

МРНТИ 06.81.25; 06.81.30
УДК 330.341.42

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2021-1-3-223-228>

М.М. САРТБАЕВ,*¹

докторант.

*e-mail: medet.s@techgarden.kz

¹Университет «Туран», Казахстан, г. Алматы

ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ 4.0

Аннотация

Цель статьи – рассмотреть методы государственного стимулирования инвестиций в развитие НИОКР и инноваций. На базе исследований экспертов из «Большой четверки» и отчетов международных организаций сделан обзор современных тенденций в применении методов и мер государственной поддержки инвестиций в НИОКР и инновации в различных странах, в том числе с аналогичной Казахстану структурой экономики. В основе современных инновационных трендов большое значение для экономического роста имеют развитие элементов Индустрии 4.0 и цифровая трансформация промышленных предприятий. В условиях пандемии происходят кризисные изменения в экономике, в поведении субъектов бизнеса и сознании людей, предусматривающие проактивную роль государства в обеспечении стабильности и формировании устойчивого тренда развития в постпандемический период. Кризисы, как правило, кроме разрушительных последствий создают необходимость и возможности для внедрения инноваций и перехода на качественно новый технологический уровень развития. Одним из основных факторов успешных инвестиционных решений предприятий на современном этапе является скорость применения новых цифровых технологий, которые оказываются более эффективными в сравнении с инвестициями в создание новых производственных мощностей. В условиях неопределенности рентабельности инвестиций автор предлагает использовать принятые в международной практике фискальные меры стимулирования инвестиций в НИОКР, в том числе для развития Индустрии 4.0 в базовых отраслях промышленности Казахстана. Рассмотренная структура инвестиционных стимулов может быть использована для увеличения масштабов инвестиций со стороны крупных частных и национальных корпораций сектора ГМК и НГС, что позитивно влияет на финансовые потоки предприятий и доходы государственного бюджета в среднесрочной перспективе. Выводы автора могут представлять интерес для государственных уполномоченных органов и руководителей компаний при финансировании проектов цифровизации промышленных предприятий.

Ключевые слова: промышленная революция, Индустрия 4.0, инвестиционная политика, цифровая трансформация, финансирование, фискальные стимулы, платформы.

Введение

В течение последнего десятилетия в мировой экономике формируется явная тенденция к постепенному снижению роли первичных сырьевых секторов на фоне увеличения значимости отраслей, производящих знания и другие информационно-инновационные продукты. Пандемия COVID–19 послужила мощнейшим катализатором цифровизации производственных, социальных, сервисных и других секторов. Вместе с тем очевидно, что традиционные сырьевые сектора как основа материального производства любого общества сохраняют свое значение и будут являться важным геоэкономическим конкурентным преимуществом на мировых и региональных рынках. Перед Казахстаном, страной с развитой минерально-сырьевой базой и добывающей промышленностью, стоит приоритетная задача качественной модернизации горно-металлургического комплекса (ГМК) и нефтегазового сектора (НГС), создания отечественных компаний мирового уровня и укрепления экспортного потенциала.

Основные положения

Учитывая важную роль секторов ГМК и НГС в развитии экономики страны (по данным МИИР РК, ГМК формирует 6,7% ВВП и 25% промышленного производства; доля НГС и ГМК в объеме промышленного производства – 70%), указанные цели соответствуют задачам и поли-

тике государства, отраженным в Послании главы государства К.К. Токаева народу Казахстана, Стратегическом плане развития РК до 2025 года, в рамках Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020–2025 годы (ГПИИР) в части укрепления позиций базовых отраслей, создания и развития новых индустрий и перспективных отраслей экономики, углубления индустриализации и становления промышленности «цифровой эпохи» [1].

В связи с глобальными вызовами пандемии COVID–19 и четвертой промышленной революции необходимо обеспечить стабильность и конкурентоспособность основных экспортных промышленных предприятий с использованием инструментов стимулирования инвестиций в цифровую трансформацию (Индустрия 4.0). Возможное снижение спроса на экспортные биржевые товары Казахстана в результате замедления темпов роста мировой экономики может создать риски спада экспортного потенциала, доходов государственного бюджета, роста безработицы в базовых отраслях страны [2].

Кроме того, по мнению большинства экспертов, в секторе ГМК и НГС потребность в больших капиталовложениях на разведку новых месторождений в условиях постепенного истощения разведанных запасов создает избыточное давление на финансовую стабильность промышленных предприятий сырьевого сектора экономики [3].

Материалы и методы

Инвестиции в цифровые технологии будут иметь решающее значение для сохранения конкурентоспособности. Согласно опросам, проведенным китайским институтом Tencent, большинство компаний планируют увеличить свои цифровые инвестиции на 10–30% и будут сосредоточены, в частности, на Big Data, Интернете вещей, облачных вычислениях и 5G. В итоге к 2025 г. Китай планирует полностью построить материальную базу инфраструктуры для Индустрии 4.0 по определению Всемирного экономического форума.

По оценке Института машиностроения и автоматизации Общества Фраунхофера, 70% компаний, чьи бизнес-модели оцифрованы, являются более устойчивыми к последствиям COVID–19. Пандемия COVID–19 значительно ускорила цифровизацию и автоматизацию промышленного производства. За счет автоматизации предприятия обеспечили снижение затрат от 15 до 40% [4].

По масштабам инвестиций в научно-исследовательскую деятельность и инновации Казахстан все еще отстает от технологически развитых стран, несмотря на то, что в стране наблюдается рост объема внутренних затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в абсолютных значениях. Так, например, затраты на НИОКР выросли в 2008–2019 гг. в 2,4 раза (с 34,7 млрд тенге до 82,3 млрд тенге), в том числе затраты на инженерные разработки и технологии увеличились в 2,4 раза (с 17,6 млрд тенге до 41,8 млрд тенге). При этом доля затрат на НИОКР к ВВП сократилась в 1,8 раза – с 0,22% в 2001 г. до 0,12% в 2019 г. (средний показатель по ОЭСР – 2,4%). Объем инновационной продукции за 2010–2019 гг. повысился в 7,8 раза (с 142 млрд тенге до 1113 млрд тенге), а ее доля в ВВП выросла в 2,4 раза (с 0,65% до 1,6%) [5].

Результаты

Внедрение ИТ-решений на основе технологий Индустрии 4.0 в промышленных предприятиях с использованием единой цифровой технологической платформы для масштабирования успешных пилотных проектов способно решить задачи повышения конкурентоспособности экспортных предприятий и содействовать сбережению невозобновляемых минеральных ресурсов при сравнительно небольших капиталовложениях и высокой норме рентабельности инвестиций. Данная инвестиционная стратегия соответствует современным трендам научных исследований, опубликованных в отчете ЮНЕСКО о науке в 2021 г., включающим цифровизацию и сохранение окружающей среды [6].

Драйвером этого процесса в Казахстане должен стать корпоративный сектор с участием национальных и частных компаний сектора ГМК и НГС как основной заказчик инновационных

решений, в том числе с использованием инструмента обязательств недропользователей (1% СГД/ЗНД на инновации и НИОКР).

Обязательства по отчислению средств недропользователей на НИОКР являются признанной мировой практикой развития инноваций. Одними из лучших примеров служат модели Норвегии и Колумбии. В Норвегии в 1999 г. был создан Исследовательский инвестиционный фонд, обеспечивающий дополнительное финансирование науки и создание центров превосходства за счет нефтяных доходов.

В 2011 г. в Колумбии был принят закон, обязывающий направлять 10% роялти от нефти, угля, золота, платины и других минеральных ресурсов в фонд (система общих роялти), созданный для финансирования НИОКР.

В 2005 г. в Бразилии был принят закон, предусматривающий использование средств недропользователей в рамках 1% от их совокупного дохода на финансирование НИОКР.

Вместе с тем опыт развитых стран показывает, что основным источником финансирования НИОКР является частный сектор, в том числе недропользователи и инновационные компании. Так, крупные зарубежные компании (Rio Tinto, Австралия; AngloGold Ashanti, Великобритания; Vale, Бразилия и др.) направляют порядка 1–2% СГД на развитие инноваций.

Норма по 1% СГД/ЗНД служит одним из основных источников финансирования инвестиций в технологии Индустрии 4.0 в Казахстане. Из опыта деятельности автономного кластерного фонда «ПИТ» (АКФ) доля инвестиций на решение технологических задач недропользователей по данному направлению с 2018 г. составила порядка 31% от освоения средств 1% СГД/ЗНД и имеет тенденцию к росту. Реализация инновационных проектов за счет обязательств более 70 недропользователей за период с 2015 г. и 8 месяцев 2021 г. представлена следующими показателями: консолидировано обязательств в сумме около 20 млрд тенге, профинансировано 150 проектов по решению задач недропользователей на сумму 12,8 млрд тенге.

Вместе с тем потенциал масштабов инвестиций в технологии Индустрии 4.0 в Казахстане может быть намного больше при использовании фискальных мер стимулирования инвестиций в инновации, принятых в международной практике. Большинство инструментов налогового стимулирования инвестиций, которые используются в передовых странах в отношении инновационной деятельности, отсутствуют в Казахстане.

Развитие инновационной деятельности корпораций во многом зависит от активной роли государства в стимулировании НИОКР. Речь идет о разделении инвестиционных рисков между государством и частным корпоративным сектором, сбалансированном соотношении мер государственного стимулирования частных инвестиций в инновации и оптимальных пропорций выделения бюджетных средств, создании благоприятной среды для частных компаний с использованием доступных фискальных инструментов, формировании соответствующих регуляторных требований для банков и финансовых институтов развития.

Как показывает мировой опыт налогового стимулирования инновационной деятельности в топ-9 самых инновационных стран (Швейцария, США, Великобритания, Нидерланды, Канада, Китай, Франция, Израиль, Индия), к наиболее эффективным инструментам относятся:

- ♦ ускоренная амортизация активов, вовлеченных в инновационную деятельность: стандартная ставка амортизации 20%, и срок списания актива наступает через 5 лет. В рамках льготы ставка амортизации устанавливается на уровне 50% и срок списания актива – 2 года;

- ♦ налоговый кредит: государство дает налогоплательщику кредит в виде отсрочки налоговых платежей на длительный срок. При этом кредит необходимо погасить в бюджет с процентами (вознаграждением). Ставка такого кредита будет намного ниже ставки пени, предусмотренной за несвоевременную уплату налога. Так, например, в Канаде действует 20% налоговый кредит на НИОКР, во Франции ставка налогового кредита доходит до 40%;

- ♦ льготы по налогам, удерживаемым у источников выплаты: сотрудники, занятые инновационной деятельностью и имеющие научные степени, могут быть освобождены от обязательств по уплате социальных налогов, удерживаемых из заработной платы;

- ♦ пониженные налоговые ставки: стандартная ставка налогообложения доходов налогоплательщика – 20%. По доходам от запущенного результата инновационной деятельности ставка налогообложения может составить 10%;

- ♦ налоговые каникулы: государство предоставляет полное освобождение от уплаты некоторых налогов в бюджет на 2 года лицам, вовлеченным в инновационную деятельность;
- ♦ супервычеты для инвестиций в НИОКР: в Австралии разрешается ставить на вычеты 125% от фактически произведенных затрат на НИОКР, а в Китае и России можно отнести к супервычетам до 150% от фактических расходов на НИОКР [7].

Обсуждение

Администрирование налогового стимулирования инновационной деятельности – сложный многоэтапный процесс, связанный с необходимостью обработки больших нормализованных массивов данных. Дифференциация налоговых льгот может производиться в соответствии с отраслевыми, региональными и технологическими приоритетами, а также в зависимости от размеров компаний – МСБ, корпорации, национальные холдинги. В этой связи для администрирования дифференцированных мер фискального стимулирования инвестиций большое значение имеют платформенные решения.

Эффективность фискальных стимулов инвестиций в НИОКР сложно измерить на входе в инновационные проекты, поскольку им характерны высокие венчурные риски и результаты их реализации становятся ясными после их реализации. Правительства обычно ожидают рост конкурентоспособности промышленности и рассматривают фискальные стимулы как инструмент улучшения привлекательности своих стран как локации для инноваций. Популярность фискальных стимулов инноваций возросла за последние 10–15 лет. В 2011 г. 26 стран – членов ОЭСР обеспечивали фискальные стимулы для НИОКР и инноваций. В последнее десятилетие эти меры широко применяются во многих странах за пределами ОЭСР, таких как Бразилия, Китай, Индия, Россия, Беларусь, Сингапур, Южная Африка и Австралия. Налоговые стимулы являются косвенными средствами поддержки НИОКР и инноваций в отличие от прямого государственного субсидирования в форме грантов и заказов. Во многих странах, таких как Австралия, Австрия, Нидерланды, Бельгия, Канада, Дания, Франция, Ирландия, Япония, Южная Корея, косвенные формы поддержки инноваций и НИОКР через фискальные стимулы превышают объемы прямого финансирования [8].

В реалиях Казахстана очевидно, что применение фискальных стимулов для инноваций и НИОКР, несмотря на затратный характер для государственного бюджета, может стимулировать внедрение элементов Индустрии 4.0 в базовых отраслях промышленности, а значит, повышать производительность и доходность экспортных предприятий, увеличивать рабочие места для молодежи в зарождающейся ИТ-индустрии, повышать уровень компетенций действующих специалистов крупных компаний ГКМ и НГС.

Заключение

В целом совокупный эффект от применения фискальных методов стимулирования инвестиций в НИОКР и инновации будет способствовать устойчивому экономическому росту и развитию человеческого капитала, основанному на интеллектуальном квалифицированном труде, и выразаться в конечном счете в укреплении финансовой стабильности предприятий и государственного бюджета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Указ Президента Республики Казахстан от 14 сентября 2020 года № 413 «О мерах по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности: время действий» // URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000413>
- 2 Joseph E. Stiglitz. The Pandemic Economic Crisis, Precautionary Behavior, and Mobility Constraints: An Application of the Dynamic Disequilibrium Model with Randomness. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. 27992. October 2020 // URL: <http://www.nber.org/papers/w27992>
- 3 Ларичкин Ф.Д., Алимбетов У.С., Краузе Н.В. Горно-металлургический комплекс Казахстана: современное состояние и перспективы развития. – Научный журнал «Вестник университета «Туран». – № 2(86) – 2020.

4 Шталекер Т., Блобнер К.и др. Индустрия 4.0 в Казахстане: потенциал, перспективы и роль политики. Исследования для KIDI – Казахстанского Института Развития Промышленности. Fraunhofer-Institute for Systems- and Innovation Research ISI. Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF. – Карлсруэ, Магдебург 25. – Август, 2017.

5 Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистика науки // URL: stat.gov.kz/official/industry/24/statistic/7

6 UNESCO Science Report: The race against time for smarter development // URL: <https://www.unesco.org/reports/science/2021/en/download-the-report>

7 Ernst&Young Worldwide R&D Incentives Reference Guide. – July 1, 2021 // URL: https://www.ey.com/en_gl/tax-guides/worldwide-r-and-d-incentives-reference-guide

8 Köhler C., Laredo P., Rammer C. The Impact and Effectiveness of Fiscal Incentives for R&D. Nesta Working Paper No. 12/01. January 2012 // URL: https://media.nesta.org.uk/documents/the_impact_and_effectiveness_of_fiscal_incentives.pdf

REFERENCES

1 Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 14 sentjabrja 2020 goda № 413 «O merah po realizacii Poslanija Glavy gosudarstva narodu Kazahstana ot 1 sentjabrja 2020 goda «Kazahstan v novoj real'nosti: vremja dejstvija» // URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000413>

2 Joseph E. Stiglitz. The Pandemic Economic Crisis, Precautionary Behavior, and Mobility Constraints: An Application of the Dynamic Disequilibrium Model with Randomness. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. 27992. October 2020 // URL: <http://www.nber.org/papers/w27992>

3 Larichkin F.D., Alimbetov U.S., Krauze N.V. (2020) Gorno-metallurgicheskij kompleks Kazahstana: sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija. – Nauchnyj zhurnal «Vestnik universiteta «Turan». No. 2(86).

4 Shtaleker T., Blobner K.i dr. (2017) Industrija 4.0 v Kazahstane: potencial, perspektivy i rol' politiki. Issledovanija dlja KIDI – Kazahstanskogo Instituta Razvitija Promyshlennosti. Fraunhofer-Institute for Systems- and Innovation Research ISI. Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF. – Karlsruhe, Magdeburg 25. Avgust.

5 Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan. Statistika nauki // URL: stat.gov.kz/official/industry/24/statistic/7

6 UNESCO Science Report: The race against time for smarter development // URL: <https://www.unesco.org/reports/science/2021/en/download-the-report>

7 Ernst&Young Worldwide R&D Incentives Reference Guide. – July 1, 2021 // URL: https://www.ey.com/en_gl/tax-guides/worldwide-r-and-d-incentives-reference-guide

8 Köhler C., Laredo P., Rammer C. (2012) The Impact and Effectiveness of Fiscal Incentives for R&D. Nesta Working Paper No. 12/01. January // URL: https://media.nesta.org.uk/documents/the_impact_and_effectiveness_of_fiscal_incentives.pdf

М.М. САРТБАЕВ,*¹

докторант.

*e-mail: medet.s@techgarden.kz

¹«Тұран» университеті, Қазақстан, Алматы қ.

ИНДУСТРИЯ 4.0 ДАМУ ЖАҒДАЙЫНДА ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ҒЫНТАЛАНДЫРУ ҚҰРАЛДАРЫ

Мақаланың мақсаты – ҒЗТҚЖ мен инновацияны дамытуға инвестицияларды мемлекеттік ғынталандыру әдістерін қарастыру. Үлкен төрттіктің сарапшыларының зерттеулері және халықаралық ұйымдардың есептері негізінде әртүрлі елдердегі, оның ішінде Қазақстанға ұқсас экономика құрылымы бар ҒЗТҚЖ мен инновацияларға инвестицияларды мемлекеттік қолдау әдістері мен шараларын қолданудағы қазіргі заманғы үрдістерге шолу жасалды. Индустрия 4.0 элементтерінің дамуы мен өнеркәсіптік кәсіпорындардың цифрлық трансформациясы қазіргі инновациялық үрдістердің негізінде экономикалық өсу үшін үлкен маңызға ие. Пандемия кезінде экономикада, кәсіпкерлік субъектілерінің мінез-құлқында және адамдардың санасында дағдарыстық өзгерістер орын алуда, бұл мемлекеттің тұрақтылықты қамтамасыз етудегі және пандемиядан кейінгі кезеңде тұрақты даму тенденциясын қалыптастырудағы жобалық рөлін қамтамасыз етеді. Дағдарыстар, әдетте, жойқын зардаптардан басқа, инновацияларды енгізу мен дамудың сапалы жаңа технологиялық деңгейіне өту қажеттілігі мен мүмкіндіктерін тудырады. Қазіргі кезеңдегі кәсіпорындардың

табысты инвестициялық шешімдерінің негізгі факторларының бірі – жаңа цифрлық технологияларды қолдану жылдамдығы болып табылады, олар жаңа өндіріс орындарын құруға инвестициялармен салыстырғанда әлдеқайда тиімді болып шығады. Инвестициялардың қайтарымы туралы белгісіздік жағдайында автор халықаралық тәжірибеде қабылданған фискалдық шараларды ҒЗТКЖ-ға инвестицияларды ынталандыру үшін, оның ішінде Қазақстанның базалық салаларында 4.0 индустриясын дамыту үшін қолдануды ұсынады. Инвестициялық ынталандырудың қарастырылған құрылымы орта мерзімді перспективада кәсіпорындардың қаржы ағындарына және мемлекеттік бюджеттің кірістеріне оң әсер ететін тау-кен металлургия және мұнай-газ секторындағы ірі жеке және ұлттық корпорациялардың инвестициялар көлемін ұлғайту үшін қолданылуы мүмкін. Автордың тұжырымдары өнеркәсіптік кәсіпорындардың цифрландыру жобаларын қаржыландыру кезінде мемлекеттік уәкілетті органдар мен компания басшыларын қызықтыруы мүмкін.

Тірек сөздер: өнеркәсіптік революция, Индустрия 4.0, инвестициялық саясат, цифрлық трансформация, қаржыландыру, фискалды ынталандыру, платформалар.

M.M. SARTBAYEV,*¹

PhD student.

*e-mail: medet.s@techgarden.kz

¹Turan University, Kazakhstan, Almaty

INSTRUMENTS OF STATE STIMULATION OF INVESTMENTS IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0 DEVELOPMENT

Abstract

The article describes the methods of state stimulation of investments in the development of R&D and innovation. Based on the research of experts from the Big Four and reports of international organizations, an overview of current trends in the application of methods and measures of state support for investment in R & D and innovation in various countries, including those with a similar economic structure to Kazakhstan, is made. At the heart of modern innovative trends, the development of elements of Industry 4.0 and the digital transformation of industrial enterprises are of great importance for economic growth. In the context of a pandemic, there are crisis changes in the economy, in the behavior of business entities and people's consciousness, which provide for a proactive role of the state in ensuring stability and forming a sustainable development trend in the post-pandemic period. Crises, as a rule, in addition to destructive consequences, create the need and opportunities for the introduction of innovations and the transition to a qualitatively new technological level of development. One of the main factors of successful investment decisions of enterprises at the present stage is the speed of application of new digital technologies, which are more effective in comparison with investments in the creation of new production capacities. In the conditions of uncertainty of return on investment, the author suggests using the fiscal measures adopted in international practice to stimulate investment in R & D, including for the development of Industry 4.0 in the basic industries of Kazakhstan. The considered structure of investment incentives can be used to increase the scale of investments by large private and national corporations in the MMC and NGS sector, which positively affects the financial flows of enterprises and state budget revenues in the medium term. The author's conclusions may be of interest to state authorized bodies and company managers when financing digitalization projects of industrial enterprises.

Key words: industrial revolution, Industry 4.0, investment policy, digital transformation, financing, fiscal incentives, platforms.