

**НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В АПК КАЗАХСТАНА: МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ**

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ АӨК ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТІН ҒЫЛЫМИ  
ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ: ТАЛДАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ ӘДІСНАМАСЫ**

**SCIENTIFIC SUPPORT OF INNOVATION IN AIC OF KAZAKHSTAN:  
METHODOLOGY OF ANALYSIS AND ASSESSMENT**

**Д.Н. ШАЙКИН\***

*к.э.н., профессор*

**М.М. ВАЛИЕВА**

*к.э.н.*

**О.В. КОПЫЛОВА**

*к.э.н.*

*Северо-Казakhstanский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан*

*\*shaikindimash@mail.ru*

**Д.Н. ШАЙКИН**

*э.ф.к., профессор*

**М.М. ВАЛИЕВА**

*э.ф.к.*

**О.В. КОПЫЛОВА**

*э.ф.к.*

*М.Қозыбаев атындағы Солтүстік-Қазақстан университеті, Петропавл, Қазақстан*

**D.N. SHAIKIN**

*C.E.Sc., Professor*

**M.M. VALIEVA**

*C.E.Sc.*

**O.V. KOPYLOVA**

*C.E.Sc.*

*North Kazakhstan University named after M. Kozybayev, Petropavlovsk, Kazakhstan*

---

Аннотация. Актуальность и своевременность исследования по данной теме - в необходимости развития экономики инновационного типа, в которой АПК Казахстана играет ключевую роль. В статье представлены точки зрения отечественных и зарубежных ученых – аграрников, предлагающих решение проблем, связанных с обеспечением перманентной инновационной среды в аграрной сфере. Вместе с этим, сделан особый акцент на внедрении стандартов Организации экономического сотрудничества и развития (Франция, Париж) в Республике Казахстан. Отмечено, что в современных условиях основополагающим документом ОЭСР, на основе которого во всем мире осуществляется измерение научно-технологической и инновационной деятельности, является Руководство «ФРАСКАТИ». В соответствии с данным документом дано определение сущности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, указаны пять критериев, которым должна соответствовать научная деятельность для признания ее в качестве НИОКР. Отмечается, что пятилетняя динамика внутренних затрат на них и отношение к ВВП имеют тенденцию снижения, также эти показатели показаны для сельского хозяйства. В заключении сделаны выводы, реализация которых, по мнению авторов, во многом позволит достичь указанные цели. Исследователи убеждены в том, что в настоящее время возрастает спрос на наукоемкую продукцию агропромышленного комплекса и в данных условиях необходимо увеличивать финансирование исследований и разработок в республике.

Андатпа. Осы тақырып бойынша зерттеудің өзектілігі мен уақтылығы - Қазақстанның АӨК негізгі роль атқаратын инновациялық типтегі экономиканы дамыту қажеттілігінде. Мақалада аграрлық салада тұрақты инновациялық ортаны қамтамасыз етумен байланысты мәселе-



особенностях формирования экономики инновационного типа. С другой стороны, оно само выступает ключевой предпосылкой формирования экономики инновационного типа, направленной на повышение эффективности и результативности всех ее секторов [4].

Наконец, есть авторы, которые полагают, что объективная оценка инноваций приобретает все большее значение, способствуя эффективной инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, что подтверждает актуальность современных исследований в этом направлении [5].

**Материал и методы исследования.** Методы исследования инноваций в сельском хозяйстве рассматриваются рядом авторов, имеющих различные точки зрения при комплексном изучении и рассмотрении данного вопроса.

Некоторые исследователи, указывая на участие Казахстана в Евразийском экономическом союзе и Всемирной торговой организации, отмечают, что инновационная деятельность должна способствовать получению дополнительной прибыли, осуществлению расширенного воспроизводства на качественно новом уровне, минимизировать сроки окупаемости затрат для достижения в короткий период технико-технологических параметров производства, соответствующих мировому уровню [6].

Другие утверждают, что основная цель научного обеспечения инновационной деятельности в АПК заключается в использовании ресурсосберегающих, экологически безопасных и экономически эффективных технологий с целью повышения генетического потенциала сельскохозяйственных культур и животных, совершенствовании методов селекции, применении многофункциональной энергоемкой техники и информационно-коммуникационных систем [7].

Третья группа исследователей выявляет основные проблемы методологического и нормативно-правового регулирования инновационной деятельности в государствах-партнерах ЕАЭС и предлагает направления его совершенствования как на национальном, так и на наднациональном уровнях [8].

В свою очередь, авторы данной статьи убеждены в том, что основополагающей методологией при измерении и оценке инноваций в отраслях экономики выступает Руководство «ФРАСКАТИ», являющееся базовым документом ОЭСР при осуществлении научно-технологической политики в любой инновационно-развитой стране мира [9].

**Результаты и их обсуждение.** Руководство «ФРАСКАТИ» – это международный стандарт по статистике НИОКР, используемый уже более пятидесяти лет странами как входящими, так и не входящими в ОЭСР. Во многих странах положения Руководства «ФРАСКАТИ» прописаны в законодательстве, регулирующем сферу научно-технической деятельности и социально-экономического развитие. Положения Руководства «ФРАСКАТИ» используются также при осуществлении фискальной и налоговой политики, финансовом и бухгалтерском учете и отчетности.

Важным аспектом при ведении учета внутренних затрат на НИОКР является четкое понимание данного термина и отделение его от других видов научной деятельности.

Согласно Руководству «ФРАСКАТИ» НИОКР включает творческую и систематическую деятельность, направленную на увеличение объема знаний. При этом особое внимание уделяется следующим пяти критериям, которым должна соответствовать научная деятельность для признания ее в качестве НИОКР.

1. *Новизна.* Ожидаемая цель проекта по НИОКР – это новые знания. Например, в проектах, выполняемых вузами и НИИ, должно присутствовать продвижение (прогресс) совершенно новых знаний и решений. В деловом секторе потенциальная новизна НИОКР проекта должна быть оценена на основе сравнения с теми знаниями и данными, которые имеются в соответствующей отрасли. Деятельность, связанная с выполнением НИОКР в бизнесе, должна в результате прийти к тому, что изобретение/открытие является новым и не использовалось до текущего времени в промышленности.

2. *Креативность.* Проект НИОКР должен содержать такие объективные новые концепции или идеи, которые расширяют и качественно улучшают новые знания.

3. *Неопределенность.* Неопределенность имеет несколько измерений. На начальной стадии выполнения проекта по НИОКР неизвестны ни результаты, ни точная величина затрат, ни период времени, необходимый для его выполнения.

4. *Систематичность.* Систематичность означает, что проект по НИОКР выполняется в соответствии с процессным планом, итогом которого является определенный результат.

5. *Трансферт новых знаний и технологий* – способность к воспроизводству. В



конечном счете, проект НИОКР должен обладать потенциалом для трансфера новых знаний, гарантирующим его применение и позволяющим другим ученым и исследователям использовать и воспроизводить полученные результаты в собственных исследованиях.

Приведем некоторые примеры НИОКР фундаментального, прикладного и экспериментального характера в сфере АПК, описанные в Руководстве «ФРАСКАТИ».

*Фундаментальные разработки.* Здесь исследуются изменения генома и влияние мутагенных факторов в растениях, чтобы понять их воздействие на фенотип. Изучается генетика видов растений с целью уточнения естественного контроля за устойчивостью к болезням или вредителям.

*Прикладные разработки.* Здесь исследуются геномы дикого картофеля для поиска и определения генов, ответственных за устойчивость к фитофторозу картофеля с целью улучшения устойчивости к болезням в домашнем/культурном картофеле.

*Экспериментальные разработки.* Здесь применяются существующие исследования по конкретным видам растений с целью разработки плана улучшения высадки леса для достижения конкретной цели.

Авторы полагают, что сегодня необходимо четко представлять и понимать методологию анализа и оценки развития инновационной среды, главным образом в агропромышленном комплексе.

Базовые ориентиры дальнейшего развития различных сфер в нашей стране напрямую связаны с внедрением стандартов и нормативов ОЭСР.

В частности, отмечается, что «...Стратегическая цель Республики Казахстан к 2025г. – добиться качественного и устойчивого роста экономики, ведущего к повышению уровня жизни людей, сопоставимого со странами ОЭСР, на основе повышения конкурентоспособности бизнеса и человеческого капитала, технологической модернизации, совершенствования институциональной среды и минимального отрицательного воздействия на природу».

Казахстан нацелен на достижение социально-экономического и институционального развития на уровне, не уступающем странам – членам ОЭСР, и последующее вступление в ОЭСР.

Соответствие Целям устойчивого развития ООН, а также внедрение передовых практик и стандартов ОЭСР во всех сферах жизнедеятельности государства позволит обеспечить прогресс Казахстана на пути вхождения в число 30-ти развитых стран мира.

Авторы отмечают, что Комитет по статистике МНЭ Республики Казахстан осуществляет учет внутренних затрат на НИОКР в полном соответствии с «Руководством «ФРАСКАТИ», рассматривая и публикуя актуальные статистические данные, отражающие развитие научно-технологической сферы нашей страны.

В таблице 1 и рисунке представлены основные показатели, характеризующие состояние и развитие научной сферы в Республике Казахстан в 2015-2019гг.

Как видно, величина внутренних затрат на НИОКР в Республике Казахстан в 2019г. составила 82 333,1 млн тг, что на 10 108,5 млн тг (или 14,0%) больше, чем в 2018г. и на 13 448,9 млн тг (или 19,52%) больше, чем в 2017 году.

Таблица 1 – Основные показатели состояния и развития научной сферы в Республике Казахстан в 2015-2019гг.

Показатель / год	2015	2016	2017	2018	2019
Внутренние затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, млн тг	69 302,9	66 600,1	68 884,2	72 224,6	82 333,1
в процентах к валовому внутреннему продукту	0,17	0,14	0,13	0,12	0,12
Среднемесячная номинальная заработная плата занятых по видам экономической деятельности, тенге					
Научные исследования и разработки	184 940	208 752	228 385	240 717	248 533
Высшее образование	125 944	136 403	142 413	152 083	160 084

Источник: [10].



## Аграрная политика: механизм реализации

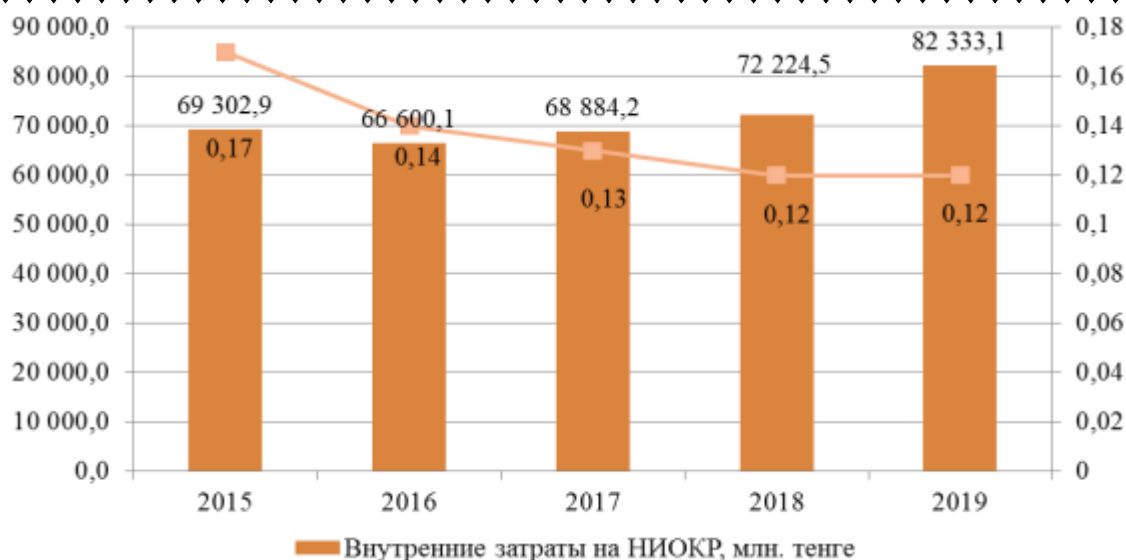


Рисунок – Динамика уровня внутренних затрат на НИОКР к ВВП в Республике Казахстан за 2015-2019гг.

Уровень внутренних затрат на выполнение НИОКР в 2018г. и в 2019г. составил 0,12%, что на 0,01% меньше, чем в 2017 году. При этом внутренние затраты на НИОКР в области сельскохозяйственных наук в 2019г. составили 10 831,6 млн тг.

(таблица 2), т.е. 13,6% общего их объема, или 0,0157% ВВП в Казахстане.

Согласно Стратегическому плану развития Республики Казахстан до 2025г. затраты в экономике на НИОКР от ВВП в 2021г. составят 0,5%, в 2025г. – 1,0%, 2050г. – 3,0% (таблица 3).

Таблица 2 – Внутренние затраты на НИОКР по отраслям наук

	млн. тг				
Внутренние затраты на НИОКР	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
естественные	25 334,2	23 496,2	22 428,3	21083,9	20 971,3
инженерные разработки и технологии	29 618,3	30 193,4	31 459,4	35 596,8	41 795,9
медицинские	2 735,4	2 277,9	3 278,3	2 207,6	2 787,4
сельскохозяйственные	7 602,4	6 884,6	6 528,0	7 953,5	10 831,6
социальные	850,5	1 072,2	1 650,8	1 586,9	2 275,1
гуманитарные	3 162,1	2 675,8	3 539,4	3 795,7	3 671,8
<b>Всего</b>	<b>69 302,9</b>	<b>66 600,1</b>	<b>68 884,2</b>	<b>72 224,5</b>	<b>82 333,1</b>

Источник: [см.10]

Таблица 3 – Качественный рост экономики

Технологии и инновации	Показатель	Отношение	2016г.	2021г.	2025г.	2050г.
	Затраты в экономике на НИОКР	% от ВВП		0,14	0,5	1,0
	Объем частного софинансирования проектов по коммерциализации результатов научной и/или научно-технической деятельности	% от общего объема финансирования исследований прикладного характера	7	20	50	≥50

Примечание: данные Стратегического плана развития РК до 2025 г.

Таким образом, если осуществлять планирование данного показателя на основе линейной зависимости нарастающим итогом, то получается, что в Республике Казахстан необходимо срочное принятие

мер на государственном уровне, которые бы позволили обеспечить ежегодный рост уровня внутренних затрат на НИОКР на величину, рассчитываемую следующим образом:

$$(1,0\% - 0,12\%) / 6 = 0,1467\%,$$

где 1,0% – планируемое значение уровня внутренних затрат на НИОКР в 2025г.;

0,12% – значение уровня внутренних затрат на НИОКР в 2019г.;

6 – количество лет (то есть шестилетний период – 2020-2025г.).

Таким образом, для достижения планируемого уровня внутренних затрат на НИОКР к 2025г. в размере 1,0% необходимо обеспечение его роста в среднем на 0,1467%, т.е. практически на значение, превышающее его величину, которое он принял в 2019 году.

Авторы констатируют, что с учетом специфики развития Республики Казахстан основные научные разработки и исследования инновационного характера важно осуществлять именно в сфере АПК, которая должна стать локомотивом инновационной экономики нашей страны.

#### **Заключение**

1. В организационно-методическом плане должны быть решены задачи, связанные с учетом внутренних затрат на выполнение НИОКР:

- разработка методических указаний и рекомендаций (бизнес-структуры, вузы, НИИ и некоммерческий сектор) для учета внутренних затрат на НИОКР в Республике Казахстан в соответствии с национальным законодательством и европейскими стандартами ОЭСР;

- принятие комплексной программы роста уровня внутренних затрат на НИОКР к ВВП, содержащей план мероприятий, реализация которых позволила бы достичь 1,0% к 2025 году;

- обоснование концепции роста уровня внутренних затрат на НИОКР в республике (не менее 3% от ВВП к 2050г.);

- с учетом передового опыта стран – мировых лидеров в сфере НИОКР, проводить разъяснительную работу, внедрять в практику производственных процессов рекомендации отечественных ученых по повышению уровня внутренних затрат на НИОКР по отношению к ВВП в соответствии со стандартами ОЭСР;

- широкая пропаганда стандартов ОЭСР, необходимых для осуществления учета внутренних затрат на выполнение НИОКР, в СМИ, высших учебных заведениях, НИИ, предприятиях.

2. В Казахстане имеются необходимые предпосылки, связанные с ростом инновационной активности и достижением уровня

внутренних затрат на НИОКР по отношению к ВВП не ниже 3%.

3. В республике необходима четкая стратегия, направленная на рост уровня инноваций, что, в конечном итоге, обеспечит вхождение Казахстана в число 20 стран – мировых лидеров. При этом сфера АПК должна стать ключевым драйвером в этом процессе.

#### **Список литературы**

1 Сайбель, Н.Ю. Эволюция теории инноваций / Н.Ю. Сайбель, А.С. Косарев // Финансы и кредит. – 2017. – № 14. – С. 838-850.

2 Круглов, В.Н. Эволюция теории инноваций в зарубежной и отечественной науке / В.Н. Круглов, С.А. Пауков // Региональная экономика: теория и практика. – 2016. – Т.14.- Вып.5. – С. 4-22.

3 Филин, С.А. Организационно-управленческие инновации как основа цифровой экономики / С.А. Филин, А.Ж.Якушев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность.– 2018.– Т.14.-Вып.7.– С. 1319-1332.

4 Названова, К.В. Инновации как инструмент современной трансформации экономики: теоретический аспект / К.В.Названова // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т.16.-Вып.2. – С.251-259.

5 Мануйленко, В.В. Формирование методологического инструментария для оценки инноваций в организациях / В.В. Мануйленко, А.А. Мищенко // Финансовая аналитика: проблемы и решения.-2016.- Т.9.- Вып.3.-С. 2-14.

6 Аманбаева, А. Инновационная деятельность в агропромышленном производстве / А. Аманбаева, А. Нурпейсова // Проблемы агрорынка. – 2020. – №1. – С.41-46.

7 Жангирова, Р.Н. Инновации в развитии аграрного сектора Казахстана / Р.Н. Жангирова // Проблемы агрорынка. – 2020. – №1. – С.27-33.

8 Сайганов, А.С. Современное состояние и перспективы развития инновационной деятельности в пищевой промышленности Евразийского экономического союза // А.С. Сайганов, В.В. Чабатуль // Проблемы агрорынка. – 2019. – №1. – С.112-120.

9 “FRASCATI” Manual. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development.- Paris: OECD, 2015. – 400p.

10 Наука и инновационная деятельность Казахстана: статистический сборник.- Нур-Султан: Комитет по статистике МНЭ РК, 2019. – 71с.

## References

- 1 Saibel, N.Yu. Evolution of the theory of innovations / N.Yu. Saibel, A.S. Kosarev // Finance and Loans.- 2017.- No. 14.- P. 838-850.
- 2 Kruglov, V.N. Evolution of the theory of innovations in foreign and domestic science / V.N. Kruglov, S.A.Paukov // Regional Economics: Theory and Practice. - 2016. - V.14.- Issue 5. - P. 4-22.
- 3 Filin, S.A. Organizational and managerial innovations as a basis of digital economy / S.A. Filin, A.Zh. Yakushev // National interests: priorities and security. - 2018. - V.14.-Issue 7. - P. 1319-1332.
- 4 Nazvanova, K.V. Innovations as a tool of modern economic transformation: theoretical aspect / K.V. Nazvanova // Economic analysis: theory and practice. - 2017. - V.16.-Issue 2. - P.251-259.
- 5 Manuilenko, V.V. Formation of methodological tools for assessing innovations in organizations / V.V. Manuilenko, A.A. Mishchenko // Financial analytics: problems and solutions. - 2016. - V.9.- Issue 3. - P. 2-14.
- 6 Amanbaeva, A. Innovative activity in agro-industrial production / A. Amanbaeva, A. Nurpeisova // Problems of AgriMarket. - 2020. - No. 1. - P.41-46.
- 7 Zhangirova, R.N. Innovations in agricultural sector development in Kazakhstan / R.N. Zhangirova // Problems AgriMarket. - 2020. - No. 1. - P.27-33.
- 8 Saiganov, A.S. The current state and prospects for the innovative activity development in food industry of the Eurasian Economic Union // A.S. Saiganov, V.V. Chabatul // Problems of AgriMarket. - 2019. - No. 1. - P. 112-120.
- 9 "FRASCATI" Manual. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development - Paris: OECD, 2015. - 400p.
- 10 Science and innovation activity of Kazakhstan: statistical collection.-Nur-Sultan: Committee on statistics of the MNE RK, 2019. - 71p.

### Информация об авторах:

*Шайкин Динмухаммед Нурланович*, кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика и учет», Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан, shaikindimash@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7611-2787>

*Валиева Майра Мухаметгалиевна*, кандидат экономических наук, декан факультета истории, экономики и права, Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан, mvalieva1975@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8891-2332>

*Копылова Оксана Васильевна*, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и учет», Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан, oxana.kopylova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9873-0586>