, K. Innovations in the agro-industrial complex of the Aktobe region of the Republic of Kazakhstan: an effective mechanism for solving the food issue / K. Kussainov, R. Yesbergen, G. Kerimbek // Problems of Agri-Market. - 2023.- N.2. - P.43-51.

[9] Нечаев, В.И. Слагаемые концепции инновационного развития АПК России: от идеи к действиям / В.И. Нечаев, И.С. Сандру,

П. Михайлушкин // АПК: экономика, управление. - 2022. - №1. - С. 9-19.

[10] Санду, И.С. Государственная поддержка цифровой трансформации сельского хозяйства региона / И.С. Санду, В.И. Нечаев, И.П. Войку // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2019. - №2. - С.66-70.

[11] Семин, А.Н. Исследование перспектив развития высокоточных технологий в управлении отечественным сельским хозяйством / А.Н. Семин, А.Н. Митин, Б.А. Воронин, Я.В. Воронина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2019. - №12. - С.63-65.

[12] Семин, А.Н. Приоритетные направления агроэкономических исследований научно-технологического развития АПК России / А.Н. Семин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2019. - №1. - С.2-6.

[13] Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960 «Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы» [Электронный ресурс]. - 2021. - URL: <https://www.adilet.zan.kz> (дата обращения: 20.02.2024).

[14] Ушачев, И. Долгосрочная аграрная политика России: вызовы и стратегические приоритеты / И.Ушачев, А. Серков, В.Чекалин, М. Харина // АПК: экономика, управление. - 2021. - №1. - С.3-17.

[15] Twiss, B. Management of scientific and technical innovations. Encyclopedia of Economics [Electronic resource].-2018.- Available at: <https://www.economy-ru.info/info/126112> (date of access: 03.04.2024).

[16] Bertoglio, R. The Digital Agricultural Revolution / R. Bertoglio, K. Corbo, F.M. Renga, M. Matteucci // A Literature review on Bibliometric analysis. -2021.-N9(1).-P.62-82.

### References

[1] Skol'ko produktov pitaniya proizveli v Kazahstane za 2023 god [How many food products were produced in Kazakhstan in 2023] (2024). Available at: <https://24.kz/ru/news/economy/item> (date of access: 02.01.2024) [in Russian].

[2] Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 270 «Ob utverzhdenii Konceptii razvitija sel'skih territorij Respubliki Kazahstan na 2023-2027 gody» [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 N. 270 «On approval of the Concept for the development of rural areas of the Republic of Kazakhstan for 2023-2027»] (2023). Available at: <https://adilet.zan.kz> (date of access: 02.01.2024) [in Russian].

[3] Altukhov, A.I., Veklenko, V.I., Semykin, V.A. (2017). Obosnovaniye napravleniy ustoy-

chivogo innovatsionnogo razvitiya selskogo khozyaystva [Justification of Directions for Sustainable Innovative Development of Agriculture]. *Kursk: Izd-vo Kurskaja gosudarstvennaja sel'skohozjajstvennaja akademija - Kursk State Agricultural Academy*, 144 [in Russian].

[4] Schumpeter, J. Theory of economic development. Directmedia Publishing [Electronic resource].-2018.-Available at:<https://www.twirpx.com/file/671146> (date of access: 03.04.2024). [in Russian].

[5] Shablinskii, A.I. Public Opinion and Political Partici Pation:Based on the Works of James Bryce. Monitoring of Public Opinion / A.I. Shablinskii // Economic and Social Changes.-2019.-N6.-P.202-211. 14515. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.10> [in English].

[6] Arutyunova, D.V. (2014). Innovatsionnyy menedzhment [Innovation Management]. *Uchebnoye posobiye. Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo YUFU Textbook - Publishing House of Southern Federal University*, 152 [in Russian]

[7] Agricultural innovations in China aid countries around the world. Available at: <https://www.science.org> (date of access: 12.02.2024) [in English].

[8] Kussainov, K., Yesbergen, R., Kerimbek, G. (2023). Innovations in the agro-industrial complex of the Aktobe region of the Republic of Kazakhstan: an effective mechanism for solving the food issue. *Problems of AgriMarket*, 2, 43-51 [in English].

[9] Nechaev, V.I., Sandru, I.S., Mikhailushkin, P. (2022). Slagaemye koncepcii innovatsionnogo razvitija APK Rossii: ot idei k dejstviyam [Components of the concept of innovative development of the Russian agro-industrial complex: from idea to action]. *APK: ekonomika, upravlenie - APK: economics, management*, 1, 9-19 [in Russian].

[10] Sandu, I.S., Nechaev, V.I., Voicu, I.P. (2019). Gosudarstvennaja podderzhka cifrovoy transformacii sel'skogo hozjajstva regiona [State support for the digital transformation of agriculture in the region]. *Ekonomika sel'skohozjajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij - Economics of agricultural and processing enterprises*, 2, 66-70 [in Russian].

[11] Semin, A.N., Mitin, A.N., Voronin, B.A., Voronina, Ya.V. (2019). Issledovanie perspektiv razvitija vysokotochnyh tehnologij v upravlenii otechestvennym sel'skim hozjajstvom [Study of the prospects for the development of high-precision technologies in the management of domestic agriculture]. *Ekonomika sel'skohozjajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij - Economics of agricultural and processing enterprises*, 12, 63-65 [in Russian].

[12] Semin, A.N. (2019). Prioritetnye napravleniya agroekonomicheskikh issledovanij nauchno-tehnologicheskogo razvitija APK Rossii [Priority directions of agroeconomic research of

scientific and technological development of the Russian agro-industrial complex]. *Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij - Economics of agricultural and processing enterprises*, 1, 2-6 [in Russian].

[13] Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 30 dekabrya 2021 goda N.960. «Konceptija razvitija agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazahstan na 2021-2030 gody» [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 30, 2021, N. 960. "Concept for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2030"] [in Russian].

[14] Ushachev, I., Serkov, A., Chekalin, V., Kharina, M. (2021). Dolgosrochnaja agrarnaja

politika Rossii: vyzovy i strategicheskie priority [Long-term agricultural policy of Russia: challenges and strategic priorities]. *APK: ekonomika, upravlenie - APK: economics, management*, 1, 3-17 [in Russian]

[15] Twiss, B. (2018). Management of scientific and technical innovations. Encyclopedic of Economics. Available at: <https://www.economy-ru.info/info/126112> (date of access: 03.04.2024) [in English].

[16] Bertoglio, R., Corbo, K., Renga, F.M., Matteucci M. (2021). The Digital Agricultural Revolution. *A Literature review on Bibliometric analysis*, 9(1), 62-82 [in English].

### Информация об авторах:

*Карымсакова Жанар Койшибековна* - **основной автор**; докторант Ph.D; кафедра «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г. Алматы, Казахстан; e-mail: [karymsakova.zhanar@yandex.kz](mailto:karymsakova.zhanar@yandex.kz); <https://orcid.org/0000-0002-3967-6409>

*Керимова Уклияй Керимовна*; доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г. Алматы, Казахстан; e-mail: [ykerimova@mail.ru](mailto:ykerimova@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-0166-5173>

*Yosini Deliana*; Ph.D, профессор; Университет Паджаджаран; Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, Bandung 40125, Indonesia; e-mail: [y.deliana@unpad.ac.id](mailto:y.deliana@unpad.ac.id), [y.deliana@gmail.com](mailto:y.deliana@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-4545-0366>

### Авторлар туралы ақпарат:

*Карымсакова Жанар Койшибековна* - **негізгі автор**; Ph.D докторанты; Х.Д. Чуринов атындағы «Менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасы; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: [karymsakova.zhanar@yandex.kz](mailto:karymsakova.zhanar@yandex.kz); <https://orcid.org/0000-0002-3967-6409>

*Керимова Уклияй Керимқызы*; экономика ғылымдарының докторы, профессор; Х.Д. Чуринов атындағы «Менеджмент және агробизнесі ұйымдастыру» кафедрасының профессоры; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: [ykerimova@mail.ru](mailto:ykerimova@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-0166-5173>.

*Yosini Deliana*; Ph.D, профессор; Паджаджаран университеті; Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, Bandung 40125, Indonesia; e-mail: [y.deliana@unpad.ac.id](mailto:y.deliana@unpad.ac.id), [y.deliana@gmail.com](mailto:y.deliana@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-4545-0366>

### Information about authors:

*Karymsakova Zhanar* - **The main author**; Ph.D student; Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [karymsakova.zhanar@yandex.kz](mailto:karymsakova.zhanar@yandex.kz); <https://orcid.org/0000-0002-3967-6409>

*Kerimova Ukilyay*; Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of Kh.D. Churin Department of Management and Organization of Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: [ykerimova@mail.ru](mailto:ykerimova@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-0166-5173>.

*Yosini Deliana*; Ph.D, Professor; Padjadjaran University, Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363, Bandung 40125, Indonesia; e-mail: [y.deliana@unpad.ac.id](mailto:y.deliana@unpad.ac.id), [y.deliana@gmail.com](mailto:y.deliana@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-4545-0366>.