

УДК 330.341

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-4-528-537>

Инновационная политика арабских стран: на пути к развитой цифровой экономике

Лин Касуха

Национальный исследовательский университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия,
leenkasouha3@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6597-4031>

Аннотация

Цель. Разработать подход к оценке влияния реализуемой инновационной политики на показатели цифровой трансформации и инновационный климат в арабских странах, особенно развивающихся.

Задачи. Проанализировать проблемы, с которыми сталкиваются арабские страны, особенно развивающиеся, при формировании и развитии инновационной политики; определить ключевые индикаторы цифровой трансформации и инновационного климата; построить оценки влияния инновационной политики на выявленные индикаторы.

Методология. Исследование основано на описательном и сравнительном подходах, применяемых в процессе анализа, а также на количественном статистическом подходе (расчете размера эффекта), используемом для сравнения влияния инновационных стратегий, политик и программ на показатели цифровой трансформации относительно групп развитых стран и стран, находящихся на ранних стадиях формирования инновационной политики и стратегии.

Результаты. Выявлено, что элементы инновационной политики оказывают существенное влияние на показатели цифровой трансформации и инновационного климата в странах. Размер эффекта между этими группами развитых и развивающихся арабских стран велик. Для нивелирования такого эффекта предложено три реалистичных варианта формирования инновационной политики, определены их ожидаемые результаты для развивающихся арабских стран.

Выводы. Развитые арабские страны с высоким уровнем доходов, реализующие инновационную политику, доказали способность к принятию цифровой трансформации экономики и достижению высоких показателей в значениях глобальных стратегических инновационных показателей. Развивающиеся арабские страны имеют возможность улучшить инновационный климат, экономические и социальные условия, повысить уровень международной и региональной конкурентоспособности, используя элементы разработанной схемы формирования инновационной политики в соответствии с возможностями. По результатам исследования предлагается лицам, формирующим политику, пересмотреть и доработать реализуемые стратегии и программы, а также предпринять попытки внедрения инновационных мер для ускорения процесса цифровой трансформации и создания высококонкурентного инновационного климата.

Ключевые слова: инновационная политика, арабские страны, размер эффекта, схема формирования инновационной политики, глобальный инновационный индекс, индекс готовности правительства к внедрению искусственного интеллекта, индекс цифрового человеческого капитала

Для цитирования: Касуха Лин. Инновационная политика арабских стран: на пути к развитой цифровой экономике // Экономика и управление. 2025. Т. 31. № 4. С. 528–537. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-4-528-537>

Источники финансирования: исследование выполнено при финансовой поддержке Университета ИТМО в рамках научного проекта № 624091.

© Касуха Лин, 2025

Innovation policy of Arab countries: On the way towards a developed digital economy

Leen Kasouha

ITMO University, St. Petersburg, Russia, leenkasouha3@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6597-4031>

Abstract

Aim. The work aimed to develop an approach to assessing the impact of the implemented innovation policy on the indicators of digital transformation and the innovation climate in Arab countries, especially developing ones.

Objectives. The work seeks to analyze the problems faced by Arab countries, especially developing ones, in the formation and development of innovation policy; to determine the key indicators of digital transformation and innovation climate; to create assessments of the impact of innovation policy on the indicators identified.

Methods. The study was based on the descriptive and comparative approaches used in the analysis, as well as on the quantitative statistical approach (calculation of the effect size) used to compare the impact of innovation strategies, policies and programs on digital transformation indicators relative to groups of developed countries and countries in the early stages of generating the innovation policy and strategy.

Results. The study revealed that the elements of innovation policy have a significant impact on the indicators of digital transformation and innovation climate in countries. The effect size between these groups of developed and developing Arab countries is large. Three realistic options for forming innovation policy were proposed in order to level out this effect, and their expected results for developing Arab countries were determined.

Conclusions. High income developed Arab countries implementing innovation policies have proven their ability to accept the digital transformation of the economy and achieve high indicators in the values of global strategic innovation indicators. Developing Arab countries have the opportunity to improve the innovation climate, economic and social conditions, increase the level of international and regional competitiveness, using the elements of the developed scheme for creating the innovation policy in accordance with the possibilities. Based on the study results, policymakers are invited to review and refine the strategies and programs being implemented, as well as to attempt to introduce innovative measures to accelerate the process of digital transformation and create a highly competitive innovation climate.

Keywords: *innovation policy, Arab countries, effect size, innovation policy development scheme, global innovation index, government readiness index for the implementation of artificial intelligence, digital human capital index*

For citation: Kasouha Leen. Innovation policy of Arab countries: On the way towards a developed digital economy. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2025;31(4):528-537. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-4-528-537>

Acknowledgements: The study was supported by the Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics within the research project No. 624091.

Введение

Инновационную политику рассматривают как государственный инструмент, оказывающий несомненное положительное влияние на повышение темпов развития инноваций, решение различных экономических и социальных проблем. Принятие и формирование инновационной политики, особенно в период кризисного состояния экономики [1; 2], требует радикальных преобразова-

ний в экономике стран, приводит к значительным изменениям относительного вклада государственного и частного секторов в экономический рост и обеспечение технологического суверенитета [3], структуры рабочей силы. Теория человеческого капитала гласит о том, что квалифицированные люди способны достичь важнейшей цели инновационной политики, которая заключается в достижении экономического роста. Это объясняет то, почему инновационная

политика отдает приоритет высококвалифицированным кадрам и инновационным личностям [4; 5, с. 140], акцентируя внимание на ответственном отношении к инновациям в социальной сфере [6].

В арабском мире можно обнаружить существенные различия между странами в их возможностях и интересах в формировании, разработке и реализации политик, стратегий и программ, которые поощряют принятие и реализацию цифровых преобразований и процессов, а также поддерживают формирование и развитие инновационной политики. Это привело к их разделению на три группы [7]: передовые, перспективные и развивающиеся страны в области науки, технологий и инноваций.

Методология исследования

Методология исследования, используемая в настоящей статье, включает в себя описательный и сравнительный методы анализа, а также количественный метод, использованный в форме статистического подхода при расчете величины эффекта для данных, полученных из международных и глобальных отчетов. К ним относятся Глобальный индекс инноваций, Глобальный индекс знаний, Индекс готовности к искусственному интеллекту, а также классификация Всемирного банка арабских стран по уровню дохода на период 2024–2025 гг.

В рамках исследования англоязычный термин STEM-капитал (science, technology, engineering and mathematics), означающий «человеческий капитал в области науки, технологий, инженерии и математики», заменен его русскоязычным синонимом «цифровой человеческий капитал». Мы понимаем его как термин, который описывает совокупность знаний, компетенций и умений, связанных с активным применением цифровых и инновационных технологий в процессе формирования потребительской ценности, воплощаемой на рынке труда. Такой капитал включает в себя способность людей управлять информацией, принимать решения, критически мыслить, решать проблемы, внедрять инновации, адаптироваться к быстро изменяющимся технологиям и взаимодействовать с цифровыми системами. Это способствует повышению производительности и эффективности в современных рабочих средах.

Особенности формирования инновационной политики в арабских странах

Национальная политика в области науки, технологий и инноваций, разрабатываемая арабскими странами с 80-х гг. XX века, направлена на решение многих вопросов развития. Большинство из ее положений основаны на рекомендациях, разработанных организациями ООН, в контексте вопросов развития в предыдущие годы. Некоторые политики также следовали опыту развивающихся стран, достигших ощутимого прогресса в наращивании национального научного и технологического потенциала. В основном рекомендации сосредоточены на передаче технологий. Однако достижения, полученные в результате реализации научно-технической политики арабских стран, характеризовались ограниченным воздействием на социально-экономическое развитие, поскольку эта политика была направлена на решение общественных проблем, связанных с предложением технологий, а не с потребностями населения [8].

Поэтому потребность в формировании, внедрении и финансировании инструментов социально ответственной инновационной политики в арабских странах возросла. Такая потребность сопровождалась призывами к проведению исследований и развитию инноваций на более высоком уровне ответственности за последствия реализации политики. Иными словами, в арабских странах, экономика которых находится в кризисном состоянии, необходимо внедрять лучшие принципы и процессы управления, в частности прогнозирование, участие, обсуждение и прозрачность, чтобы обеспечить больше внимания к исследованиям, разработкам и инновационным процессам, направленным на решение общественных проблем.

В течение последних лет рядом арабских стран проведены исследования с целью установления и усиления инновационного взаимодействия между промышленностью и научно-исследовательскими институтами. Например, в Египте Программа исследований, разработок и инноваций создана Министерством научных исследований в рамках Совместного инновационного фонда между Европейским союзом (ЕС) и Египтом, а в некоторых передовых арабских странах, особенно в странах Совета сотрудничества стран Персидского залива, большое значение

придают инновационной политике, основанной на разработке передовых национальных стратегий инноваций [9].

Проблемы формирования инновационной политики, которые приводят к цифровым и инновационным разрывам между развитыми и развивающимися арабскими странами

Технологическая и инновационная инфраструктура развивающихся арабских стран слаба. Эти страны сталкиваются с проблемами отключения электроэнергии и телекоммуникационных услуг. В них наблюдаются низкий уровень проникновения высокоскоростного интернета, снижение темпов внедрения передовых технологий, таких как технологии облачных вычислений. Все это ограничивает распространение цифровых решений, необходимых для развития инновационного климата и формирования инновационной политики.

Политические, экономические и социальные проблемы, вызванные продолжающимися войнами и международными санкциями, привели к ослаблению рынков капитала и продукции, миграции квалифицированных работников, к высокому уровню безработицы среди групп инновационно ориентированных граждан, особенно выпускников университетов. В итоге возникло множество трудностей в способности рынков их трудоустроить. Ограниченный интерес к сфере исследований и разработок связан с нехваткой финансирования и небольшим количеством технологических инкубаторов. Участие частного сектора в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах является неактивным. Отсутствие интереса к сектору академических научных и технологических исследований выражено в низком количестве научных публикаций и регистраций патентов, а также в отсутствии законов, защищающих интеллектуальную собственность. Все это служит причиной миграции квалифицированных ученых за рубеж.

На национальном уровне развивающиеся страны имеют ограниченные возможности для принятия политики, стратегий и программ, необходимых для формирования, оценки и финансирования инновационной политики. Нормативная база, законодательство и законы, поддерживающие инновационный климат и цифровые преобразования, устарели и не обновляются, а поддержка и финансирование проектов

развиты недостаточно. Правительства многих арабских стран в значительной степени обеспокоены организацией инновационной политики на национальном уровне, не придавая значения международному измерению ее эффективности. Структура инновационной системы неэффективна, как указано в отчете Экономической и социальной комиссии для Западной Азии (ЭСКЗА) об Арабской стратегии научных и технологических исследований и инноваций [10, с. 63], поскольку связи и отношения между вузами, научно-исследовательскими центрами и промышленными отраслями секторами недостаточно сильны.

Оценка влияния предлагаемой схемы инновационной политики на климат инноваций и цифровые трансформации в арабских странах с использованием статистического измерения

Нами предложена схема формирования инновационной политики в развивающихся арабских странах, показанная на рисунке 1. Далее проверяем предположение о том, что прослеживается влияние элементов предлагаемой схемы на показатели цифровой трансформации и инновационного климата в странах (глобальные инновационные индикаторы). Размер эффекта — это статистическое измерение, которое определяет силу взаимосвязи между двумя переменными, поскольку его используют для сравнения практических результатов исследований в различных исследованиях и определения того, достаточно ли велика практическая значимость исследования, чтобы оправдать принятие его результатов. Понимая концепцию размера эффекта, исследователи могут повысить качество и достоверность своих исследований, принимать обоснованные решения на практике [12].

К потенциальным показателям нами отнесены компетенции правительства, связанные со сферами цифровой экономики, цифровой инфраструктуры, образования, исследований и разработок, существующие стартапы, патенты и заявки в области искусственного интеллекта, а также государственная финансовая поддержка. Для расчета результатов (зависимые переменные) использованы данные субиндексов Глобального инновационного индекса (GII) [13], в том числе ресурсы инноваций (IN) — результаты инноваций (OUT), а также данные субиндексов Индекса готовности

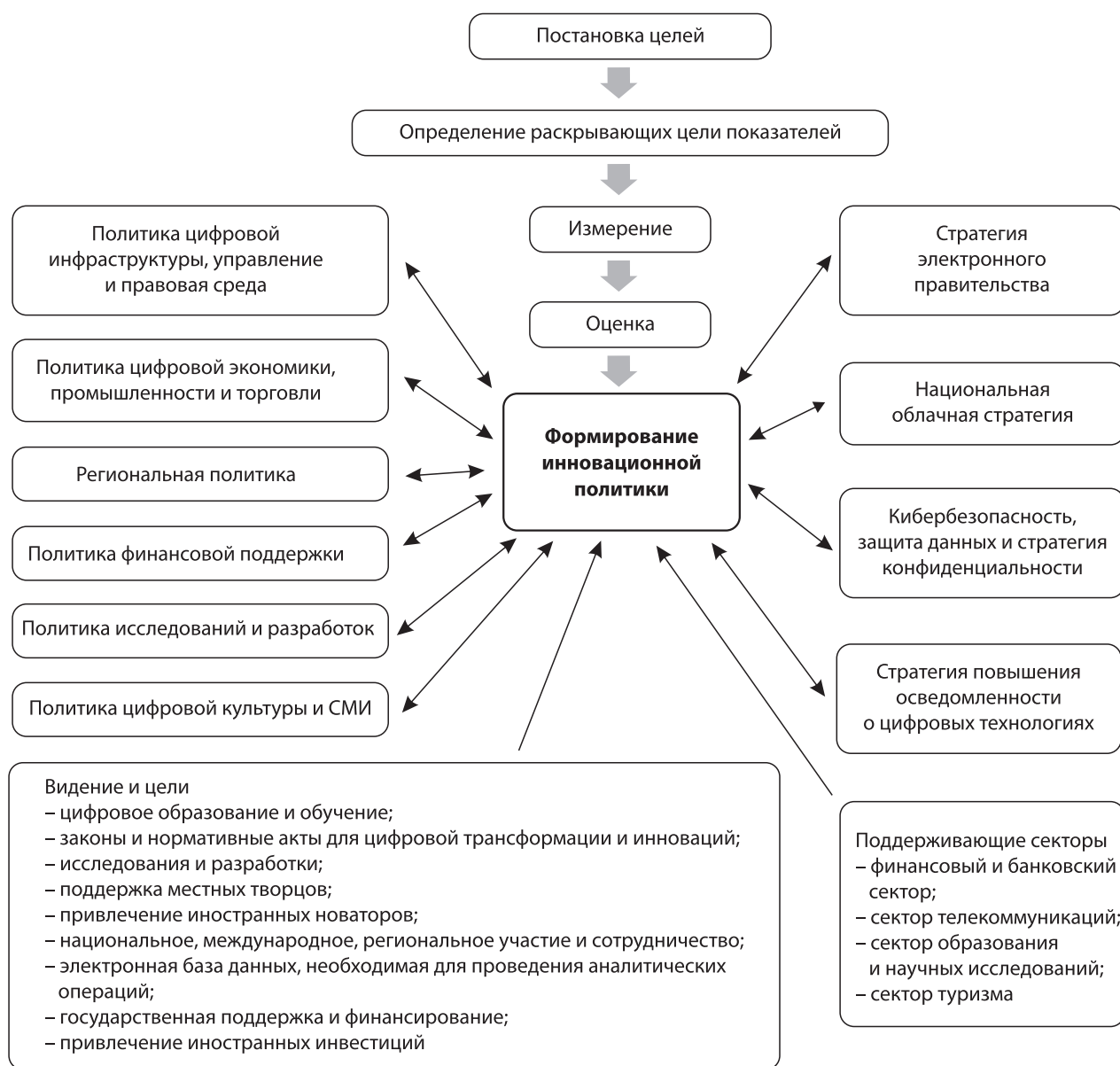


Рис. 1. Схема разработки инновационной политики в развивающихся странах
Fig. 1. Innovation policy development scheme in developing countries

Источник: составлено автором.

правительства к внедрению искусственного интеллекта [14] и методически апробированные нами в работе [15] индексы для сравнительной оценки готовности стран к цифровой трансформации: индекс зрелости государственного регулирования, индекс развития технологического сектора, индекс развития инфраструктуры больших данных. Кроме того, использованы данные Индекса цифрового человеческого капитала [16]. Подробное описание всех основных показателей, включенных в Индекс готовности правительства к внедрению искусственного интеллекта, приведено в ряде публикаций [14; 15, с. 140].

Индекс цифрового человеческого капитала отражает доступность навыков, необходимых для поддержки технологического сектора, и включает в себя показатель цифрового человеческого капитала, то есть относительное число выпускников в области науки, технологий, инженерии, математики и компьютерных наук, пользователей GitHub на тысячу человек, женщин-выпускниц в области науки, технологий, инженерии, математики, качество высшего образования в области инженерии и технологий, а также навыки в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), как следует из таблицы 1.

Данные арабских стран о глобальных инновационных показателях

Table 1. Data from Arab countries on global innovation indicators

Арабская страна	INCOME	Ресурсы инноваций (IN)	Результаты инноваций (OUT)	Индекс зрелости государственного регулирования	Индекс развития технологического сектора	Индекс развития инфраструктуры больших данных	Индекс цифрового человеческого капитала
ОАЭ	HI	57.66	27.94	70	61	75	72.38
Саудовская Аравия	HI	45.36	22.51	70	52	73	68.65
Катар	HI	44.11	21.66	61	43	75	53.02
Бахрейн	HI	39.76	15.52	61	38	71	45.06
Кувейт	HI	34.23	21.95	52	39	69	50
Оман	HI	37.02	17.24	61	34	69	50.67
Иордания	LM	34.45	20.46	54	38	58	48.89
Египет	LM	28.15	19.16	51	38	53	51.25
Ливан	LM	26.82	16.26	32	33	48	50.16
Тунис	LM	27.90	22.81	49	34	60	45.97
Марокко	LM	29.16	28.43	48	33	54	42.70
Алжир	LM	23.18	9.14	38	24	53	37.99
Мавритания	LM	19.78	6.65	27	18	37	24.57

Источник: разработано автором на основе отчетов о глобальных инновационных показателях [13; 14; 16] и данных Всемирного банка [11].

Таблица 2

Расчет размера эффекта (Cohen's d) для арабских стран

Table 2. Calculation of the effect size (Cohen's d) for Arab countries

Арабские страны	Среднее арифметическое	Стандартное отклонение
Страны с высоким уровнем дохода	$M_1 = 49.965$	$SD_1 = 18.0617$
Страны со средним уровнем дохода	$M_2 = 35.569$	$SD_2 = 13.8417$
		$SD_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) \cdot SD_1^2 + (n_2 - 1) \cdot SD_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$ $SD_{pooled} = 15.8994$ где: n_1 и n_2 — размеры выборки для группы 1 и группы 2
Итоговый результат		Cohen's d = $14.3964 \div 15.8994 \approx 0.905$

Источник: рассчитано и составлено автором.

Для расчета размера эффекта нами использована одна из форм измерения размера эффекта (Cohen's d) [12]. Существует две группы: *HI* — страны с высоким уровнем дохода (страны, которые реализуют предлагаемые политику и стратегии), *LM* — страны со средним уровнем дохода (страны, которые все еще находятся на начальной стадии реализации или планирования). Эти две группы выбраны в качестве образцов для анализа ввиду наличия у них данных о показателях, указанных в таблице 1. Относительно стран с низким уровнем дохода обратим внимание на то, что большая часть данных о них отсут-

ствует. Таким образом, полученные результаты помогут нам выявить различия между двумя группами, а значит, определить важность применения элементов предлагаемой схемы в развивающихся странах для поддержки и стимулирования их инновационного климата. Это отражено в таблице 2.

Формула Cohen's d выглядит следующим образом [12]:

$$d = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}}, \quad (1)$$

где M_1 — средние данные для стран с высоким уровнем дохода;

M_2 — средние данные для стран со средним уровнем дохода;

SD_{pooled} — общее стандартное отклонение.

Основы и критерии анализа результатов Cohen's d

В своей книге под названием «Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences» Дж. Коэн объясняет три главных критерия для значений, полученных при расчете Cohen's d. Эти значения помогают определить размер эффекта между двумя группами (переменными) [17, р. 25–27]:

- если размер эффекта равен 0,2, это означает, что эффект между двумя группами (переменными) невелик (мал), то есть он может быть незаметным;

- если размер эффекта равен 0,5, это указывает на то, что эффект между двумя группами (переменными) можно считать средним и он имеет умеренно значимый характер;

- если размер эффекта равен 0,8, это означает, что эффект между двумя группами (переменными) велик (большой) и разница между ними особенно заметна.

Полученный результат (Cohen's d = 0,905) свидетельствует о том, что размер эффекта между двумя группами стран, предложенных для исследования (стран с высоким уровнем дохода и стран со средним уровнем дохода), велик, а значит, между ними прослеживается существенно заметная разница. Это объясняет тот факт, что развитые арабские страны, реализующие стратегии и политику, упомянутые в предлагаемой схеме, оказали им значительную помощь и поддержку в достижении значительных положительных результатов в глобальных показателях инноваций. Напротив, страны второй группы остановились на ранних стадиях внедрения инновационных цифровых стратегий и политик, или другая часть этих стран все еще принимает кратковременные планы по внедрению таких политик и стратегий.

Варианты формирования инновационной политики и ожидаемые результаты их применения в развивающихся арабских странах

На основе предложенной схемы для формирования инновационной политики в развивающихся странах и результатов, к которым мы пришли на базе расчета Cohen's d, предложено три главных варианта для будущего арабских стран, если они будут следовать стратегиям, политике

и программам предложенной схемы и работать над их реализацией. Речь идет о позитивном, среднем, негативном вариантах, представленных в таблице 3.

Выводы

Общая гипотеза исследования, согласно которой утверждается, что существует значительное влияние элементов предлагаемой схемы на показатели цифровой трансформации и инноваций в странах (глобальный инновационный индекс, индекс готовности правительства к внедрению искусственного интеллекта, индекс цифрового человеческого капитала), доказана на базе оценки разрыва (коэффициента Cohen's d как одной из форм измерения размера эффекта) между значениями глобальных инновационных индикаторов для групп развитых и развивающихся арабских стран. Для нивелирования такого эффекта предложено три варианта формирования инновационной политики, оценены их ожидаемые результаты для развивающихся арабских стран.

Развитые арабские страны с высоким уровнем доходов, которые с большим интересом принимают и реализуют инновационную политику во всех своих секторах и областях, доказали способность к принятию цифровых трансформаций и достижению высоких показателей в значениях глобальных инновационных показателей. Остальные арабские страны, особенно развивающиеся, имеют прекрасную возможность улучшить свой инновационный климат, экономические и социальные условия, опираясь на элементы предлагаемой схемы в соответствии с возможностями и используя элементы, которыми они в настоящее время обладают. Речь идет о существующих в них секторах, способных реализовать комплекс процедур и действий по развитию инновационной и цифровой деятельности и тем самым достичь повышения уровня международной, региональной и глобальной конкурентоспособности.

Таким образом, с учетом результатов проведенного исследования предлагаем лицам, формирующим политику, пересмотреть и доработать реализуемые стратегии и программы, предпринять попытки внедрения инновационных мер для ускорения процесса цифровой трансформации и создания высококонкурентного инновационного климата.

Варианты формирования инновационной политики и ожидаемые результаты их применения

Table 3. Options for developing innovation policy and expected results of their application

Позитивный вариант	Средний вариант	Негативный вариант
Заметное и быстрое улучшение показателей инноваций и цифровой трансформации. Высокая конкурентоспособность на региональном и международном уровнях. Значительное развитие цифровой инфраструктуры. Повышение уровня цифровой экономики. Привлечение глобальных инвестиций, а не только местных, региональных и международных. Значительное положительное улучшение образовательных и учебных программ в областях научно-технических цифровых дисциплин и, как следствие, увеличение количества местных новаторов. Привлечение иностранных новаторов. Продвинутый уровень цифровых исследований и разработок, а также обмен знаниями с остальным миром. Высокий уровень национального, международного и регионального участия и сотрудничества. Легкий доступ к современным технологиям и методикам. Высокий уровень социального обеспечения. Повышение уровня производительности и экономического роста, что приводит к повышению уровня жизни и расширению возможностей трудоустройства граждан	Постепенное улучшение показателей инноваций и цифровой трансформации. Ограниченный уровень конкурентоспособности с некоторыми странами мира и в некоторых областях. Медленное развитие цифровой инфраструктуры. Возникновение ряда сложных проблем в привлечении иностранных инвестиций и новаторов. Медленные цифровые НИОКР. Ограниченный уровень социального благополучия. Цифровой разрыв, который может увеличиться между ними и другими странами, если они не будут стремиться к развитию и не реализуют необходимую политику и стратегии	Постоянное отсутствие показателей инноваций и цифровой трансформации. Низкий уровень конкурентоспособности Постоянное ухудшение цифровой инфраструктуры. Продолжающийся дефицит инвестиций и слабая работа по привлечению новаторов. Продолжающееся сокращение образовательных и учебных программ в областях научно-технических цифровых дисциплин, что приводит к росту уровня безработицы. Существенные экономические проблемы, такие как значительное снижение ВВП и рост уровня бедности. Огромный цифровой разрыв со всеми странами мира

Источник: разработано автором.

Список источников

1. Кунин В. А. Глобальный кризис: возможные последствия и превентивные меры прогнозирования и нейтрализации кризисных рисков // Экономика и управление. 2009. № 8. С. 18–22.
2. Плотников А. В., Плотников В. А. Экономика региона в условиях политико-экономической турбулентности: устойчивость и экономическая безопасность: монография. СПб.: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2024. 97 с.
3. Теория и практика управления инновациями в научной сфере, промышленности и бизнесе: монография / П. А. Аркин, Е. Л. Богданова, Т. Г. Максимова [и др.]. СПб.: Политех-Пресс, 2020. 434 с.
4. Максимова Т. Г., Минасян А. Р. Интеграционные проблемы системы образования и рынка труда при подготовке кадров для инновационной экономики России // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2015. № 1. С. 131–139.
5. Dawood M. N. A critical analysis of the science, technology, and innovation policy in the United Arab Emirates, with a particular focus on higher education // European Journal of Education Studies. 2024. Vol. 11. No. 11. P. 137–161. <https://doi.org/10.46827/ejes.v11i11.5588>
6. Луицкий Н. Н., Максимова Т. Г., Курочкина А. А., Ялунер М. Г. Развитие цифровых технологий здравоохранения в рамках концепции ответственных инноваций // Экономика и управление. 2025. Т. 31. № 1. С. 33–45. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-1-33-45>
7. Arab digital economy index 2024: The rise of artificial intelligence applications in the Arab economy // Arab Federation for Digital Economy. URL: <https://arab-digital-economy.org/wp-content/uploads/2024/05/2024-2-6.pdf> (дата обращения: 15.02.2025). (На араб.).
8. Bizri O. STI and sustainable development policy // Ajsar Journal. Arab Science Community Organization. February 22. 2016. URL: <https://arsco.org/articles/article-detail-14838/> (дата обращения: 15.02.2025). (На араб.).
9. Arab science podium. Arab STI Strategy // UNESCO. URL: <https://unescoarabsceciopodium.org/arab-sti-strategy-2/> (дата обращения: 15.02.2025).

10. Ид Н. Совершенствование инновационной политики в арабских странах для достижения устойчивого развития // Общество: политика, экономика, право. 2021. № 2. С. 62–66. <https://doi.org/10.24158/pep.2021.2.10>
11. GNI per capita, Atlas method (current US\$). World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. License: CC BY-4.0 // World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD> (дата обращения: 20.02.2025).
12. Effect size: Measuring impact: Effect size and Z-test // FasterCapital. March 31. 2025. URL: <https://fastercapital.com/content/Effect-size--Measuring-Impact--Effect-Size-and-the-Z-Test.html> (дата обращения: 25.02.2025).
13. Global innovation index 2024. Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship. 17th Ed / eds. S. Dutta, B. Lanvin, L. Rivera León, S. Wunsch-Vincent Geneva, 2024. 325 p. // World Intellectual Property Organization (WIPO). 2024. URL: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf (дата обращения: 25.02.2025).
14. Government AI readiness index 2023 / ed. by S. Rahim // Great Malvern: Oxford Insights. 2023. 53 p. URL: <https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-2.pdf> (дата обращения: 25.02.2025).
15. Верзилин Д. Н., Максимова Т. Г., Лин К. Готовность стран к цифровой трансформации и использованию технологий искусственного интеллекта: статистическое исследование // Теория и практика общественного развития. 2024. № 11. С. 135–146. <https://doi.org/10.24158/tipor.2024.11.16>
16. Global knowledge index 2020 // United Nations Development Programme (UNDP). December 10. 2020. URL: <https://www.undp.org/publications/global-knowledge-index-2020> (дата обращения: 20.02.2025).
17. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New York: Routledge, 1988. 567 p. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>

References

1. Kunin V.A. Global crisis: Possible impact and prevention measures of crisis risks forecasting and saturation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2009;(8):18-22. (In Russ.).
2. Plotnikov A.V., Plotnikov V.A. The regional economy in conditions of political and economic turbulence: Sustainability and economic security. St. Petersburg: St. Petersburg University of Management Technologies and Economics; 2024. 97 p. (In Russ.).
3. Arkin P.A., Bogdanova E.L., Maksimova T.G., et al. Theory and practice of innovation management in science, industry and business. St. Petersburg: Polytech-Press; 2020. 434 p. (In Russ.).
4. Maximova T.G., Minasyan A.R. Integration problems of the educational system and the labor market for the creation of employees for the innovative Russian economy. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment = Scientific Journal NRU ITMO. Series: Economics and Environmental Management*. 2015;(1):131-139. (In Russ.).
5. Dawood M.N. A critical analysis of the science, technology, and innovation policy in the United Arab Emirates, with a particular focus on higher education. *European Journal of Education Studies*. 2024;11(11):137-161. <https://doi.org/10.46827/ejes.v11i11.5588>
6. Lisitskii N.N., Maximova T.G., Kurochkina A.A., Yaluner M.G. Development of digital health-care technologies within the concept of responsible innovation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2025;31(1):33-45. (In Russ.). <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-1-33-45>
7. Arab digital economy index 2024: The rise of artificial intelligence applications in the Arab economy. Arab Federation for Digital Economy. URL: <https://arab-digital-economy.org/wp-content/uploads/2024/05/2024-2-6.pdf> (accessed on 15.02.2025). (In Arab.).
8. Bizri O. STI and sustainable development policy. *Ajsar Journal*. Arab Science Community Organization. Feb. 22, 2016. URL: <https://arsco.org/articles/article-detail-14838/> (accessed on 15.02.2025). (In Arab.).
9. Arab science podium. Arab STI strategy. UNESCO. URL: <https://unescoarabsciencepodium.org/arab-sti-strategy-2/> (accessed on 15.02.2025).
10. Eid N. Improvement of innovative policies in Arab countries to achieve sustainable development. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo = Society: Politics, Economics, Law*. 2021;(2):62-66. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/pep.2021.2.10>
11. GNI per capita, Atlas method (current US\$). World Bank national accounts data, and OECD national accounts data files. License: CC BY-4.0. World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD> (accessed on 20.02.2025).

12. Effect size: Measuring impact: Effect size and Z-test. FasterCapital. Mar. 31, 2025. URL: <https://fastercapital.com/content/Effect-size--Measuring-Impact--Effect-Size-and-the-Z-Test.html> (accessed on 25.02.2025).
13. Dutta S., Lanvin B., Rivera León L., Wunsch-Vincent S., eds. Global innovation index 2024: Unlocking the promise of social entrepreneurship. 17th ed. Geneva: World Intellectual Property Organization (WIPO); 2024. 325 p. URL: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf (accessed on 25.02.2025).
14. Rahim S., ed. Government AI readiness index 2023. Great Malvern: Oxford Insights; 2023. 53 p. URL: <https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-2.pdf> (accessed on 25.02.2025).
15. Verzhilin D.N., Maximova T.G., Leen K. Interaction of factors of countries' readiness for digital transformation and artificial intelligence: Statistical study. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya = Theory and Practice of Social Development*. 2024;(11):135-146. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/tipor.2024.11.16>
16. Global knowledge index 2020. United Nations Development Programme (UNDP). Dec. 10, 2020. URL: <https://www.undp.org/publications/global-knowledge-index-2020> (accessed on 20.02.2025).
17. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New York, NY: Routledge; 1988. 567 p. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>

Сведения об авторе

Лин Касуха

аспирант

Национальный исследовательский университет
ИТМО

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр.,
д. 49а

Поступила в редакцию 10.03.2025
Прошла рецензирование 14.04.2025
Подписана в печать 07.05.2025

Information about the author

Leen Kasouha

postgraduate student

ITMO University

49A Kronverkskiy Ave., St. Petersburg 197101,
Russia

Received 10.03.2025
Revised 14.04.2025
Accepted 07.05.2025

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest
related to the publication of this article.