

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
КеАҚ «Л.Н.ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
НАО «ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Л.Н. ГУМИЛЕВА»

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
NJSC «L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY»



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ҰЛТТЫҚ ВАЛЮТА КҮНІНЕ АРНАЛҒАН  
«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ ВАЛЮТАСЫ:  
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ ЖӘНЕ ҚАРЖЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ»  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ,  
«НАЦИОНАЛЬНАЯ ВАЛЮТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»  
ПОСВЯЩЕННАЯ ДНЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE,  
«NATIONAL CURRENCY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:  
ECONOMIC GROWTH AND FINANCIAL TECHNOLOGIES»  
DEDICATED TO THE DAY OF THE NATIONAL CURRENCY  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



13 ҚАРАША, 2024 АСТАНА

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н.ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Л.Н. ГУМИЛЕВА**

**MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY**



**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ  
ВАЛЮТАСЫ: ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ ЖӘНЕ  
ҚАРЖЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ»**

**Қазақстан Республиканың ұлттық валюта күніне арналған  
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының  
МАТЕРИАЛДАРЫНЫҢ ЖИНАҒЫ**

**13 қараша 2024 жыл**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**Международной научно-практической конференции,  
«НАЦИОНАЛЬНАЯ ВАЛЮТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»  
посвященной дню Национальной валюты Республики Казахстан  
13 ноября 2024 год**

**COLLECTION OF MATERIALS**

**International scientific and practical conference,  
«NATIONAL CURRENCY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:  
ECONOMIC GROWTH AND FINANCIAL TECHNOLOGIES»  
dedicated to the Day of the National Currency of the Republic of Kazakhstan  
November 13, 2024**

**ASTANA, 2024**

**УДК 336.743 (574)**  
**ББК 65262.6 (5Қаз)**  
**Ж 14**

«Қазақстан Республикасының Ұлттық валютасы: экономикалық өсу және қаржы технологиялары» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы = Международная научно-практическая конференция «Национальная валюта Республики Казахстан: экономический рост и финансовые технологии» = International scientific and practical conference «National currency of the Republic of Kazakhstan: economic growth and financial technologies» - Астана: – 688 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

**ISBN 978-601-7697-82-2**

Қазақстан Республикасының ұлттық валютасы күніне арналған "Қазақстан Республикасының ұлттық валютасы: экономикалық өсу және қаржы технологиялары" тақырыбындағы халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарының жинағында жас ғалымдар, докторанттар, магистранттар мен студенттер өткізген өзекті және проблемалық мәселелер бойынша авторлық зерттеулердің нәтижелері ұсынылған. Басылым студенттерге, магистранттарға, докторанттарға, сондай-ақ қазіргі ғылымның өзекті мәселелерімен айналысатын оқырмандардың кең ауқымына арналған.

В сборнике материалов международной научно-практической конференции, посвященный дню национальной валюты Республики Казахстан на тему «НАЦИОНАЛЬНАЯ ВАЛЮТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» представлены результаты авторских исследований по актуальным и проблемным вопросам, проведенных молодыми учеными, докторантами, магистрантами и студентами. Издание предназначено для студентов, магистрантов, докторантов, а также для широкого круга читателей, занимающихся актуальными проблемами современной науки.

The collection of materials from the international scientific and practical conference dedicated to the Day of the National Currency of the Republic of Kazakhstan on the topic "NATIONAL CURRENCY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: ECONOMIC GROWTH AND FINANCIAL TECHNOLOGIES" presents the results of the author's research on current and problematic issues conducted by young scientists, doctoral students, master's students and students. The publication is intended for students, master's students, doctoral students, as well as for a wide range of readers involved in current issues of modern science.

**УДК 336.743 (574)**  
**ББК 65262.6 (5Қаз)**

**ISBN978-601-7697-82-2**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2024**

**УДК 336.743 (574)**  
**ББК 65262.6 (5Қаз)**  
**Ж 14**

**Рецензенттер:**

Алина Г.Б. - ҚР БҒМ БҒСБК қауымдастырылған профессоры, Esil University мекемесінің «Бизнес және басқару» факультетінің деканы

Мажитов Д.М. – экономика ғылымдарының кандидаты, «Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КЕАҚ профессоры

**Редакциялық алқа:**

Жағыпарова А.О. – экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Экономика факультетінің деканы, Астана қ.

Мақыш С.Б. – экономка ғылымның докторы, профессор, Esil университетінің бірінші проректоры – академиялық мәселелер жөніндегі проректор, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ диссертациялық кеңесінің төрағасы, Астана қ.

Бұлақбай Ж.М. – экономика ғылымдарының кандидаты., доцент, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Қаржы» кафедрасының меңгерушісі, Астана қ.

Майдырова А.Б. – экономка ғылымның докторы, профессор, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Экономика және кәсіпкерлік» кафедрасының меңгерушісі, Астана қ

Сембиева Л.М. – экономка ғылымның докторы, профессор, ЕҰУ «Мемлекеттік аудит» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

Аманова Г.Д. - экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Есеп және талдау» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

Муталиева Л.М. – экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Туризм» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

Мухияева Д.М. –Phd докторы қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ «Менеджмент» кафедрасының меңгерушісі. Л.Н.Гумилева, Астана қ.

**ISBN 978-601-7697-82-2**

«Қазақстан Республикасының Ұлттық валютасы: экономикалық өсу және қаржы технологиялары» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының еңбектер жинағы. – Астана: "Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті"КЕАҚ, 2024. – 699

Сборник трудов международной научно-практической конференции «Национальная валюта Республики Казахстан: экономический рост и финансовые технологии» . – Астана: НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», 2024. – 699

Works of the International scientific and practical conference «National currency of the Republic of Kazakhstan: economic growth and financial technologies» . – Astana: NAO "L.N. Gumilyov Eurasian National University", 2024. – 699

**ISBN 978-601-7697-82-2**

**УДК 336.743 (574)**  
**ББК 65262.6 (5Қаз)**

© "Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті"КЕАҚ, 2024  
© НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», 2024  
© NAO "L.N. Gumilyov Eurasian National University", 2024

агропромышленном комплексе приобретает особое значение, несмотря на значительное количество государственных и региональных программ поддержки.

Экспорт обработанной продукции с высокой добавленной стоимостью через улучшение материально-технической базы и внедрение инновационных технологий в рамках кластерных объединений служит надежным способом поддержки фермеров и уменьшения издержек. Для увеличения эффективности экспорта сельскохозяйственных товаров предлагается улучшить доступ к финансам, предоставляя льготные кредиты экспортерам, обеспечить лучшее снабжение техникой и удобрениями, повысить осведомленность производителей о поддержке, а также использовать человеческие и научно-технические ресурсы. Важно разработать механизм возмещения затрат из государственного бюджета на строительство и модернизацию складов и погрузочных комплексов, транспортировку, хранение, сертификацию и активное применение маркетинговых моделей, основанных на кооперации и создании агросервисных компаний.

#### **Список литературы:**

1. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. <https://stat.gov.kz> (дата обращения 28.10.2024)

2. Сёмин А.Н. Совершенствование оценки эффективности использования бюджетной поддержки агропромышленного комплекса / А.Н. Сёмин, А.Л. Логинов, Н.В. Мальцев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2022. – № 5. – С. 9-13. – DOI 10.31442/0235-2494-2022-0-5-9-13.

3. Жилияков Д.И. Оценка поддержки производителей в системе государственного регулирования развития сельского хозяйства / Д.И. Жилияков // Московский экономический журнал. - 2021. - № 2. - С. 232-240

Кононова Н.Н. Тенденции развития технико-технологической базы сельского хозяйства / Н.Н. Кононова, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – №6. – С. 37-43.

4. Medvedskaya, T., Zaporozceva, E., Zemlyakova, N., Yuryeva, O. Functioning of the agro-industrial complex in the digital economy, 2021. E3S Web of Conferences 273, 08034. International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2021, Rostov-on-Don, 24 February 2021 - 26 February 2021, 169716

5. Джазыкбаева Б.К., Кернебаев А.С., Момбекова Г.Р., Аркенова Ж.Р. Государственная поддержка агропромышленного комплекса Казахстана -DOI 10.52260/2304-7216.2022.3(48).30. Вестник КазУЭФМТ, №3(48). 2022. С.234-240

**УДК 336.025**

### **СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ТРАНСФОРМАЦИИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА: НОВЫЕ ПОДХОДЫ В СТРАНАХ ОЭСР**

***Айтимова Ш.Т.***

докторант, Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева  
Астана, Казахстан

E-mail: [sakosh22022016@gmail.com](mailto:sakosh22022016@gmail.com)

***Жоламанова М.Т.***

к.э.н., профессор, Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева  
Астана, Казахстан

E-mail: [makpalzh@mail.ru](mailto:makpalzh@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье отражены результаты исследования того, как системный анализ может способствовать принятию государственных мер в сфере социальной защиты в ответ на сложные изменения на рынке труда, в том числе в результате цифровизации и технологического прогресса. Простая карта систем, охватывающая связи и взаимодействия

между внедрением технологий, альтернативными условиями работы, заработной платой и социальной защитой, иллюстрирует, как качественное системное картирование может обеспечить целостную перспективу и позволить систематически исследовать связи между элементами сложной системы. Карта иллюстрирует, как системный анализ облегчает рассмотрение поведения сложной системы путем ее декомпозиции на подпроцессы, которые могут быть вербально описаны прямым и относительно простым способом. Благодаря этому государственные органы могут получить широкое представление о движущих силах для получения ожидаемых результатов. Моделирование на основе агентов (ABM) может дополнить подход к картированию систем. Эти модели, в том числе модель, поддерживаемая Международным институтом прикладного системного анализа (IIASA), представляют собой «песочницу» для изучения последствий связей и эффектов обратной связи для отдельных агентов и системы в целом.

**Аңдатпа.** Бұл мақалада жүйелі талдау еңбек нарығындағы күрделі өзгерістерге, оның ішінде цифрландыру мен технологиялық прогреске жауап ретінде элеуметтік қорғау саласында мемлекеттік шараларды қабылдауға қалай ықпал ететіні туралы зерттеу нәтижелері көрсетілген. Технологияны енгізу, баламалы жұмыс түрлері, жалақы және элеуметтік қорғау арасындағы байланыстар мен өзара әрекеттесулерді қамтитын қарапайым жүйе картасы сапалы жүйелік картаның біртұтас перспективаны қалай қамтамасыз ететінін және күрделі жүйе элементтері арасындағы байланыстарды жүйелі түрде зерттеуге мүмкіндік беретінін көрсетеді. Карта жүйелік талдаудың күрделі жүйенің мінез-құлқын ауызша тікелей және салыстырмалы түрде қарапайым түрде сипаттауға болатын ішкі процестерге ыдырату арқылы қарастыруды қалай жеңілдететінін көрсетеді. Осының арқасында саясаткерлер саясат нәтижелерінің қозғаушы күштері туралы кең түсінік ала алады. Агенттерге негізделген модельдеу (ABM) жүйелерді картаға түсіру тәсілін толықтыра алады. Бұл модельдер, соның ішінде Халықаралық қолданбалы жүйені талдау институты (IIASA) қолдайтын модель, жеке агенттер мен жалпы жүйе үшін байланыстар мен кері байланыс әсерлерін зерттеуге арналған «құмсалғыш» болып табылады.

**Abstract.** This article reflects the results of a study on how system analysis can contribute to the adoption of government measures in the field of social protection in response to complex changes in the labor market, including as a result of digitalization and technological progress. A simple system map covering the connections and interactions between technology adoption, alternative forms of work, wages and social protection illustrates how high-quality system mapping can provide a holistic perspective and allow systematic exploration of the connections between elements of a complex system. The map illustrates how system analysis facilitates the consideration of the behavior of a complex system by decomposing it into subprocesses that can be verbally described in a direct and relatively simple way. This allows policy makers to gain a broad understanding of the driving forces of policy outcomes. Agent-based modeling (ABM) can complement the system mapping approach. These models, including the one supported by the International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), represent a sandbox for studying the effects of connections and feedback effects on individual agents and the system as a whole.

**Ключевые слова:** социальная защита, занятость, цифровизация, инновация, системный анализ, карта систем

Автоматизация и цифровизация являются движущей силой преобразований на рынке труда во всех странах ОЭСР. Эти преобразования открывают возможности для повышения производительности труда, создания новых продуктов и новых способов организации производства [1]. Однако есть опасения, что эти преобразования происходят слишком быстро, чтобы общество могло к ним адаптироваться [2]. В частности, ускорение темпов внедрения технологий создает риск того, что сокращение рабочих мест будет опережать создание новых возможностей для трудоустройства.

Опасения по поводу социальных и экономических последствий инноваций и технологических изменений не новы. Со времен промышленной революции существовали опасения по поводу сокращения рабочих мест, вызванного технологиями. В 1930-х годах Джон Мейнард Кейнс [3] предупреждал о технологической безработице, и с тех пор подобные опасения не исчезли, хотя некоторые считают, что нынешняя волна технологических потрясений может быть иной [4]. Технологии и цифровизация снизили транзакционные издержки, позволив компаниям передавать на аутсорсинг или автоматизировать не только рабочие места, но и отдельные задачи [5]. В результате в последние годы быстро увеличилось количество рабочих мест на онлайн-платформах, хотя на них по-прежнему приходится лишь небольшая доля работников в странах ОЭСР [6].

Хотя прошлые инновации, безусловно, уничтожили некоторые рабочие места, в долгосрочной перспективе они создали больше, чем уничтожили [7]. Однако вновь созданные рабочие места по своей природе отличаются от уничтоженных, и они могут быть менее качественными. Например, нестандартная работа и альтернативные формы занятости, такие как временная занятость, работа за свой счет и «гиг», чаще всего являются низкокачественными рабочими местами, и их число в странах ОЭСР растет [8].

Рост числа альтернативных форм занятости влияет на развитие систем социальной защиты в странах. С одной стороны, более динамичные рынки труда с менее стабильной занятостью усиливают необходимость социальной защиты. Но, с другой стороны, существующие положения о социальной защите, которые обычно разрабатывались с учетом традиционных трудовых отношений между работником и работодателем на полный рабочий день, могут быть менее эффективными или доступными для нестандартных работников, например, если права на получение пособий зависят от регулярной занятости в течение длительного периода времени. Кроме того, альтернативные схемы работы создают для работников или работодателей серьезные финансовые стимулы для того, чтобы обойти механизмы распределения социальных рисков и связанные с ними краткосрочные расходы, такие как взносы в фонд социального страхования. Такие возможности отказа от участия могут подорвать основы распределения рисков и в конечном итоге привести к циклу сокращения охвата социальной защиты и роста расходов для тех, кто нуждается в страховании [9,10].

Сужение сферы действия систем социальной защиты вызывает обеспокоенность как в отношении справедливости, так и эффективности, особенно в периоды изменений на рынке труда и повышенной неопределенности. Реагирование на этот новый вызов осложняется его новизной — это новое явление, о котором государственные органы имеют слабое представление. Например, они могут изучать нестандартную работу, системы социальной защиты или технологический прогресс по отдельности, но не систематические связи между ними. В более общем плане есть опасения, что госорганам сложно применять системный подход к разработке решений, поскольку они не всегда в полной мере учитывают соответствующие взаимодействия [11].

Существует ряд инструментов, помогающих госорганам в изучении сложных систем. Качественные карты систем могут помочь составить общее представление о системе как о совокупности взаимодействующих компонентов и выявить ключевые петли обратной связи, а агентные модели могут имитировать количественные сценарии, возникающие на основе этих динамических взаимосвязей. При этом, качественная карта систем помогает пользователям понять природу границ системы, разобраться в элементах системы и отношениях между ними. Процесс состоит из трех этапов: определение ключевых элементов системы; определение ключевых взаимосвязей между ними; определение ключевых контуров обратной связи, которые определяют поведение системы, и определение действий, которые могут привести к желаемым результатам через эти контуры обратной связи. Этот анализ может быть проведен на основе данных, полученных от экспертов, или литературных данных.

Качественная карта системы взаимодействия технологий, рынка труда и социальной защиты представлена на рис. 1

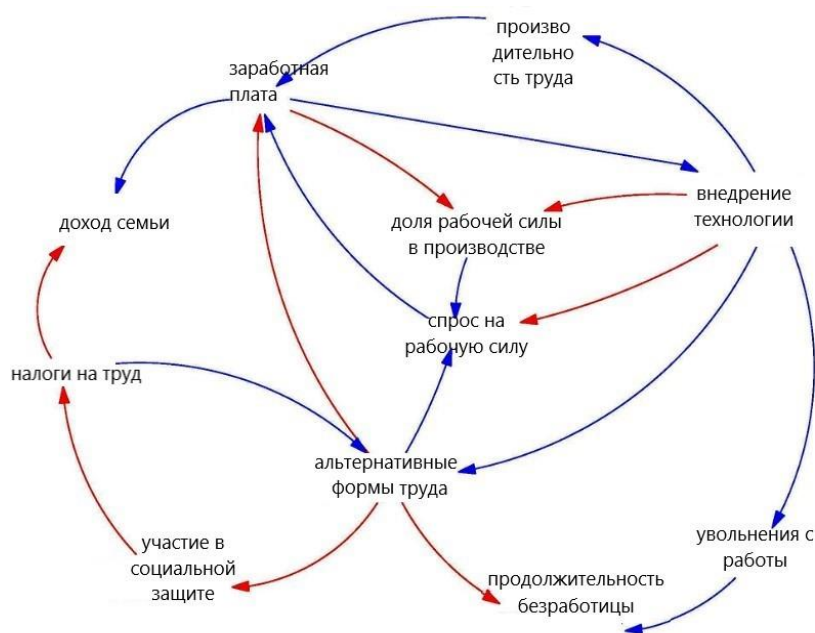


Рисунок 1. Пример системной карты взаимодействия рынка труда с технологиями  
Примечание: составлено автором на основе источника [8]

Синие стрелки указывают на положительно усиливающие связи, а красные стрелки указывают на отрицательно усиливающие эффекты. Направление стрелки указывает направление эффекта.

Одним из примеров простой положительно усиливающей петли является связь между внедрением технологий, производительностью труда и заработной платой. Как показано на системной карте, более широкое внедрение технологий может повысить производительность труда, что затем приведет к повышению заработной платы работников. Эти более высокие заработные платы затем создают стимулы для замены труда капиталом и, таким образом, для внедрения большего количества технологий. Однако необходимо сделать оговорку. Внедрение технологий увеличивает производительность только тех работников, которые обладают совместимыми навыками, при этом зачастую вытесняя работников с заменяемыми (то есть автоматизируемыми) навыками. Это смещение можно наблюдать в балансирующей петле, которая связывает внедрение технологий, долю рабочей силы в производстве, спрос на рабочую силу и заработную плату. Когда внедрение технологий уменьшает количество необходимой рабочей силы, общая сумма заработной платы уменьшается, что, в свою очередь, снижает мотивацию для инвестиций в автоматизацию.

Другая балансирующая петля связывает внедрение технологий, альтернативные условия труда и заработную плату. Здесь новые технологии поощряют альтернативные формы работы, что может привести к снижению заработной платы, что, в свою очередь, снижает стимулы к дальнейшему внедрению технологий.

Последний пример петли на этой системной карте относится к взаимодействию между альтернативными условиями труда, системами социальной защиты и налогами. Поскольку альтернативная работа становится все более распространенной, соответствующие положения о добровольном согласии могут подорвать членство в системе социальной защиты и могут привести к увеличению ставок взносов для покрытия дефицита финансирования. Все это увеличивает разницу в налоговом клине между стандартными и нестандартными работниками, побуждая все больше работников выбирать альтернативные варианты работы. Дальнейшие повторения этого цикла оказывают негативное влияние на общую заработную плату и доходы домохозяйств, независимо от типа трудовой деятельности, стандартной или нестандартной.



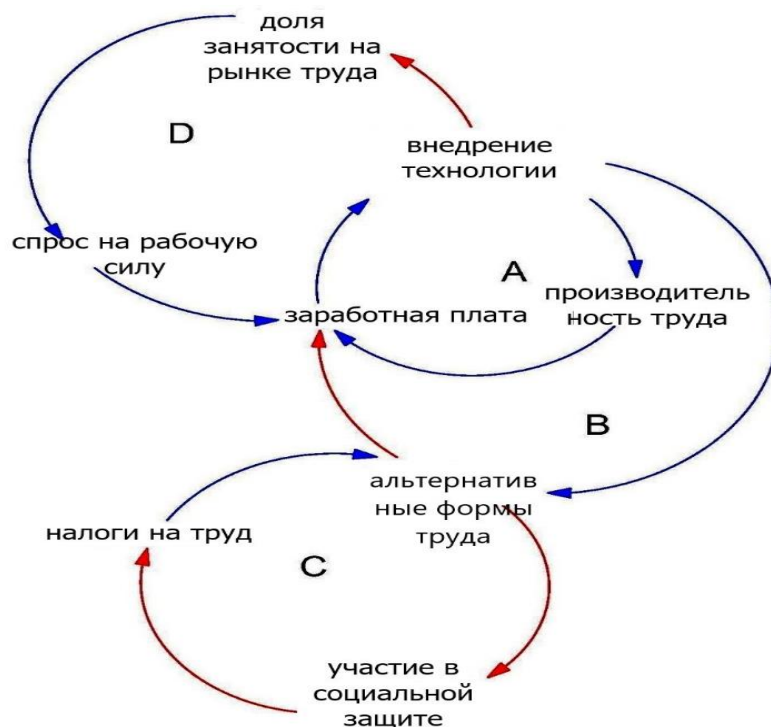


Рисунок 2. Петли обратной связи рынка труда

Примечание: составлено автором на основе источника [8]

Как показано на рис.2, картирование системы может обеспечить ясность в отношении ключевых элементов и взаимодействий в системе. Идентификация петель обратной связи важна для понимания системы, и эти петли не всегда очевидны при исследовании компонентов по отдельности. Высокоуровневая перспектива системы позволяет политикам получить концептуальное понимание ключевых взаимозависимостей. В контексте рынков труда это понимание затем помогает при разработке систем социальной защиты.

Далее необходимо отметить, что агентные модели позволяют политикам вводить или изменять политику в рамках модели, а затем оценивать распределительные эффекты этих изменений. Государственные системы налоговых льгот полагаются на перераспределение денежных средств и рисков, поэтому дополнительные сведения о распределении, полученные из агентских моделей, могут оказаться полезными.

Например, можно подробно изучить описанную ранее петлю обратной связи между альтернативными формами труда, участием в программах социальной защиты и налогообложением труда. Модель, основанная на агентах, могла бы выделить тех работников, которые могут оказаться на нестандартной работе (по собственному выбору или выбору своего работодателя), а политики могли бы изучить методы обеспечения адекватной социальной защиты для этих работников.

Политики могут варьировать стимулы для различных форм труда, изменяя ставки взносов, которые финансируют социальную защиту. Хотя методы финансирования различаются в разных странах, правительства в основном финансируют системы защиты за счет взносов или налогов, взимаемых с доходов от работы. Используя агентские модели, политики могут изучить альтернативные структуры финансирования, которые способствуют развитию определенных видов занятости, в то же время делая другие менее привлекательными. В качестве альтернативы они могли бы изучить дополнительную политику, которая поощряет фирмы нанимать больше работников, используя стандартные контракты.

Благодаря набору реалистичных правил принятия решений, имитирующих реальность,

и высокоуровневому представлению о системе, основанному на системной карте, агентные модели могут помочь политикам в разработке оптимальной политики. С помощью агентных моделей политики могут усиливать или ослаблять петли обратной связи, внедряя инновационные и целенаправленные политические решения. Дополнительным преимуществом этих моделей является то, что, моделируя всю экономику, можно легко наблюдать любые непредвиденные последствия любой политической реформы в рамках модели. Дальнейшее совершенствование может уменьшить эти внешние эффекты и гарантировать, что политика будет иметь только запланированные последствия.

Технологический прогресс будет продолжать изменять мир труда. Системы социальной защиты должны быть готовы поддержать тех работников с устаревшими навыками, которые не в состоянии конкурировать на завтрашнем рынке труда. В условиях растущего разнообразия форм трудовой деятельности директивным органам необходимо обеспечить адекватное объединение рисков в системах социальной защиты, чтобы сгладить негативные последствия для всех работников. Первый шаг к достижению этой цели - понять все способы влияния технологий на рынки труда. Методы качественного картирования систем позволяют достичь этого, и они особенно полезны, когда проблема политики является относительно новой, когда доступность данных ограничена или когда потенциальные взаимодействия между различными элементами системы являются мощными и сложными. Полученная карта может сама по себе стать результатом глубокого исследования или основой для более обширного количественного исследования, например, разработки агентной модели.

#### Список литературы

1. Acemoglu, D. and P. Restrepo (2017), Robots and Jobs: Evidence from Us Labor Markets, [Электронный ресурс]. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2941263](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2941263) (дата обращения 19 ноября 2023 г.);
2. Brynjolfsson, E. and A. McAfee (2014), The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies, WW Norton & Company, [Электронный ресурс]. URL: <http://books.wwnorton.com/books/the-second-machine-age/> (дата обращения 19 ноября 2023 г.);
3. Keynes, J. (1931), “Economic Possibilities for our Grandchildren”, [Электронный ресурс]. URL: <http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/keynes1.pdf> (дата обращения 19 ноября 2023 г.);
4. Mokyr, J., C. Vickers and N. Ziebarth (2015), “The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is This Time Different?”, Journal of Economic Perspectives, Vol. 29/3, pp. 31-50, <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.31>.
5. Nedelkoska, L. and G. Quintini (2018), “Automation, skills use and training”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 202, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>.
6. Katz, L. and A. Krueger (2016), The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995-2015, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <https://doi.org/10.3386/w22667>.
7. Autor, D. (2015), “Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation”, Journal of Economic Perspectives, Vol. 29/3, <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>.
8. OECD (2018), The Future of Social Protection: What Works for Non-standard Workers?, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264306943-en>.
9. Rothschild, M. and J. Stiglitz (1976), “Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information”, The Quarterly Journal of Economics, <https://doi.org/10.2307/1885326>.
10. Akerlof, G. (1970), “The Market for ”Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84/3, p. 488, <https://doi.org/10.2307/1879431>.