

Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан

УДК 338.46-048.35(574)

На правах рукописи

**ЖУНУСОВА АСЕЛЬ ЖУМАЕВНА**

**Развитие сферы производства услуг Республики Казахстан в условиях  
технологической модернизации экономики**

6D050600 – Экономика

Диссертация на соискание степени  
доктора экономики (по профилю)

Научные консультанты  
доктор экономических наук,  
профессор  
Р.Т. Дуламбаева,

А.Н. Тулембаев, PhD

Республика Казахстан  
Нур-Султан, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| <b>НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ</b> .....   | 3   |
| <b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ</b> .....   | 4   |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....   | 5   |
| <b>1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ<br/>ПРОИЗВОДСТВА УСЛУГ В УСЛОВИЯХ<br/>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ</b> .....           | 13  |
| 1.1 Характеристика сущностных основ понятия «производство услуг» ...  | 13  |
| 1.2 Определение факторов технологической модернизации и их<br>взаимосвязи с развитием сферы услуг .....                                   | 23  |
| 1.3 Меры государственной поддержки сферы услуг: опыт зарубежных<br>стран .....  | 35  |
| <b>2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА УСЛУГ<br/>РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В УСЛОВИЯХ<br/>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ</b> .....             | 48  |
| 2.1 Потенциальные драйверы и факторы роста влияющие на развитие<br>сферы производства услуг Республики Казахстан .....                    | 48  |
| 2.2 Многофакторный анализ взаимозависимости развития сферы<br>производства услуг и факторов технологической модернизации .....            | 58  |
| 2.3 Анализ экспорта услуг Республики Казахстан в условиях<br>интеграционных процессов .....   | 67  |
| <b>3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ<br/>ПРОИЗВОДСТВА УСЛУГ КАЗАХСТАНА</b> .....  | 76  |
| 3.1 Разработка сценариев государственного регулирования сферы<br>производства услуг .....   | 76  |
| 3.2 Карты экспортных возможностей отраслей сферы услуг .....  | 87  |
| 3.3 Проект концепции по развитию сферы производства услуг и<br>направления её реализации в условиях технологической<br>модернизации ..... | 116 |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....   | 126 |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....   | 130 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....   | 142 |

## НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты:  
Послание Президента Республики Казахстан. Стратегия "Казахстан-2050": новый политический курс состоявшегося государства: утв. 14 декабря 2012 года.

Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 958. О Государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы.

Указ Президента Республики Казахстан. О Концепции по вхождению Казахстана в число 30 самых развитых государств мира: утв. 17 января 2014 года, № 732.

Указ Президента Республики Казахстан. Об утверждении Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан: утв. 15 февраля 2018 года, № 636.

Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года № 1378. Программа по развитию сферы услуг до 2020 года. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 июня 2018 года № 347.

Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 1400. Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы.

Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2018 года № 846. Об утверждении Концепции индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- ARIMA – Autoregressive integrated moving average  
СЕН – Европейская организация по стандартизации  
DFE – Альтернативные фиксированные эффекты  
FE – Фиксированные эффекты  
ISO – Международная организация по стандартизации  
OLS – Метод наименьших квадратов  
PCS – Модель объединенного сечения  
ВВП – Валовой внутренний продукт  
ВДС – Валовая добавленная стоимость  
ВТО – Всемирная торговая организация  
ГАТС – Генеральное соглашение по торговле услугами  
ГПИИР – Государственная программа индустриально-инновационного развития  
ГПФИИР – Государственная программа форсированного индустриально-инновационного развития  
ЕАЭС – Евразийский экономический союз  
ЕС – Европейский союз  
ОКЭД – Основной классификатор видов экономической деятельности  
ООН – Организация объединенных наций  
ПИИ – Прямые иностранные инвестиции  
РИНЦ – Российский индекс научного цитирования  
СНГ – Содружество независимых государств  
ЮНКТАД – Конференция ООН по торговле и развитию

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы диссертационного исследования.** Сферу услуг справедливо можно считать одной из самых быстро развивающейся, следовательно, одной из самых перспективных отраслей современной экономики. Масштабы сектора услуг расширяются в условиях модернизации всех национальных экономик, их перехода на постиндустриальный этап развития. В ведущих странах мира доля услуг в ВВП составляет в среднем свыше 80%. Мировые тренды характеризуются процессами автоматизации, роботизации производства, которые ведут к освобождению рабочей силы и переливанию человеческого капитала в сферу услуг.

В Стратегическом плане до 2025 года драйверами роста определены цифровые услуги, экспорт услуг, развитие услуг на стыке существующих отраслей, повышение качества образовательных и медицинских услуг [1].

Согласно Концепции по вхождению Казахстана в число 30-ти самых развитых государств мира к 2050 году [2] для реализации Стратегии 2050 [3] сфера услуг Казахстана должна достичь 70% от ВВП и стать сектором, позволяющим диверсифицировать экономику и трудоустроить работников, высвобождающихся из других секторов экономики. В 2019 году доля услуг в ВВП Казахстана составляет 55,4%. Однако, следует учитывать долевою структуру сферы услуг национальной экономики, низкую производительность труда и слабую экспортную ориентацию данной отрасли [2].

Сфера производства услуг охватывает практически всю отраслевую структуру экономики: финансы, транспорт и складирование, отрасль торговли, связи, страхования, здравоохранения, образования и др. В Казахстане процессы модернизации воспроизводственной макросистемы имеют свои особенности как в характере, так и последствиях. Все сложности и особенности функционирования реального сектора взаимосвязаны с темпами и характером развития сферы услуг. Так, наблюдается тенденция активного развития торговли, что связано преимущественно с недостаточным развитием самого производства в стране и уровнем диверсификации экономики. Хотя в развитых странах также наблюдается тенденция к освобождению рабочей силы, но в результате активного развития процессов роботизации, информатизации бизнес-процессов всех уровней общественного производства и управления.

В исследовании акцентировано внимание на сфере производства услуг, в Казахстане отмечается ее производность от материального сектора. Для определения сферы услуг в качестве драйвера экономического роста Казахстана необходимо решать комплекс задач. И одной из важных задач является комплексный подход к решению проблем развития данного сектора за счет повышения его качественного развития. Речь идёт о необходимости качественных изменений в управлении процессами развития сферы услуг, в системе прогнозирования и планирования с использованием прикладных методов и моделей анализа данных, технологий принятия решений на основе

комплексного подхода во взаимосвязи с отраслями первичного и вторичного секторов.

Считается, что экономику невозможно назвать развитой, если доля сферы услуг не превышает 65% от ВВП [4]. Например, в США по данным 2019 года на сферу услуг приходится 78,9% рабочих мест и 77,4 % от ВВП (2017 год), в странах Еврзоны 73,7% от числа занятых и 66% от ВВП (2018 год), в Японии 69,1% от ВВП (2017 год), и 72,3% рабочих мест, в Китае 52,2% от ВВП (2018 год), 46,4% рабочих мест. В Казахстане при доле услуг 55,4% от ВВП в 2019 году доля занятых в сфере услуг составила 63,7% [5].

**Степень научной разработанности проблемы.** Услугам посвящены множество работ, потому следует обозначить какое место занимали услуги в истории экономической мысли. Так Fisher A. и Clark C. опираясь на теорию структурных изменений определяли отрасли сферы услуг как третичный сектор [6, 7]. К первичному они относят отрасли горнодобывающей и сельскохозяйственной промышленности, к вторичной отрасли обрабатывающую промышленность и строительство и к третичному отрасли производящие услуги. В то же время по мере развития общества структура экономики меняется и начинает преобладать третичный сектор. Преобладание сферы услуг по мнению Ростоу У. приходит с эрой высокого массового потребления [8], что сопряжено с задачей удовлетворения личных потребностей, следовательно, тесно связано со сферой услуг.

При рассмотрении развития сферы услуг в аспекте технологической модернизации и постиндустриального общества к классикам, внёсшим значительный вклад относят таких ученых как Белл Д., разделявший услуги в зависимости от уровня развития общества на услуги доиндустриального общества (личные услуги на дому), индустриального (услуги транспорта, финансов, бытовые услуги) и постиндустриального (здравоохранение, образование, социальные услуги), также здесь, по мнению Белла Д. задействована большая часть рабочей силы [9]. По мере трансформации и переходу к постиндустриальной экономике сфера услуг становится экономическим сектором, в котором создаётся большая часть добавленной стоимости и создаются новые рабочие места.

Работы зарубежных исследователей, рассматривавших услуги во взаимосвязи с развитием сектора услуг и экономическим ростом можно разделить на категории.

Исследователи, рассматривавшие развитие сферы услуг с точки зрения эффективности и производительности труда, считают, что усилия должны быть сосредоточены на повышении производительности труда, что способствует устойчивому и сбалансированному росту экономики укреплению конкуренции для повышения производительности Lee J. McKibbin W. [10], Hizioglu A., Hizioglu M., Kokcam A. [11], Maroto-Sánchez A. [12].

Приток прямых иностранных инвестиции как фактор развития сферы услуг, рассматривают Williams D., Deslandes D. [13], Mariotti S., Nicolini M., Piscitello L. [14], Latorre M., Yonezawa H., Zhou J. [15]. При снижении

экономических барьеров прямые иностранные инвестиции способны привести к краткосрочным и долгосрочным результатам в сфере услуг считают данные исследователи.

Рост и развитие сферы услуг как результат технологического развития рассматривают Gölpek F. [16], Gliem S., Hipp Ch. [17], Bygstad B., Lanestedt G. [18], Barras R. [19], Durst S., Mention A-L., Poutanen P. [20], Mina A. [21], Портер М. [22], Mukherjee D. [23], Chau M., Ball G., Huang J., Chen J., Zhao L. [24], Tanaka H. и Okamoto T. [25]. Технологические инновации в области услуг, сближают интересы производителей и потребителей услуг, дают возможность перераспределять роли, обеспечивая потребителей возможностью самостоятельно управлять процессом получения услуги. Существенным в этом процессе являются технологические инновации, сервисные инновации, инновации в бизнес моделях. Также важны открытые инновации, получаемые путём обмена знаниями

В работах отмечается макроэкономический эффект развития инфокоммуникационных услуг, которое выражается в обеспечении роста объёмов услуг и занятости не только в самой сфере информационных технологий, но и в повышении уровня занятости и производительность труда в других секторах. Развитие инфокоммуникационных услуг даёт толчок возникновению высококвалифицированных, аналитических и консалтинговых услуг.

Государственные расходы как важную составляющую в развитии отраслей экономики рассматривает Samudram M. Nair M., Vaithilingam S. [26], Moretti E. [27], Cohen D. Soto M. [28], Canton E. [29], Guo J., Roys N., Seshadri A. [30], Buera F., Kaboski J. [31], Wang F.; Wang J., Huang Y-X. [32], Bloom D., Canning D. [33], Neck R., Weyerstrass K., Blueschke D., Majcen B., Blueschke D., Majcen B. [34], Ogundari K., Awokuse T. [35], Hatam N., Tourani S. Rad H., Bastani P. [36], Čadil J., Petkovová L., Vlatná D. [37], Lovelock C. [38].

Государственные расходы способны либо стимулировать экономический рост, либо сдерживать его. Сторонники необходимости стимулирования сферы услуг предполагают, что человеческий капитал и высокий уровень образованности положительно влияют на производительность труда, экономический рост и высокий достаток. Наблюдают высокую взаимосвязь между расходами на здравоохранение, образование и экономическим ростом, особенно если данные расходы сопровождаются инвестициями в технологии.

Из российских учёных сферу услуг изучали такие ученые как Якобсон Л.И. [39], Лазарев В.А. [40], Егорихина М.С., Шамин Е.А. [41]. Еделев Д.А. [42] рассматривали сферу услуг как отрасль способную создавать мультипликативные эффекты, обуславливающие развитие других секторов экономики. Демидова Л.С. [43], Пастухов А.Л. [44], Заборовская О.В., Дегтярева В.А., Баранова И.В. [45], рассматривали сферу услуг с точки зрения технологического развития и модернизации экономики.

Из казахстанских ученых проблемы и перспективы рынка услуг изучали Шеденов У.К., Ильясов Д.К., Исагулова Г.Д. [46], Базиков А.А. [47], Аубакиров

Я.А. [48], Демидова Н.В., [49], Булешова Н.Ю. [50], Алшанов Р.А. [51]. С точки зрения теоретических аспектов, тенденций становления и особенностей функционирования сферы услуг исследовали Абдрахманова А.С. [52], Айнабек К.С., Лернер М.Г., Балмаев Б.Г. Давлетбаев Р.Р. [53]. Данные исследователи рассматривали рынок услуг через экономические связи, факторы и средства производства. Барбасов М.А. [54], Таймурзаев М.О. [55] исследовали сферу услуг с точки зрения глобализации рынка услуг.

Казахстанские исследователи значительно продвинулись в исследовании сущностных основ понятия «услуга», её производящей роли, в вопросах определения важности сферы услуг в условиях современной экономики. Также в работах подчёркивается необходимость повышения качества услуг, производимых в Казахстане, способы и пути определения её стандартов, классификации. В тоже время недостаточно исследованным остаются вопросы развития сферы услуг в аспекте регулирования производительности труда и факторов, влияющих на производительность труда в сфере услуг в условиях технологической модернизации экономики, а также вопросы экспортной ориентации услуг и факторов, ограничивающих их.

**Целью** настоящей работы является разработка рекомендаций для развития сферы производства услуг в условиях технологической модернизации экономики. Достижение указанной цели в работе решают следующие **задачи**:

- исследовать сущностные характеристики понятий «производство услуг», «технологическая модернизация» и определить характер их взаимовлияния;
- провести анализ зарубежного опыта в развитии сферы услуг, посредством документального анализа и анализа панельных данных;
- изучить структуру и потенциал сферы производства услуг Республики Казахстан, определить факторы его развития;
- провести экономико-статистический, многофакторный анализ состояния производства и перспектив развития сферы производства услуг Республики Казахстан;
- определить факторы, влияющие на экспорт услуг Республики Казахстан;
- провести сценарный анализ государственного регулирования развития сферы производства услуг;
- определить экспортные возможности отраслей сферы производства услуг;
- разработать проект концепции по развитию сферы производства услуг и определить направления её реализации в условиях технологической модернизации.

**Объект исследования** сфера производства услуг Республики Казахстан.

**Предмет исследования** совокупность организационно-экономических отношений, обеспечивающих развитие сферы услуг в условиях технологической модернизации.

**Теоретическую и методологическую базу диссертационной работы** составляет совокупность общенаучных методов анализа для раскрытия сущностных характеристик понятия «сфера производства услуг» и



«технологическая модернизация», а также совокупность специфических методов, с использованием экономико-математических расчётов, для анализа панельных данных по зарубежным странам, многофакторного анализа с использованием регрессионной модели ARIMA(X) и теория пространственной гравитации. Реализация моделей и расчётов осуществлена с применением статистических пакетов Stata, R-Studio и аналитических надстроек Microsoft Excel.

Методы исследования:

- конкретизация и абстракция – для конкретизации понятия «производство услуг» и раскрытия понятия «технологическая модернизация»;
- документальный анализ для изучения структуры и потенциала сферы производства услуг Республики Казахстан, выявление факторов, способствующих реализации потенциала сферы услуг;
- обзор литературы на основе источников Scopus, Springer, Web of Science, eLibrary, источников, входящих в РИНЦ;
- анализ панельных данных по данным зарубежных стран, для выявления показателей, характеризующих и способствующих развитию сферы производства услуг, расчёты осуществлены с применением пакетов R-Studio;
- экономико-статистический анализ (многофакторная регрессионная модель ARIMA(X) – для анализа состояния, производства и перспектив развития сферы производства услуг Республики Казахстан с применением регрессионной модели ARIMA(X) на основе квартальных данных за 2007-2018 годы по сфере услуг Казахстана, реализован посредством инструмента Stata, R-Studio;
- пространственно-гравитационная модель на основе данных за 2013-2018 годы по экспорту услуг, реализован посредством инструмента Stata;
- моделирование и прогнозирование, для разработки сценариев государственного регулирования сферы производства услуг, реализован посредством применения статистических пакетов STATA, аналитических надстроек Microsoft Excel;
- методы научного анализа, синтеза и абстракции для разработки карт возможностей по экспорту услуг и проекта концепции по развитию сферы производства услуг.

**Научная новизна** проведённого исследования заключается в следующем:

1. Уточнен понятийный аппарат термина «услуга» и представлена авторская позиция к понятию «сфера производства услуг», как к экономической категории, подчёркивающей самостоятельность сферы услуг, не только способствующей, но и создающей ценность.
2. На основе модели анализа панельных данных зарубежных стран и контент анализа исследований в данной области выявлена взаимосвязь технологической модернизации и развития сферы производства услуг.
3. Дана характеристика сфере услуг в Казахстане на основе анализа индикаторов таблиц «ресурсы-использование», обоснован транзитивный этап развития данной сферы.

4. Определено влияние государственной программы по развитию сферы услуг и программ по индустриальному росту на развитие сферы производства услуг.

5. На основе многофакторной модели выявлены факторы технологической модернизации и характер их влияния на показатель производительности труда данного сектора.

6. На основе корреляционного анализа выявлено положительное влияние синергетического эффекта внешнеторгового оборота в сфере услуг на отрасли экономики в целом, что актуализирует экспорт услуг в качестве фактора, способствующего развитию экономики.

7. Разработан сценарный подход к управлению отрасли с учетом воздействия внутренних, внешних, экстенсивных и интенсивных факторов.

8. На основе пространственно-гравитационного моделирования выявлены факторы, влияющие на экспорт услуг по отраслям.

9. Сформирован авторский подход к формированию концепции по развитию сферы производства услуг, обоснована необходимость расширения доступности национальных стандартов в сфере услуг.

**Основные научные положения, выносимые на защиту,** заключаются в следующем:

1. Актуализировано понятие сферы производства услуг с точки зрения полезных стоимостей, отрасли которой создают ценность. Применение понятия «сфера производства услуг» подчёркивает его самостоятельность, отсутствие второстепенности при производстве ценности, пользы и удовлетворение как общественных, так и частных потребностей.

2. Эмпирически выявлен различный характер влияния экспортно-импортных операций в сфере услуг на производительность труда данного сектора в зависимости от уровня развития страны. Так, в странах с высоким уровнем производительности труда в сфере услуг наблюдается положительная корреляция между импортом услуг и производительностью труда данной сферы и отрицательное влияние экспорта на ее развитие. Тогда как, в странах с невысоким уровнем производительности труда выявлено положительное влияние экспорта и импорта услуг на производительность труда сферы производства услуг.

3. Выявлено, что в период с 2000 по 2018 год развитие сферы производства услуг Республики Казахстан было основано на развитии индустриальных отраслей. Согласно индикаторным порогам зарубежной практики оценивания уровня трансформации данного сектора, отрасли сферы услуг Казахстана не обладают характеристиками индустриального и постиндустриального типа развития. Индикаторный показатель трансформации, который включает в себя оценку объема потребленной стоимости услуг, произведенной в данной сфере, позволяет охарактеризовать этап развития сферы услуг как транзитивный.

4. Производительность труда сферы производства услуг Республики Казахстан имеет прямую зависимость от роста факторов, таких как прямые иностранные инвестиции в ИТ, государственные расходы в образование и

здравоохранение, импорт услуг. Тогда как увеличение экспорта услуг приведет к снижению производительности труда и обратно.

Прогнозирование данных, результаты многофакторного регрессионного, корреляционного анализа позволяют сделать вывод, что наиболее приемлемой формой вмешательства государства является умеренное и точечное воздействие, в результате которого рост факторов, влияющих на производительность труда не превышает 2% от уровня прогнозных данных, рассчитанных по методу Arima.

5. Экспорт и импорт услуг имеют высокую взаимную корреляцию с производительностью труда в отраслях экономики, которая рассчитывается как добавленная стоимость на каждую затраченную единицу заработной платы. Таким образом, можно сделать вывод, что либерализация экспорта и импорта сферы услуг стимулирует развитие основных отраслей воспроизводственной системы Казахстана, таких как сфера сельского хозяйства, обрабатывающая промышленность, строительство и сфера услуг.

6. Динамичность экспортных взаимоотношений и тип дифференциации по видам услуг зависят от факторов: расстояния между Казахстаном и страной импортёром, ВВП страны импортёра, населения страны импортёра, наличия общей границы с Казахстаном, наличия общего языка, причастности к ЕАЭС. Индекс восприятия коррупции имеет незначительное влияние. На основе влияния данных факторов разработаны «карты возможностей» по поиску потенциальных стран благоприятных для акселерации казахстанского экспорта.

7. Для развития сферы производства услуг Республики Казахстан в условиях модернизации предлагается комплекс мер, отраженных в проекте концепции по развитию сферы услуг. В рамках концепции приведены рекомендации, способствующие развитию сферы услуг с описанием инструментов, механизмов воздействия, потенциальных возможностей и рисков.

**Теоретическая и практическая значимость** работы определяется прикладным характером проведённых исследований. Разработанные автором методологические подходы применимы при проведении занятий по анализу данных и моделированию.

Основные положения и выводы диссертационного исследования имеют прикладное значение, а предложенные автором модели позволяет разрабатывать и апробировать сценарии государственного регулирования сферы производства услуг.

**Апробация основных положений и результатов исследования.** Основные положения и выводы исследования обсуждены на 4 международных научно-практических конференциях: BASIQ 2019 – «New Trends in Sustainable Business and Consumption», Web of science Core Collection [56], «Dny vedy» Education and science, Praha, 2018 [57], «Актуальные научные исследования в современном мире», 2018 год [58], «Развитие человеческого капитала в условиях интеграционных и модернизационных процессов», Астана 2018 г, Институт евразийской интеграции [59]. Используемая методология и модели представлены и обсуждены в рамках ведения дисциплин «Интеллектуальный

анализ данных» и «Статистическое моделирование» при ведении занятий у магистрантов группы «Экономика» (Приложение А).

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из нормативных ссылок, определений, обозначений и сокращений, введения, литературного обзора, 3 разделов, заключения списка использованных источников и приложений. Общий объем работы составляет 141 страницу.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

## 1.1 Характеристика сущностных основ понятия «производство услуг»

Сфера услуг в последние десятилетия неуклонно растёт, причиной этому служит смена технологического уклада и переход в постиндустриальную эпоху. Услуги как экономическая категория прямо и косвенно способствует данному переходу. Сущность и взаимосвязь сферы услуг с технологической модернизацией можно проследить через рассмотрение сущностных основ понятия «производство услуг». Термин «услуга» имеет множество определений в различных литературных источниках. Среди классиков экономической теории впервые термин «услуга» употребил Жан Батист Сэй, не давая чёткого определения термину, Сэй в своём «Трактате политической экономии» даёт понять, что услуги производятся капиталом, машинами, вещами, обществом и трудом [60].

Основоположник политической экономии и научного подхода прибавочной стоимости Карл Марс определяет услугу как потребительную стоимость, воплощённую в товаре, или меновую стоимость, воплощённую в труде, не получающих в виде вещи самостоятельного бытия отдельно от исполнителя [61]. Фредерик Бастиа развивая мысль Сэя рассматривал услугу как капитал или ценность [62].

В конце XX начале XXI века к понятию «сфера услуг» также относились по-разному. Джордж Майкл сферу услуг определил, как – организаций сферы услуг (здравоохранение, банковское дело, государственные учреждения, розничная торговля), и инфраструктуру, связанную с оказанием услуг в производственных и сервисных компаниях (маркетинг, сбыт, бухгалтерия, кадры, разработки, НИОКР) [63].

Российские ученые, такие как Панкратьева Н. определяли понятие «сфера услуг как – сводную категорию, включающую воспроизводство разнообразных видов услуг, оказываемых предприятиями, организациями и физическими лицами» [64], Стаханов В.Н. принимал сферу услуг как предприятия, учреждения, и виды деятельности, занятые производством всего многообразия услуг [65].

В статистическом учёте под услугами понимается результат производственной деятельности, которая изменяет состояние единиц, потребляющих услуги, или способствует обмену продуктами или финансовыми активами. Считается, что торговые операции по ним невозможно осуществлять отдельно от их производства. К моменту завершения их производства они должны уже быть оказаны потребителям [66]. Следовательно, относят к сфере производства как товары, так и услуги, определяя последнюю как сферу производства услуг. Причём, при использовании услуг изменяется состояние общества потребляющего услуги.

Таким образом, термин производство услуг укрепился в международном статистическом учёте и экономической сфере, как сфера, отличающаяся от материального производства лишь формой результата труда.

Филип Котлер рассматривает услугу как деятельность, которая может быть связана с производством материального товара, а также как самостоятельное производство [67].

Дениелл Белл под услугами понимал различные явления, подразделяя их на услуги индустриального и постиндустриального общества [9, с. 158]. Белл считал, что при трансформации индустриального общества в постиндустриальное развиваются услуги, а именно услуги, связанные с движением товаров, такие как транспортные услуги, затем распределительные – услуги оптовой и розничной торговли, услуги финансов, операций с недвижимостью, услуги страхования. Окончательную трансформацию в постиндустриальное общество демонстрирует развитие отраслей услуг, связанных с предметами роскоши, развлечением и отдыхом, личных услуг, услуг ресторанов и автомобильного сервиса.

Майкл Портер, рассматривал сферу услуг, как элемент в создании цепочки ценности в достижении конкурентного преимущества. Деятельность в сфере услуг пронизывает цепочки ценности каждого предприятия, считал Портер [22]. Например, в промышленном предприятии, это ценность, которую относят к услугам по ремонту оборудования.

Рассмотрим более подробно различные определения термина услуги в таблице 1.

Таблица 1– Определения понятия «услуга», «услуги»

| Определение услуги  | Автор     | Смысловая интерпретация   |
|---|-----------|---|
| 1   | 2         | 3   |
| «полезное действие той или иной потребительной стоимости – товара ли, труда ли»   | Маркс К.  | - потребительная стоимость, воплощённая в товаре;<br>- меновая стоимость, воплощённая в труде;<br>- услуги не самостоятельны, не отделены от исполнителя                            |
| «услуга есть капитал или может сделаться капиталом»   | Бастиа Ф. | - услуга, это капитал, ценность;<br>- должна быть взаимной или возмездной, так как может стать капиталом  |
| «любое мероприятие или выгода, которые одна сторона может предложить другой и которые в основном неосвязаемы и не приводят к завладению чем-либо»<br><br>«производство услуг может быть, связано с товаром в его материальном виде» | Котлер Ф. | - услуга – это мероприятие, выгода<br>- услуги неосвязаемы<br>- могут быть связаны с производством товаров<br>- могут быть самостоятельны и производятся в независимости от товаров |

Продолжение таблицы 1

| 1  | 2  | 3  |
|--|--|--|
| <p>«в индустриальном обществе услуги – это вспомогательная по отношению к производству деятельность: коммунальные службы, транспорт (включая гаражи и ремонтные мастерские), сфера финансов и управление недвижимостью»</p> <p>«в постиндустриальном обществе получают широкое распространение новые виды услуг. Это гуманитарные - образование, здравоохранение, социальные службы, и профессиональные услуги - анализ и планирование, дизайн, программирование и т.д.»</p> | <p>Белл Д.</p>                                   | <p>- услуги можно подразделить на услуги индустриального общества и постиндустриального общества</p> <p>- в зависимости от степени трансформации общества, появляются и развиваются новые отрасли услуг</p>                |
| <p>«широкий круг отраслей, которые выполняют различные функции для их покупателей, но не включают в себя или включают случайную продажу реального продукта»</p> <p>«обрабатывающая промышленность не «лучше», чем «сфера услуг», потому что и то и другое неразрывно связаны друг с другом»</p>  | <p>Портер М.</p>                                 | <p>- подразумевается, что услуги многообразны, они могут, быть как самостоятельными, не зависимыми от производства товаров, а могут сопутствовать им</p> <p>- к сфере услуг не следует относиться как к второстепенной</p> |
| <p>«экономические блага, не имеющие материальной или накапливаемой формы»</p> <p>«в некоторых случаях для их приобретения требуется физическое присутствие потребителя»</p>  | <p>Блэк Дж.</p>                                  | <p>- не имеют материальной формы;</p> <p>- невозможно накопить;</p> <p>- достаточно индивидуальны, так как при производстве отдельных видов требуется присутствие потребителя (медицинские услуги, парикмахерские);</p>    |
| <p>«совершение определённого действия или осуществление определённой деятельности»</p>   | <p>Гражданский кодекс РК<br/>особенная часть</p> | <p>- совершенное действие;</p> <p>- определённый вид деятельности</p>  |
| <p>«все виды полезной деятельности не создающей материальной ценности»</p>   | <p>Кларк К.</p>                                  | <p>- деятельность, создающая пользу</p> <p>- виды деятельности, не создающие товар</p>   |
| <p>«неосязаемые блага, которые приобретаются потребителями, но не связаны с собственностью»</p>  | <p>Ассэль Г.</p>                                 | <p>- не могут быть собственностью, так как они не осязаемы;</p> <p>- создаются непосредственно для потребителей</p>  |

Продолжение таблицы 1

| 1   | 2              | 3  |
|---|----------------|--|
| «распространённый вид работ, экономической деятельности, результатом которой является изменение качества уже существующих произведённых вещей»  | Райзберг М.    | рассматривает услугу как нечто вспомогательное к материальному товару  |
| «экономическая деятельность непосредственно удовлетворяющая личные потребности членов общества, домашних хозяйств, предприятий, общества, не воплощённые в материальной форме»  | Панкратьева Н. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- деятельность, направленная на удовлетворение потребностей;</li> <li>- не выражены в физической форме;</li> <li>- могут производиться для общества, отдельных людей и предприятий</li> </ul>                                     |
| «согласованный процесс взаимодействия двух или более субъектов рынка, когда одни субъекты воздействуют на других в целях создания, расширения или воспроизводства возможностей последних в получении фундаментальной пользы (благ)»   | Челенков А.П.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассматривает услугу как процесс взаимодействия,</li> <li>- результатом взаимодействия является польза</li> </ul>   |
| «действие или процесс, предлагаемые одной стороной другой, в ходе которого используются физические объекты (товары), но выполнение действий носит неосязаемый характер, и как правило не приводит к получению права собственности на что-либо»<br><br>«вид экономической деятельности, создающий ценность и обеспечивающий определённые преимущества, для потребителей в конкретном месте и в конкретное время, в результате действий, направленных на получателя услуги или его имущество» | Лавлок К.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осязаемые и неосязаемые действия;</li> <li>- процесс, осуществляемые при помощи товаров, техники, инструментов;</li> <li>- вид экономической деятельности, в конечном итоге неосязаем, не переходят в собственность;</li> </ul> |
| «любое мероприятие или выгода, которые одна сторона предлагает другой и которые не приводят к завладению чем-либо»  | Хлебович Д.И.  | основный смысл данного определения заключается в отсутствии у услуги материальной формы, которой можно было бы владеть   |



Продолжение таблицы 1

| 1  | 2                               | 3   |
|--|---------------------------------|---|
| «выражение потребительской стоимости в виде конкретного полезного эффекта»   | Егорихина М.С.,<br>Шамин Е.А.   | ценность услуги заключается способности создавать полезный эффект, который выражается в потребительной стоимости  |
| «то, что неосвязаемо, (невидимо) и обмен на что, потребитель, фирма или правительство готовы предоставить, что-либо ценное»  | Макконел К.Р.,<br>Брю С.Л.      | - неосвязаемые, невидимые, но обладают меновой стоимостью;<br>- потребителями услуг могут быть население, бизнес и государство  |
| «результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя, а также собственной деятельности исполнителя по удовлетворению потребности человека. Деятельность по удовлетворению нужд и потребностей людей»  | Романович Ж.А.,<br>Калачев С.Л. | - деятельность, направленная на удовлетворение нужд людей;<br>- в процессе производства услуги, исполнитель и потребитель взаимодействуют                                   |
| «услуги являются либо результатом производственной деятельности, которая изменяет условия потребляющих единиц (услуги трансформации), либо облегчают обмен продуктами или финансовыми активами (маржинальные услуги)»  | World Bank                      | выделяют два основных вида услуг услуги трансформации и услуги маржинальные   |
| «услуга – экономическое отношение, которое предполагает наличие производителя и потребителя услуги»<br>«услуга – есть благо, результаты которого, в виде товара (материальной услуги) или самой деятельности (нематериальной услуги) направлены на удовлетворение потребностей человека» | Абдрахманова<br>А.С.            | услуги могут носить материальный характер если, участвует при производстве товара, или производятся при помощи материальных средств производства                            |
| «совокупность отраслей, предприятий, организаций и учреждений, деятельность которых направлена на предоставление разнообразных услуг, удовлетворяющих общественные и индивидуальные потребности»   | Лазарев В.А.                    | Предназначением услуг является удовлетворение общественных и индивидуальных потребностей. Помимо общественно значимых услуг, выделяет услуги, связанные с частным интересом |
| Примечание – Составлено по источникам [9, с. 180; 22; 41, с.132; 61, с. 53; 62, с. 198; 64, с.17; 67, с. 233; 67, с.251; 68-82]  |                                 |   |

Услуги играют важную роль в хозяйственной жизни. Эта роль связана с ростом потребности в услугах, ростом изобилия, трансформацией услуг и технологическими изменениями [22]. Под трансформацией услуг Портер М. понимает переход производства услуг, ранее осуществляемых в домашних условиях (уход за детьми, уборка) в специализированные предприятия, либо осуществляемых ранее на промышленном предприятии (производственное обучение, аудит деятельности, консультирование) во внешние, аутсорсинговые предприятия. Тем самым обретается производственная самостоятельность услуг.

Роль сферы услуг важна в развитии общества и определяется уровнем человеческого развития, его совершенствованием [54, с. 146]. В связи с чем на первый уровень выходят удовлетворение его не только физических потребностей, но умственных, интеллектуальных, духовных. Как видим сущность услуг и история их развития тесно связана с экономическими процессами, трансформацией и технологической модернизацией экономики.

Рассмотрев множество определений термина «услуга», «услуги» можно подытожить, что под сферой услуг подразумеваются отрасли экономики производящие услуги, исходя из потребностей общества и экономики. Что в условиях трансформации обуславливает неизбежность создания новых видов услуг. Так, часто определения терминов характеризуют целые виды деятельности и отрасли. Также в определениях подчёркивается производящий характер отраслей услуг, создающий ценность, пользу, меновую стоимость и возможность сбыта. Поскольку, часто сфера услуг ассоциируется с непроизводственной и социальной сферой [40, с. 6], удовлетворяющей в первую очередь общественный интерес, в данной работе термин «сфера производства услуг», подчёркивает его самостоятельность, отсутствие второстепенности при производстве ценности, пользы и удовлетворение как общественных, так и частных потребностей. Исходя из определений следует, что эти характеристики присущи всем услугам и как следствие далее в работе «сфера услуг» и «сфера производства услуг» считается синонимичным.

Учитывая всю разновидность и обилие определений, следует отметить, что под сферой производства услуг, в данной работе рассматривается общепринятая в международном учёте совокупность отраслей услуг, определённый в NASE 2, аналогом которого в Казахстане является общий классификатор видов экономической деятельности (ОКЭД) [83].

В рассмотренных в таблице 1 определениях даются характеристики услуг. Наиболее распространённая характеристика услуг – это неосязаемость, с этим свойством услуг согласны такие ученые как Ассэль, Коттлер, Лавлок, Макконелл, Брю понимавшие под неосязаемостью невозможность перехода в собственность и невидимость.

Вторая характеристика – это недолговечность и непостоянство услуги, ярче всего данная характеристика выражена в определении Лавлока - вид экономической деятельности, создающий ценность и обеспечивающий определённые преимущества, для потребителей в конкретном месте и в конкретное время.

Неотделимость услуги от производства и потребления – третья характеристика. Процесс производства и потребления услуги происходит одновременно, в результате процесса взаимодействия исполнителя и потребителя в связи с чем услуге несвойственно хранение.

Нестандартность и изменчивость качества – четвертая характеристика. Качество услуги зависит от производителя услуги, его профессионализма, от места и времени оказания. Услуги более индивидуализированы, чем товары [76, с. 17], потребитель часто физически присутствует и участвует при производстве.

Пятая характеристика - отсутствие передачи прав собственности при оказании услуги, производитель услуги не является собственником результата услуги, в права собственности не вступает и потребитель [71, с. 337; 75, с. 34].

С точки зрения управления, характеристики услуг можно рассматривать с позиции их сильных и слабых сторон. Например, изменчивость и непостоянство усложняет процесс определения качества услуг и государственной стандартизации, в то же время, именно эти качества позволяют услугам быстро адаптироваться к новым технологическим процессам в экономике. Неотделимость производства от потребления, в условиях современных технологических возможностей, отходит от физической неотделимости, способствует расширению экономических связей и даёт возможность одновременно производить и потреблять, находясь на отдалённом расстоянии, в разных городах и странах.

Разнообразие, многогранность сущности и характеристик услуг определяет необходимость её классификации. Классификация услуг необходима также для более глубокого рассмотрения сущности услуг в условиях технологической модернизации.

Классификация *по степени материализации* и осязаемости: материальные: услуги которые способствуют созданию новой потребительной стоимости, воплощённой в товаре, или способствует её восстановлению, например, услуги по ремонту машин, по пошиву одежды. К нематериальным услугам относят услуги, которые максимально неосязаемы, услуги артистов, репетиторов, юристов, психологов [84].

*По принципу вещественности и невещественности.*

Вещественные, или осязаемые услуги: действия направленное на тело человека или товары: в основном это услуги ресторанов, кафе, салонов красоты, фитнес центров, услуги массажа, химчистки, ремонта оборудования.

Невещественные услуги или неосязаемые действия: услуги театров, музыки, радио, телевидение, информационные услуги, услуги образования) [76, с. 17].

*Классификация услуг по Зингельману.*

Зингельман разделял услуги на четыре подвида:

- производственные – услуги инжиниринга, консалтинга, финансовые услуги, банковские и страхование);
- потребительские - услуги ресторанные, гостиничные, бытовые, домашние;

- социальные – услуги образовательные, медицинские, благотворительные);

- распределительные – услуги торговые, транспортные, связи, услуги фрахта [85].

*Классификация услуг Лавлока:*

- услуги, направленные на человека: медицинские, спортивные, гостиничные, ресторанные, транспортные;

- услуги, направленные на физические объекты, находящиеся в собственности человека: транспортные, грузовые, ремонтные, торговые;

- услуги, направленные на сознание человека: информационные, образовательные, культурно-развлекательные;

- услуги, направленные на нематериальные активы: услуги основанные на обработке информации, банковские, финансовые, юридические, страховые, научно-исследовательские [86].

*Классификация услуг Дениэлла Белла.* Белл разделяет услуги согласно разделению общественного строя, на доиндустриальное, индустриальное и постиндустриальное, каждому общественному строю характерны развитие экономических отраслей и услуг.

Так, доиндустриальному обществу характерно развитие только личных услуг или услуг домашнего хозяйства, а основу развития экономики данного общества составляет сельское хозяйство и добыча полезных ископаемых.

В индустриальном обществе преимущественно развиваются обрабатывающие производства, и услуги, способствующие их развитию, услуги оптовой и розничной торговли, услуги финансов, услуг операций с недвижимостью и страхования.

К услугам постиндустриального общества относятся гуманитарные услуги (образования, здравоохранения, социальные услуги, профессиональные услуги анализа и планирования, дизайна, программирования) [9, с. 35].

*Классификация всемирной торговой организации:*

- бизнес услуги – это услуги профессиональные, компьютерные и вспомогательные, услуги исследования и разработки, услуги по недвижимости, услуги аренды и лизинга без операторов, и другие бизнес услуги;

- услуги коммуникации - услуги почты, курьерские услуги, услуги телекоммуникаций, аудио-видео услуги, и другие;

- услуги строительства и связанного с ним инжиниринга;

- услуги распределения (оптовая и розничная торговля, комиссионные услуги агентов);

- услуги образования;

- экологические услуги;

- финансовые услуги (банковские и страховые);

- услуги здравоохранения и социальные услуги;

- туризм и туристические услуги;

- рекреационные, культурные и спортивные услуги;

- транспортные услуги;

- другие [87].

Помимо классификации, ВТО является автором Генерального соглашения по торговле услугами (далее – ГАТС), который в свою очередь классифицирует услуги также по моделям оказания услуг на:

- трансграничное предоставление услуг - с территории одного члена ВТО на территорию любого другого члена ВТО;

- потребление за рубежом - на территории одного члена ВТО потребителю услуг любого другого члена ВТО;

- коммерческое присутствие - поставщиком услуг одного члена ВТО путём коммерческого присутствия на территории любого другого члена ВТО;

- присутствие физического лица - поставщиком услуг одного члена ВТО путём присутствия физических лиц члена ВТО на территории любого другого члена ВТО [88].

В первых двух случаях присутствие производителя услуги на территории страны потребителя не требуется.

*Классификация услуг, рекомендуемая ООН или Расширенная классификация услуг, отражаемых в платёжном балансе* подразумевает подразделение услуг на следующие виды:

- производственные услуги в отношении физических исходных ресурсов, находящихся в собственности других лиц;

- услуги технического обслуживания и ремонта, не отнесённые к другим категориям;

- транспорт;

- поездки;

- строительство;

- услуги страхования и пенсионного обеспечения;

- финансовые услуги;

- сборы за использование интеллектуальной собственности, не отнесённой к другим категориям;

- телекоммуникационные, компьютерные и информационные услуги;

- прочие деловые услуги;

- услуги частным лицам и услуги в сфере культуры и отдыха (сюда также входят услуги образования и здравоохранения);

- государственные товары и услуги, не отнесённые к другим категориям;

- услуги, связанные с туризмом в поездках и на пассажирском транспорте [89].

*Классификация по национальному классификатору Казахстана - Общий классификатор видов экономической деятельности (ОКЭД)*, структура которого основана на классификаторе видов экономической деятельности Европейского сообщества (NACE Rev.2). Услуги входят в виды деятельности от секторов G до T, сюда относятся такие виды деятельности как:

1. G оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов;

2. H транспорт и складирование.

3. I услуги по проживанию и питанию.

4. J информация и связь.
5. K финансовая и страховая деятельность.
6. L операции с недвижимым имуществом.
7. M профессиональная, научная и техническая деятельность.
8. N деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания.
9. O государственное управление и оборона, обязательное социальное обеспечение.
10. P образование.
11. Q здравоохранение и социальные услуги.
12. R искусство, развлечения и отдых.
13. S предоставление прочих видов услуг.
14. T Деятельность домашних хозяйств, нанимающих домашнюю прислугу и производящих товары и услуги для собственного потребления [83].

Классификаций услуг множество, элементы технологической модернизации экономики прослеживаются в классификациях, предлагаемых классическими авторами, в разбивке на отрасли услуг по национальному классификатору, представленных на ниже на рисунке 1.



Рисунок 1 – Классификация отраслей сферы услуг

Примечание – Составлено по источникам [9, с. 35; 83; 85, р. 105; 86, р.10]

Из рисунка 1 видно, что в условиях трансформации в постиндустриальное общество, развиваются услуги образования, здравоохранения, социальные,

профессиональные и научно-технические услуги, эти же услуги согласно классификации Лавлока относятся к услугам, направленным на человека, его сознание. Зингельман видит эти услуги как социальные и производственные. Такое распределение услуг указывает на сферы, в которых услуги находят своё применение в условиях трансформации, так постиндустриальные услуги можно отнести к услугам, в которых высоко ценится человек, его профессиональные навыки.

Услуги индустриального общества по классификации Белла, Лавлок относит к услугам, направленным на физические объекты, а Зингельман к услугам производственным и распределительным. Это означает, что экономическая трансформация общества ведёт к появлению и становлению услуг определённой классификации, в которой ключевую роль играет логистика, поскольку в условиях индустриального общества, важную роль в первую очередь играет передвижение товара.

Рассмотрение различных видов классификации услуг позволяет нам в дальнейшем руководствоваться классификацией, принятыми в общепринятом международном статистическом учёте и классификацией Д. Белла, Зингельмана и Лавлока.

Таким образом, аккумулируя предыдущие определения и разновидности их классификаций, можно сформулировать авторское видение понятия услуги.

Сфера производства услуг – это экономическая категория производящая неосязаемые, не сохраняемые экономические блага, полезное действие, обладающее потребительной и меновой стоимостью. Многообразие отраслей экономики производящие услуги, объёмы производства, характер потребления услуг, исходя из потребностей общества и экономики, даёт возможность распознать уровень экономической трансформации экономики.

Таким образом, сущность понятия «услуга» в условиях технологической модернизации расширяется и охватывает услуги, относящиеся к отраслям услуг создающим не только неосязаемые ценности, но также услуги, сопутствующие производству товаров, созданию новой продукции, созданию новых знаний и направленные на сознание человека.

Анализ, проведённый в данном разделе позволил на основе изучения множеств определений термина «услуга» уточнить определение «сфера производства услуг», изучить сущность термина «услуга», рассмотреть различные классификации услуг и определить наиболее подходящие способы классификации услуг в последующих разделах диссертации.

## **1.2 Определение факторов технологической модернизации и их взаимосвязи с развитием сферы услуг**

Трансформации общества в постиндустриальное, способствует модернизация всех сфер жизни общества, в том числе и технологическая. Данная работа посвящена развитию сферы услуг в условиях технологической модернизации, потому следует остановиться на определении технологической модернизации более подробно.

Термин модерн в переводе с латинского «modernus» переводится как современный, новый [90].

Модернизация как теория возникла в середине XX века и пришла к нам из социологии, одними из первых стали труды Парсонса Т. и Хантингтона С., где модернизация толковалась как исторический процесс усовершенствований [91, 92]. Возникновение данной теории стало продуктом эволюции взглядов классиков экономической и социологической науки, таких как Вебер М., Маркс К., где модернизация рассматривается с точки зрения индустриализации и вестернизации [93], однако данную теорию невозможно было считать единственно верной, в последствии её развил Эйзенштадт Ш., предложив множественную модернизацию, предполагая, что модернизация возможна не только по западному пути. Модернизация зависит от множества культур, программ, институтов, экономических и политических структур, коммуникаций и индивидуальных ориентаций [94].

Блэк С., британский экономист-эксперт, считающийся одним из основоположников теории модернизации, понимал под модернизацией процесс адаптации традиционного общества к новым условиям, с прохождением следующих революционных этапов:

- «вызов модернизации» - в XVI–XVIII веках, первая научно-техническая революция, с развитием мануфактур и торговли;
- консолидация модернизаторской элиты – этап промышленной революции, развитие транспорта, торговли, сельскохозяйственных технологий;
- экономическая и социальная трансформация, основанная на экономическом росте;
- интеграция общества, основанная на высоком уровне здоровья, образования и коммуникаций [95].

Iermer D. рассматривает модернизацию, как системный процесс социального изменения, так как различные элементы модернизации тесно связаны между собой, в результате которого менее развитые общества приобретают черты, характерные для более развитых [96].

Изучая процессы модернизации более поздние исследователи, например, Barras R. в циклическом развитии экономики выделяет значение роли сферы услуг, так как процессные инновации и новые технологии в этих сферах способствуют механизму колебания длинной волны [19, p.161]. На рисунке 2 проиллюстрировано различное толкование термина «модернизация».





Рисунок 2 – Толкование термина модернизация

Примечание – Составлено по источникам [91, с. 271; 92, р. 394; 93, с. 92; 94, р. 11; 95, р. 659; 96, р.8]

В научной литературе выделяют органический и неорганический виды модернизации. Органическая или иными словами первичная характерна странам-новаторам, она достигается за счёт внутренних факторов: коренных изменений в культуре, ментальности и мировоззрения. Неорганическая, или иными словами вторичная модернизация, не является эволюционной, осуществляется после внедрения в более развитых странах, достигается благодаря применению заимствованных технологий, форм организации производства и общества, приглашения иностранных кадров, обучения отечественных кадров за рубежом и путём привлечения иностранных инвестиций [97].

Различают модернизацию, осуществляемую «сверху», и модернизацию «снизу». Другой вид классификации модернизации предполагает разделение на духовную, культурную, социально-демографическую, экономическую, политическую, экологическую [98].

По типологии выделяет три типа модернизации: эндогенная, то есть осуществляемая непосредственно самими странами на собственной основе, в основном западноевропейские страны и США: экзогенная модернизация на основе заимствований при отсутствии собственных изменений; эндогенно-экзогенная, осуществляется на собственной основе, и на основе заимствований [99, 100].

Исходя из анализа видов модернизации, выделяются следующие типы, (рисунок 3): по типу возникновения, по сфере осуществления, по уровню управления. В Казахстане в сфере экономики, в основном осуществляется заимствованная модернизация, широко используется инструмент прямых

иностранных инвестиций. Модернизация носит характер, управляемый «сверху», управляется государством, основу управления составляют стратегические планы, планы по развитию отдельных отраслей и послания Президента.

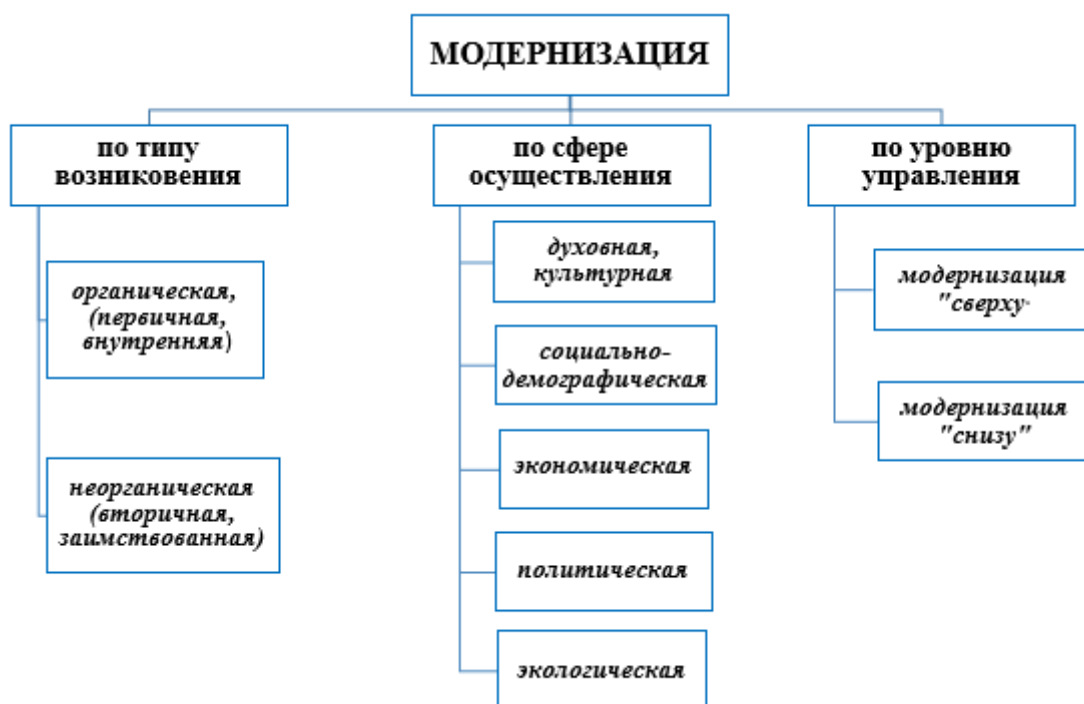


Рисунок 3 – Типы и виды модернизации

Примечание – Составлено по источникам [97, с. 200; 98, с. 10; 100, с. 17]

В аспекте экономической модернизации широко распространён термин технологической модернизации, в ракурсе которой подходит определение модернизации экономики как процесса качественной трансформации социально-экономических отношений, в результате которого достигается новый, технологически более сложный уровень производства, изменяются принципы обмена и распределения благ, а также видоизменяются стандарты потребления [98, с. 2].

По мнению Желтковой О.В., технологическая модернизация – это процесс качественного и количественного преобразования социально-экономической системы государства и структуры экономики, реализующейся на основе применения инновационных инструментов и способов производства новых товаров, услуг и знаний [101].

Таким образом, технологии в модернизации экономики играют ключевую роль, она проявляется в смене технологических укладов, которые осуществляются волнообразно и определяют степень развития экономики.

Технологические уклады воспринимаются как группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими

цепями и образующие воспроизводящиеся целостности в технологической структуре экономики [102].

В западной науке распространён синоним термина «технологический уклад» известный как «technological paradigm», как «перспектива», или набор процедур для решения «соответствующих» проблем, специфические знания для принятия решения [103].

Теория технологических укладов является продолжением теории большого (50 лет) и малого (8-11) циклов Кондратьева. Кондратьев предполагал, что перед началом повышательной волны каждого большого цикла, а иногда в самом начале её наблюдаются значительные изменения в основных условиях хозяйственной жизни общества. Изменения связаны с глубокими преобразованиями в технике производства и обмена, техническими изобретениями и открытиями [104].

Значительный вклад в развитие теории циклов Кондратьева внёс Шумпетер, в динамической концепции экономического цикла, он выделил три волны: первая волна – промышленная революция; вторая – «волна пара и стали», 40 годы XVIII века; третья – волна электротехнической, химической и автомобильной промышленности в 40-е годы XIX века. Одной из причин возникновения волн Шумпетер считает возникновение новых промышленных отраслей [105].

В зарубежной науке Перис К. продолжила исследования Кондратьева и Шумпетера, основав теорию «techno-economic paradigm», которая определяется, как модель наилучшей деловой практики, состоящая из всеобъемлющих общих технологических и организационных принципов, которые отражают наиболее эффективный способ воплощения определённой технологической революции в жизнь и то, как следует пользоваться революцией для оживления и модернизации экономики» [106].

Теорию длинных волн, а также экзогенные и эндогенные факторы их возникновения изучал Gordon [99, p. 263], полагавший, что в экономической модели циклического развития присутствуют как внутренние, существующие внутри экономики так и экзогенные, воздействующие из вне. Причём, экзогенные факторы модели одной страны, для другой страны являются эндогенными, то есть порождённые внутри экономической модели.

Развитие теории технологических укладов переключаются с применением терминологии промышленных революций.

Первая промышленная революция с 1760-х по 1840-е годы и была обусловлена паровой машиной, развитием железных дорог и способствовала развитию механического производства, использовала энергию воды и пара. Вторая промышленная революция началась в конце XIX и продлилась до начала XX века, она сопровождается конвейерным производством и электрификацией. Третья или цифровая революция, началась в 1960-х годах с разработки полупроводников, персонального компьютера, Интернета и сопровождалась автоматизацией производства. Развивая третью цифровую революцию, четвертая промышленная революция или четвёртый технологический уклад

предполагает тесное взаимодействие физических, биологических и виртуальных систем, с созданием новых операционных моделей и слиянием технологий. Начиная с третьей промышленной революции, согласно Д. Беллу начинается строительство постиндустриального общества и как следствие в экономической структуре экономически развитых стран начинают преобладать отрасли сферы услуг [9, с. 180].

Технологическая модернизация вытекает из смены технологических укладов, которые логически укладываются в теорию циклических волн. В циклическом развитии экономики, на стадии подъёма экономики существенную роль играют инновации и технологические новшества, а со сменой технологических укладов, изменяется структура экономики, так в эпоху индустриализации развивается промышленность, а строительство постиндустриального общества развивает обрабатывающие отрасли и сферу услуг (рисунок 4).

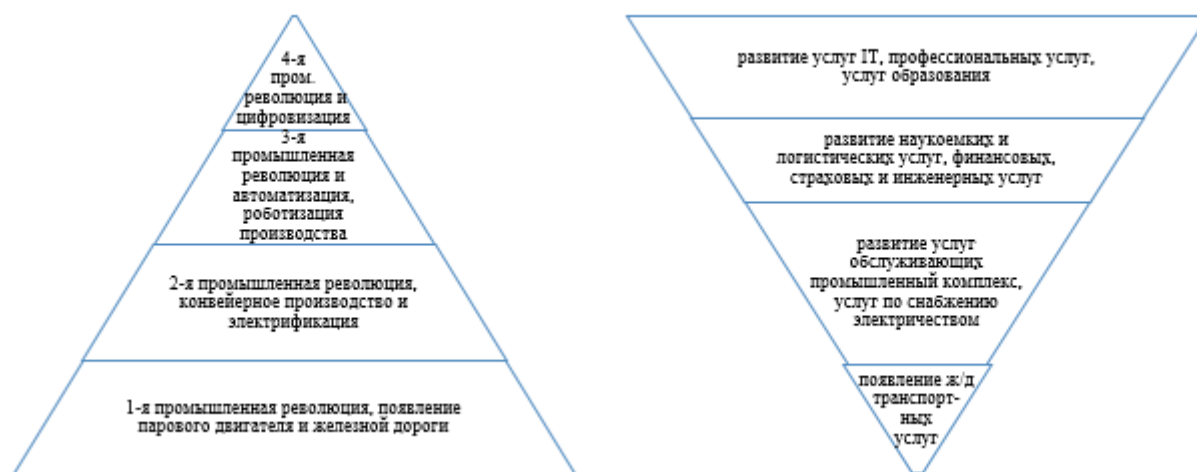


Рисунок 4 – Взаимосвязь технологической модернизации с развитием сферы услуг

Примечание – Составлено по источникам [107, 108]

Со сменой технологических укладов появляются и развиваются новые виды и целые отрасли услуг. Если во время первой и второй промышленной революции, появление новых видов услуг не было столь заметным и принималось не существенным, третья и четвертая промышленная революция породила целые отрасли услуг, без которых полноценное функционирование экономики стало не возможным.

Barras считает, что в промышленной революции стимулирующей технологией была паровая машина. В последующие технологические революции, основанные на материальном производстве в начале двадцатого века, сопровождалась созданием двигателя внутреннего сгорания, электродвигателя и пр. Сейчас, считается, что доминирующей технологией

нынешней технологической революции является микропроцессор, микрочипы, нанотранзисторы. Кроме, того каждая технологическая революция определяется не столько природой самой стимулирующей технологии или производящими её отраслями, а скорее диапазоном и типом принимающих отраслей, в которых она находит своё наиболее широкое распространение [19, р. 162]. По мнению ученого, секторами, подающими сигнал о становлении «информационной экономики» становятся развитие финансовых и профессиональных услуг. Впоследствии развитие финансовых и профессиональных услуг способствуют росту всего сектора услуг. Это значит, что в «информационной экономике», налажены финансовые механизмы и наблюдается высокая потребность в консалтинговых, инжиниринговых, юридических и др. услугах.

В основном выделяют два направления в исследовании причин роста сферы услуг, первое предполагает, что стимулами развития сферы услуг является НТП и внедрение технологий, представители второго направления считают, что причиной роста является увеличение услуг прямо или косвенно связанных с производством товаров (транспорт, страхование, финансы).

Оба направления верны, несмотря на экономическую самостоятельность отраслей сферы услуг в эпоху современного постиндустриального технологического уклада, её невозможно рассматривать изолированно от экономики в целом, её материально-сырьевой базы, обрабатывающих отраслей, сельскохозяйственных и промышленных отраслей.

Подтверждением этого можно считать тенденцию повышения наукоёмкости продукции и как следствие повышение стоимости услуги в цене товара, а также тенденцию становления сферы производства товаров более услугооказывающими. Так даже в промышленных предприятиях доля занятых в непосредственном производстве товаров уменьшается, увеличивается количество сервисных служб.

Развитие сферы услуг зависит от развития материальной сферы, в то же время, прослеживается обратная зависимость развития материального производства от развития отраслей услуг, таких как наука, образование, здравоохранение.

В основе повышения качества материального производства лежит совершенствование и развитие отраслей сферы услуг, банковской, страховой, аудиторской, юридической, административной, а также состояния здоровья и профессиональной подготовки кадров и прочих [109].

Становление и развитие постиндустриального общества с преобладающим сектором услуг, терминология «экономика знаний», «верхний путь к конкурентоспособности», «экономика, движимая инновациями» стали популярными, что указывает на необходимость ускоренного освоения знаний и развитие технологий, НИОКР и создание инноваций [110].

Сфера услуг, как и экономика в целом должна постоянно развиваться, для того чтобы поддерживать уровень жизни в стране. М. Портер, рассматривавший развитие экономики с точки зрения создания конкурентных преимуществ, считал, что государство для развития экономики должно способствовать

повышению производительности [22]. Повышение производительности возможно путём создания нововведений в существующих отраслях. Для сферы услуг в условиях технологической модернизации нововведения особенно важны, когда речь идёт о создании новых технологий и способов предоставления услуг.

Поэтому, рассматривая различные факторы влияющие на развитие сферы услуг в условиях технологической модернизации *первым и самым главным фактором следует считать развитие технологий* (в том числе информационных). Развитие сферы услуг и технологический рост отраслей взаимозависимые направления, в связи с чем требуют параллельной государственной поддержки. В тоже время, внедрение современных технологий, разработанных специально для сферы услуг требуют приоритетного государственного финансирования считает Джангиров А.П. [111]. Технологии, в частности информационные позволяют сфере услуг получить операционный рычаг и развиваться более динамично [112-114].

Сфера услуг характеризуется потреблением крупных объёмов продукции высокотехнологичных производств, в форме электронного, телекоммуникационного, офисного, компьютерного оборудования. Потому, применение информационных технологий является важнейшим фактором развития сферы услуг. Размышляя о технологической модернизации сферы услуг имеет смысл обратить внимание не только на новейшие технологии, но и на исследования и разработки, возникающие в науке и образовании в нематериальной форме [43, с. 45]. Модернизация экономики требует постоянного совершенствования, и возможности для совершенствования возникают, при должном внимании к отраслям услуг, таким как наука, образование и здравоохранение, ведь именно в этих отраслях возникает стартовое производство новейших научных разработок, технологий и инноваций не только для сферы услуг, но и для материального производства.

Отечественные ученые, Айнабек К.С и др., также придерживаются позиции рассмотрения информационных технологий, как фактора производства, считая, что динамичное развитие мира науки и техники заставляет экономистов относиться к информационным ресурсам и технологиям как к факторам производства [53, с. 89].

Развитие сферы услуг способствуют ускоренному внедрению современных инновационных управленческих решений, которые в свою очередь находят отражение в качестве продукции или предоставлении услуг. Способствуют более быстрому и качественному производству услуг с удалённым доступом. Так внедрение информационных технологий:

- уменьшает потребность в физическом труде в промышленных и обрабатывающих отраслях, все чаще использующие современные технологические разработки для обеспечения конкурентоспособности, что увеличивает число работающих в сфере услуг посредством перестановки и перераспределения рабочих сил;

- увеличивает стратегическое значение отраслей сферы услуг, так как современное технологическое развитие требует постоянного роста и

совершенствования знаний, обучения, увеличивается значение капиталовложения в сфере услуг;

- способно дать толчок развитию новых видов услуг, так как предприятия, конкурирующие при производстве товаров и услуг все чаще, прибегают к введению новых видов обслуживания;

- делают отрасли сферы услуг более мобильными и доступными, тем самым стимулируя оборачиваемость капитала и рост экономики [16, р. 127].

Внедрённые технологические инновации в области услуг, часто позволяют интегрировать интересы производителей и потребителей услуг, перераспределять их роли, предоставляя потребителям самим управлять процессом предоставления услуги при помощи современных технологий (например, услуги интернет банкинга, бронирования и продажи билетов и пр.) [18, р. 234].

Ещё в 80-х годах XX века Ruysen отмечал взаимосвязь технологического развития и сферы услуг, однако он считал, что свободному потоку услуг препятствуют проблемы технической совместимости оборудования, произведённого в соответствии с различными нормами и стандартами в разных странах. Новые технологии оказывают двойное влияние на сервисную деятельность. Во-первых, внедрение их в производственный процесс требует информации, обучения, установки и обслуживания. Потому, конечному пользователю необходимо помочь в выборе и использовании более сложных продуктов. Как следствие, прибегая к новым технологиям, возникает потребность в дополнительных услугах для продажи товаров и услуг [115]. Таким образом, можно сделать вывод, что сфера услуг развивается в комплексе, взаимосвязано, невозможно развивать отдельные её отрасли, проигнорировав отдельные её виды или в отрыве от средств производства.

*Второй фактор иностранные прямые инвестиции.* Прямые иностранные инвестиции (далее - ПИИ) представляют собой вид инвестиций, которые отражают долговременную заинтересованность предприятия — резидента одной страны (прямой инвестор) в предприятии (предприятие прямого инвестирования), являющемся резидентом страны, отличной от страны местонахождения прямого инвестора [116].

Приток прямых иностранных инвестиций как фактор развития сферы услуг, рассматривают Williams D., Deslandes D., на примере индустрии туризма и гостиничного бизнеса Ямайки, доказавшие, необходимость ПИИ в качестве концептуальной основы, способствующей развитию конкуренции в сервисной индустрии [13, р. 419]. Mariotti S., Nicolini M., Piscitello L. считают, что ПИИ способны развивать конкуренцию в отраслях сферы услуг и повышать спрос на услуги [14, р. 133]. Latorre M., Yonezawa H., Zhou J. полагают, что при снижении экономических барьеров прямые иностранные инвестиции транснациональных компаний способны привести к краткосрочным и долгосрочным результатам в сфере услуг. Влияние ПИИ в сфере услуг отличаться от воздействия на производство товаров, так как производство услуг менее ориентировано на внешний рынок, чем производство товаров. В Китае например они более

ориентированы на внутреннюю деятельность, чем на экспорт. ПИИ в сфере услуг способствуют переходу от роста, связанного с экспортом в Китае, к модели роста, вызванной потреблением считает Latorre M. [15, p. 172]. Таким образом, можно сказать, что прямые иностранные инвестиции способствуют росту внутреннего спроса на услуги.

Наличие данного вида международных инвестиций, указывает на долговременную заинтересованность в предприятии другой страны и оказывает существенное влияние на управление этим предприятием. Долговременная заинтересованность выражается во владении, по крайней мере, 10% голосующих акций на предприятии-реципиенте прямых инвестиций. Вливание прямых инвестиции может позволить инвестору получить доступ к экономике предприятия-реципиента, в отличии от портфельных инвестиций, когда инвесторы не стремятся оказывать влияние на управление предприятием [116].

Право владельцев прямых иностранных инвестиций на принятие решений на предприятии в стране-реципиенте, позволяет инвесторам существенно влиять на политику предприятий при внедрении инноваций и осуществлении технологического развития. Такое влияние на процесс производства услуг способствует внедрению инноваций в сфере услуг в их первоначальном виде, такой подход позволяет рассчитывать на более быстрый процесс внедрения, поскольку исключает необходимость поиска инноваций и способов их осуществления.

Сфера услуг привлекает иностранный капитал крупным рынком и перспективами, быстрой окупаемостью, низкими рисками, и высокой прибыльностью, в связи с низкими издержками. Приход иностранного капитала имеет важнейшее значение для трансформации сферы услуг, поскольку отечественные предприятия получают таким образом не только финансирование, но и возможность преодолеть технологическое отставание, заимствовать организацию управления, деловую культуру и стандарты сервиса [43, с. 39].

*Третий фактор государственное регулирование.* Роль государства в стимулировании технологического развития и развития сферы услуг является стратегическим. Государственное регулирование сферы услуг, чаще всего проявляется в форме координирования сферы здравоохранения, образования, науки, культуры и других социальных отраслей услуг считает Демидова Л.С. [43, с. 45].

Государственное регулирование технологического развития можно подразделить на прямое финансирование и косвенное регулирование.

Развитие той или иной отрасли невозможно без последовательной программы [22]. Государственные программы должны быть взаимосвязанными и учитывать взаимовлияние отраслей услуг и промышленности друг на друга. Государство при регулировании сферы услуг способно привлекать частный сектор при решении таких вопросов как: какие условия следует создавать? и какие отрасли нуждаются в поддержке развития? В то тоже время, прямое государственные финансирование способно либо стимулировать экономический



рост, либо сдерживать его считают Samudram M., Nair M., Vaithilingam S. [26, p. 697]. Следует выдерживать баланс и не лишать отрасли частных интересов и самостоятельности в принятии решений. Ведь именно сектор услуг с высокой долей частных предприятий, способен обеспечить конкуренцию и высокое качество услуг, которое так ценится в постиндустриальном обществе.

К числу наиболее важных задач государства относят создание и поддержание факторов [22], потому, присутствие государства и государственное стимулирование развития образования, здравоохранения считают оправданным, в виду высокой социальной значимости и в расчёте на будущую отдачу.

В основном государственное финансирование технологического развития в стратегически важных отраслях выражается в финансировании науки и образования, как отраслей где зарождаются новейшие технологии и инновации [31, p. 2541].

В исследованиях, посвящённых развитию человеческого капитала, сферы образования и здравоохранения также оцениваются как отрасли, которые необходимо поддерживать. Например, Wang F., Wang J-D., Huang Y-X., Bloom D.E., Canning, D., наблюдают высокую взаимосвязь между расходами на здравоохранение, образование и экономическим ростом [32, p. 7; 33, p. 3]. От степени развития отраслей образования и здравоохранения зависит будущее экономическое, социальное, технологическое и инновационное развитие. Moretti E., Cohen D., Soto M., Canton E., Guo J., Roys N., Seshadri A. каждый в своём исследовании доказали, что человеческий капитал и высокий уровень образованности положительно влияют не только на экономический рост, но и на производительность труда и высокий достаток [27, p. 656; 28, p.51; 29, p. 4; 30, p. 28].

Если государственные расходы в человеческий капитал преимущественно являются инвестициями в технологии и обеспечивают экономический рост, то к ним следует относиться как к инвестированию в будущее [36, p.103]. Причём, предполагается, что при оценке вклада в технологическое развитие экономики и долгосрочное общее развитие, роль расходов на здравоохранение немного значительнее, однако они не способны стать заменой расходам на образование [35, p. 131]. Однако, стоит отметить, государственные расходы на образование и здравоохранение не являются лекарством в периоды экономического спада. Повышение государственных расходов в человеческий капитал не решает проблемы возникшего кризиса в краткосрочном периоде [37, p. 91], потому является фактором в долгосрочной и среднесрочной перспективе.

Существует также способ косвенного воздействия государства на сферу услуг, который выражается в *либерализации и стандартизации*.

Либерализация в сфере услуг обсуждается исследователями довольно давно. Существует множество теорий доказывающие связь между либерализацией в сфере услуг и ростом экономики, а также ростом производительности [117].

Либерализации посвящено множество работ, они подчёркивают необходимость устранения ограничений и барьеров, в связи с необходимостью

притока прямых иностранных инвестиций. ПИИ способствуют использованию преимуществ управленческого и инженерного консалтинга разработанных иностранцами. Разработка аналогов, которых отечественными производителями может быть дорогостоящим и затратным с точки зрения времени и денег, а также привлечения иностранной рабочей силы. В общем, либерализация может привести к увеличению ВВП от 3 до 15% [118, 119].

Либерализация может осуществляться на различных рынках и отраслях, начиная от товарных рынков, рынков капитала, прямых инвестиций и услуг. Markusen и Rutherford в своей работе подчёркивают важность передачи знаний развивающимся странам и странам с переходной экономикой через прямой контакт с зарубежными экспертами [120]. Эксперты, такие как, консультанты по проектированию и управлению способствуют интегрированию современных технологии на производстве.

Тарр считает, что влияние либерализации сферы услуг на производительность отрасли, экспорт и развитие заключается в том, что поставщики услуг повышают производительность пользователей услуг. В перерабатывающих отраслях, сельском хозяйстве и в самой сфере услуг роль международных поставщиков услуг важна поскольку они приносят с собой технологии или опыт, которые внедряются в местный процесс производства. Приход иностранных поставщиков услуг очень важен ещё в связи с тем, что они являются источником новых видов услуг, которые значительно отличаются от отечественных [117, с. 34].

Поскольку существует четыре режима международной торговли услугами, Ходж, считает, что в отношении них необходимо снижение барьеров законодательного регулирования по доступу на рынок и упразднение дискриминационных правил в отношении иностранных лиц при либерализации торговли услугами, поскольку каждый из моделей внешней торговли услугами приносит свои выгоды:

- торговля через границу, а именно электронные или физические транзакции через границу, положительно влияют услуги воздушного или морского транспорта, а также торговлю финансовыми услугами;
- потребление за рубежом, а именно перемещение потребителя в другую страну для потребления, способствуют туризму и образованию;
- коммерческое присутствие, или иными словами прямые инвестиции в другую страну с целью оказания услуг на рынке той страны, положительно влияют не только на сферу услуг, но и на экономику в целом;
- присутствие физических лиц или временное перемещение какого-либо производителя услуг, с целью оказания услуг, способствуют развитию услуг по консультированию бизнеса.

Как видим, процесс либерализации перекликается не только с активизацией внешней торговли, но и с процессом привлечения прямых иностранных инвестиций. В то же время либерализацию торговли услугами не следует путать с процессом дерегулирования сферы услуг. Дергулирование направлено на сокращение общего вмешательства государства в какой-либо

сектор, а либерализация на обеспечение отсутствия дискриминации иностранного участия на рынке услуг. Государственное регулирование сферы услуг необходимо, поскольку защищает интересы потребителей, осуществляет контроль за естественными монополиями и решает социальные задачи [121].

Ещё одним из способов косвенного государственного регулирования является *стандартизация*. Процесс стандартизации позволяет закрепить апробированные технические и организационные решения, рекомендованные использовать на практике. Стандарт — это своеобразный ориентир качества, что имеет большое значение как для повышения качества жизни, так и для формирования качественного рынка услуг [122].

В технологическом аспекте услуга стандартизируется, чтобы сделать производство качественным и «открытым», а распространение услуг автоматическим. Международная организация по стандартизации ISO считает стандартизацию одним из важнейших инструментов развития сферы услуг. Для успешного развития стандартизации в сфере услуг необходимо учитывать следующие принципы:

- представители малого и среднего бизнеса составляют основу и должны задавать курс в стандартизации в сфере услуг;
- учёт мнений потребителей является важным звеном при разработке стандартов в сфере услуг;
- при внедрении стандартов необходимо найти точки соприкосновения и противоречия между бизнесом и потребителями (бизнесом и бизнесом) [123].

Стандарт должен служить ориентиром, нормативом, мерилom качества для выбора потребителей, профессиональных объединений и общества, а также средством борьбы с недобросовестными исполнителями услуг.

В международном масштабе в сфере услуг актуальны стандарты по банковскому делу, туризму, образованию, профессиональной подготовке, международной торговле, аутсорсингу, рейтинговым услугам и др. [122, с. 37]. В рамках ISO действует 9 технических комитетов, Европейская организация по стандартизации CEN, 19 технических комитетов по стандартизации услуг [123].

Анализ, проведённый в данном параграфе позволил изучить сущность технологической модернизации и её влияние на развитие сферы услуг. Стало ясно, что смена технологических укладов порождает новые виды и отрасли услуг. Кроме того, были проанализированы различные факторы, воздействующие на технологическую модернизацию экономики и способствующие развитию сферы услуг. Выявление, таких факторов как внедрение технологий, привлечение прямых иностранных инвестиций, государственное регулирование и либерализация позволит в последующем изучить их воздействие на сферу услуг Казахстана.

### **1.3 Меры государственной поддержки сферы услуг: опыт зарубежных стран**

Страны отличаются друг от друга, по характеру, конкурентным преимуществам как в отраслях промышленности, так и в отраслях сферы услуг

[22]. Потому, каждая страна, развивая сферу услуг использует различные способы поддержки, иными словами факторы. Выбор факторов основывается на социальных, экономических, технологических, культурных особенностях стран [124].

Роль государственного влияния на сферу услуг значительна если она способствует стимулированию экономического роста, регулированию занятости, повышению качества услуг [125].

Опыт различных стран уникален и не следует копировать опыт одной какой-либо наиболее успешной в развитии страны. Необходимо аккумулировать и анализировать наиболее успешные практики различных стран и на основе полученных данных создать собственную политику по воздействию на сферу услуг. Потому, в данном разделе был рассмотрен опыт нескольких стран (таблица 2).

Таблица 2 – Факторы, определяющие развитие отраслей сферы услуг в зарубежных странах

| Отрасль   | Период                    | Условия   | Воздействующие факторы                     | Как изменилась структура экономики  |
|---|---------------------------|---|--|---|
| 1   | 2                         | 3   | 4  | 5   |
| США   |                           |   |  |   |
| наука, образование, здравоохранение, телекоммуникации   | с 1965 по настоящее время | конкурентная среда  | саморегулирование                          | усиление отраслей образования, здравоохранения  |
| банковские услуги, услуги транспортной системы, отрасли телекоммуникаций  | 1977-1988                 | разгосударствление, усиление конкуренции, снятие ограничений в розничной торговле | программы полной и частичной либерализации | на рынки вошли новые производители, расширение видов услуг, повышение их качества, снизились издержки и цены<br><br>в 1977 годы на долю регулируемых отраслей приходилось 17% ВВП, к 1988 годы до 6,6%. |
| торговля, образование, страхование, здравоохранение, транспорт, финансовые, телекоммуникационные, информационные, профессиональные услуги | 1987-2004                 | появление компьютерной техники и средств коммуникации                             | стимулирование применения НТП ИКТ          | в отраслях сферы услуг возросла доля использования средств ИКТ в качестве основных фондов   |

Продолжение таблицы 2

| 1                                      | 2           | 3   | 4   | 5   |
|--|-------------|---|---|---|
| торговля                               | 2000        | стимулирование потребления услуг  | реклама   | повысился спрос на услуги   |
| профессиональные и деловые услуги      | 1987-2004   | появление аутсорсинга услуг   | передача на аутсорсинг, производства программного обеспечения, обработку информации и данных, проектирование компьютерных систем, административные и вспомогательные услуги | рост профессиональных услуг с 8,7% до 11,6%                                   |
| экспорт услуг и торговля услугами      | 2016        | глобализация  | заключение транстихоокеанского партнёрства  | более широкий доступ на азиатские рынки услуг                                 |
| Великобритания                         |             |   |   |   |
| аукционная торговля                    | с 1744 года | появление ведущих аукционных домов Bonhams, Sotheby's                     | сохранение и передача знаний, высококвалифицированные специалисты, филиалы по всему миру  | предоставляют полный спектр финансовых услуг, а также консультационные услуги |
| сфера услуг                            | 1971 - 1986 | рыночная среда, развитие предпринимательства, мелкого и среднего бизнеса, | программы по обучению безработных   | увеличение занятости в сфере услуг  |
| бизнес-услуги, профессиональные услуги | 2004-2007   | глобализация  | развитие информационных технологий, аутсорсинг услуг  | увеличение сферы услуг  |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2                       | 3                                      | 4  | 5   |
|--|-------------------------|--|--|---|
| Германия   |                         |  |  |   |
| проектно-конструкторские и архитектурные услуги  | 1960-70                 | программы реконструкции                | использование современной техники  | повысилась инновационная активность предприятий   |
| строительные и инженеринговые услуги   |                         |  |  |   |
| коммуникации и программное обеспечение   | 1990-2012               | появление start-up проектов            | привлечение венчурного капитала, либерализация   |   |
| интеллектуальные услуги, мультимедиа, транспорт и логистика, здравоохранение и индустрия 4.0 | 2012 по настоящее время | технопарк Adlershof                    | финансирование из грантов государственной программы «Улучшение региональной экономической структуры» и «Европейского фонда регионального развития      | развитие интеллектуальных видов услуг   |
| новые услуги   |                         | государственная программа              | выдача субсидий на развитие исследований малым и средним предприятиям на продуктовые инновации, новые услуги, управленческое и маркетинговые инновации | появление и развитие новых видов услуг  |
| Швеция   |                         |  |  |   |
| отрасли оптовой и розничной торговли, услуги в сфере   | 1993–2007               | открытие новых достижений в области IT | дерегулирование отраслей почтовых услуг и  | рост производительности, обусловлен переходом на новые типы магазинов, такие как супермаркеты и специализированные сети |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                      | 3   | 4   | 5  |
|---|------------------------|---|---|--|
| недвижимости, транспорта и хранения, строительства, энергетики и водоснабжения, почты и телекоммуникаций, гостиничного и ресторанного бизнеса |                        |   | телекоммуникаций 1990-х годах, ускоренный технический прогресс  | более эффективная логистика, что позволило повысить производительность   |
| деловые и финансовые услуги   | 1993-2010              | глобализация  | рост международного сектора   | привело в основном к экономическому росту в обрабатывающей промышленности  |
| Китай   |                        |   |   |  |
| сфера услуг   | 1990-2013              | сфера услуг долгое время считалась не продуктивной частью плановой экономики<br><br>не развивалась равномерно с промышленностью | использование технологий, в том числе информационных, экономическая трансформация   | рост сферы услуг благодаря промежуточному спросу на услуги, как сопутствующему росту обрабатывающей промышленности   |
| сфера услуг, в частности финансы, авиация и телекоммуникации, недвижимость, торговля  | 2013                   | высокая степень государственного контроля за услугами   | отмена контроля над ценами и барьеров для частных инвестиций, приватизация большей доли государственных активов в сфере услуг | увеличение инвестиций в сферу услуг<br><br>сокращение государственных инвестиций в нестратегические услуги, такие как недвижимость или розничная торговля, |
| Австралия   |                        |   |   |  |
| сфера услуг   | с 1948 настоящее время | богатые природные ресурсы, ресурсозависимая экономика   | технические инновации в промышленности, организационные,  | перераспределение трудовых ресурсов из сферы производства в сферу услуг, рост сферы услуг  |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2                           | 3  | 4   | 5  |
|---|-----------------------------|--|---|--|
|   |                             |  | институциональные и продуктовые инновации, в сфере услуг                                |  |
| сектор вторичных услуг                                  | с 2003 по настоящее время   | расширения горнодобывающей промышленности        | развитие торговли и техническое оснащение промышленности                                | с 2003 года услуги увеличили свою реальную ВДС на 43 процента и создали почти 200 000 дополнительных рабочих мест к декабрю 2011 года.                       |
| Грузия  |                             |  |   |  |
| туризм  | 1990 – по настоящее время   | историческая, географическая предрасположенность | развитие инфраструктуры туризма   | сформировался определенный кластер услуг вокруг отрасли туризма  |
| гостиничный бизнес                                      | с 2012 – по настоящее время | необходимость развития туристической отрасли     | программа Enterprise Georgia  | поддержка 94 бизнес-объектов с общим объемом инвестиций 259,5 млн. лари, и на основе этих 94 новых отелей будет трудоустроено более 2 640 человек, а в 2 920 |
| игорный сектор  |                             | развитие туризма                                 |   | развитие игорного бизнеса и туризма  |
| банковский сектор                                       | С 2012                      | интеграция с Европейским союзом                  | совершенствование судопроизводства и упрощение регистрации бизнеса, борьба с коррупцией | привлечение международного капитала и международных фондов   |
| Примечание - Составлено по источникам [22, 79, 126-140] |                             |  |   |  |

Из таблицы следует, что страны для развития сферы услуг пользовались инструментами либерализации, государственного финансирования, стимулирования применения НТП и технических инноваций, внедряли информационные технологии, осуществляли программы для безработных, привлекали капитал, упрощали ведение бизнеса и занимались борьбой с коррупцией.

*США.* Сфера услуг в США занимает значительную долю, в 2017 году её доля составила 77,4%. Росту сферы услуг способствует переход экономики на постиндустриальный тип развития, подтверждением чему служит применение



НТП, расширение влияния сети Интернет. В 2017 году доля расходов США на НИОКР в общем объёме ВВП составляла 2,62%.

Степень развитости сферы услуг в США и её влияние как на экономику страны, так и всего мира выражается в показателе внешней торговли услугами. США входит в 12 крупнейших экспортёров и импортёров мира по услугам [141]. Страна имеет множество торговых партнёров в мире, в том числе и в результате либерализации внешней торговли, и заключению транстихоокеанского партнёрства.

Либерализация торговли услугами в США положительно повлияли на развитие отраслей услуг, в которых активно ведётся торговля, как внутристрановая, так внешняя [128].

Транснациональные компании стали одной из форм развития отраслей сферы услуг в США. Американские сервисные фирмы чрезвычайно эффективны и имеют большое сравнительное преимущество в экспорте транспортных, туристических, финансовых и деловых услуг. В Соединённых Штатах имеется огромный резерв высокообразованных человеческих ресурсов, а широкое использование информационных технологий значительно укрепило сектор услуг США по сравнению с другими странами [130].

В США существует высокий спрос на услуги информационных технологий, услуги финансовые, страховые и деловые. Данная тенденция способствует формированию информационного сектора, с производством знаний и нововведений, разработкой и распространением информации, средствами коммуникации и рекламой [142]. Высокий спрос на услуги также связан с ростом благосостояния граждан, который поддерживает потребительский спрос.

Несмотря на общепринятое мнение, что экономика США является рыночной и правительство не вмешивается в функционирование, государство активно вмешивается в сферу услуг, устанавливая нормативы обслуживания и другие регуляторы их производства и потребления.

Существуют пять способов государственного регулирования сферы услуг, выделенных экспертами Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), они в той или иной степени действуют в США:

- система государственных закупок, (стимулирует потребление отечественного производства, в США применима к отраслям транспорта и связи);
- предоставление правительственных льгот (субсидий, кредитов, льготного налогообложения);
- меры, ограничивающие прямые иностранные инвестиции в интересах укрепления отечественных предприятий в определённых отраслях услуг;
- ограничения по найму иностранных работников иностранными фирмами;
- дифференцированное налогообложение иностранных предприятий [141, с. 31].

К США по степени развитости сферы услуг приближаются Великобритания, и ряд других Западноевропейских стран.

Великобритания. Бизнес-услуги и услуги профессионального характера являются одними из самых динамичных секторов в Великобритании [143]. В целом стимулированию сферы услуг способствовало развитие малого и среднего бизнеса, государственные программы по обучению безработных, а также сохранение и передача знаний в области профессиональной деятельности. В последние же годы существенное влияние на развитие сферы услуг Великобритании оказывает применение информационных технологий и информационных сетей.

*Страны Западной Европы.* Услуги в странах Европы продолжают расти, этому способствуют появление новых разработок, стимулирование инноваций, причём при этом используют возможности инновационных лабораторий, технопарков и start-up.

Основной аспект стран Западной Европы при стимулировании сферы услуг основан на том, что инновации и новейшие разработки в сфере услуг положительно влияют на все виды экономической деятельности также на деятельность государственных учреждений и гражданского общества.

Отраслями, в которых следует вводить новейшие разработки и инновации Европа видит отрасли услуг информационных технологий, аутсорсинга, мобильных сервисных платформ, транспортной индустрии.

Таким образом, в качестве взаимосвязанных факторов трансформирующих сферу услуг исследователи европейских стран видят:

- новые технологии;
- человеческий капитал;
- глобализацию и развитие конкуренции на международном рынке торговли услугами;
- либерализацию барьеров;
- использование возможностей инновационных лабораторий, технопарков и start-up проектов;
- государственную поддержку.

ИТ стали одной из основных движущих сил развития услуг, они трансформирует традиционные услуги, генерирует новые услуги и совершенствуют каналы предоставления услуг. К числу технологий, открывающих возможности для новых услуг и инновационных бизнес-моделей, относят технологии Collaborative Web 2.0 и Web 3.0, wikis, облачные вычисления, mash-ups, мобильный Интернет, живые лаборатории, социальные сети и другие. Европейские страны поощряют открытые инновации в сфере услуг, не только для бизнеса, но и для общественных услуг, досуга людей, производства и распространения знаний.

В качестве мер государственной поддержки осуществляется координация политики в области налогов и рынка труда [144]. По мнению Gallouj существует необходимость в умном регулировании, в поддержании баланса между использованием потенциала новых технологий и предотвращением злоупотреблений.

*Китай.* В силу того, что Китай довольно долгое время развивался по принципам плановой экономики, сфера услуг считалась второстепенной, а потому её развитию до 2013 года не уделялось существенного внимания. Она не развивалась одновременно с промышленностью, а потому существенно отставала в конце XX века от стран Европы. В сфере услуг Китая и сейчас сохраняется большая концентрация государственных активов, особенно в стратегических отраслях, таких как образование, здравоохранение, транспорт. Так, в 2013 году менее половины ВВП и только 37 процентов занятости относились к сфере услуг. Начиная с 2013 года Китай начинает вести активную политику по стимулированию сферы услуг. В частности, осуществлена отмена контроля над ценами на услуги, проводится устранение барьеров для частных инвестиций, и приватизация. Немалое значение для развития сферы услуг Китая оказывают развитие технологии, направленные на экономическую трансформацию, в том числе и информационные технологии.

*Австралия.* Австралия для Казахстана, интересна своим опытом в развитии сферы услуг, так как является страной с сырьевой направленностью промышленности. Для трансформации экономики с усилением сферы услуг и ухода от сырьевой направленности Австралия избрала применение и развитие новых знаний в организационных, институциональных и продуктовых инновациях в сфере услуг. Что привело к росту сферы услуг и перераспределению трудовых ресурсов в данную сферу.

*Грузия.* Из сферы услуг компонент Государственной программы «Производство в Грузии», способствует развитию гостиничного бизнеса, который уже пользуется успехом. Агентство «Entreprise Georgia» оказало поддержку 94 бизнес-объектам с общим объемом инвестиций 259,5 млн. лари, где трудоустроено более 2 640 человек. Государственное стимулирование осуществляется через компонент государственной программы - «Индустрия гостиничного бизнеса». Предприниматель, заинтересованный в финансовой поддержке, имеет возможность в любом регионе Грузии, кроме городов Тбилиси и Батуми построить новую гостиницу, провести расширение, или переоснащение существующей инфраструктуры.

Мировой опыт последних десятилетий свидетельствует о том, что наилучшими условиями для развития постиндустриальной экономики, или экономики услуг, располагают страны с более либеральной моделью социально-экономического устройства. Высокая степень хозяйственной самостоятельности бизнеса, внедрение конкуренции и других рыночных механизмов в общественный и некоммерческие секторы при разумной степени государственного регулирования облегчают её своевременную адаптацию к стремительным изменениям технологий и рыночной среды, способствуют более рациональному распределению ресурсов и их более продуктивному использованию на всех уровнях хозяйственной системы.

Доля услуг в ВВП в Австралии, Германии, США, Великобритании, и Швеции уже в 2000 составляла свыше 60% и данный момент самый высокий показатель у США. Доля услуг Казахстана соседствует с показателями по доле

услуг Грузии и Китая, которые также стабильно растут в последние годы (рисунок 5).

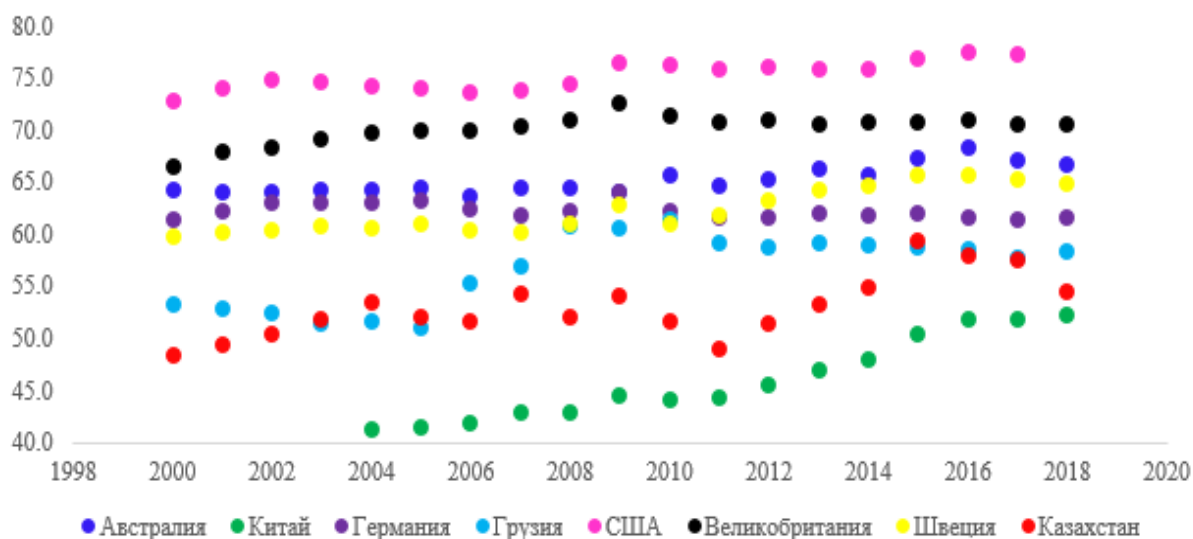


Рисунок 5 – Доля услуг в ВВП (% от ВВП)

Примечание - Составлено по источнику [5]

Занятость в сфере услуг в странах растёт (рисунок 6), однако в отличие от доли услуг в ВВП они более стабильны. Заметно, что численность занятых в сфере услуг в Казахстане гораздо выше чем, в Грузии и Китае, тогда как доля услуг в ВВП одного уровня.

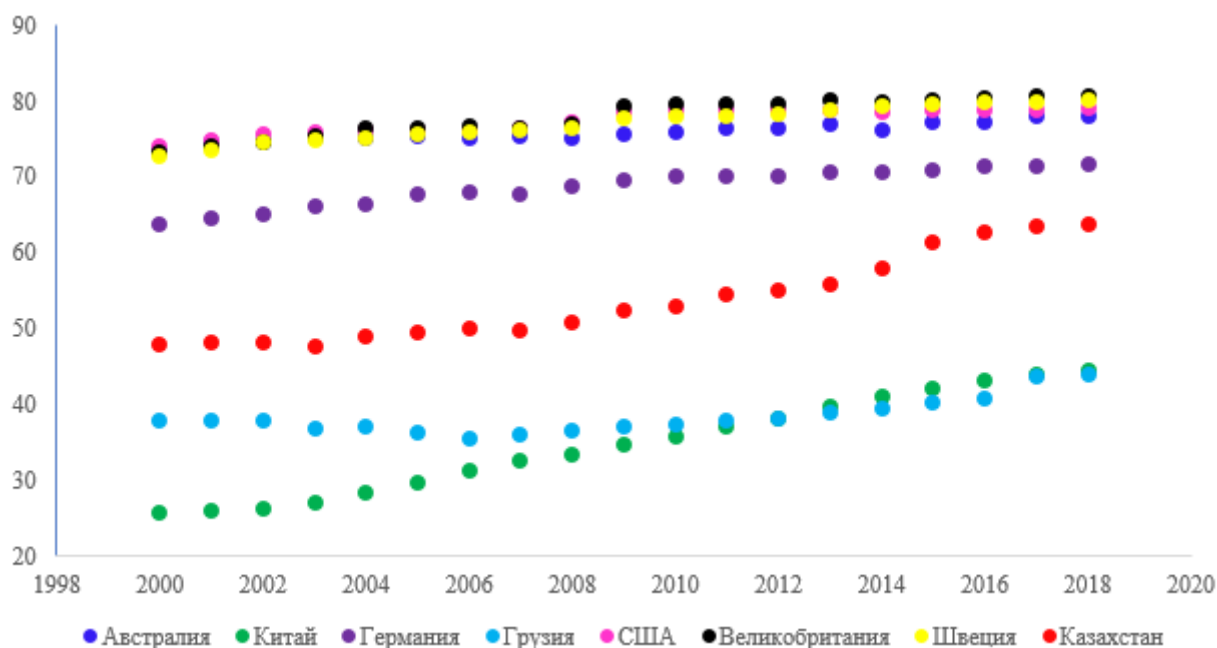


Рисунок 6 – Занятость в сфере услуг, % от общей занятости

Примечание - Составлено по источнику [5]

Рост занятости в сфере услуг говорит о значимости отраслей сферы услуг в экономике страны и жизни общества, однако не является показателем эффективного развития и не отвечает на вопрос на сколько продуктивна сфера услуг. В тоже время уровень занятости влияет на производительность труда.

На рисунке 7, представлен показатель производительности труда по зарубежным странам в сравнении с Казахстаном.

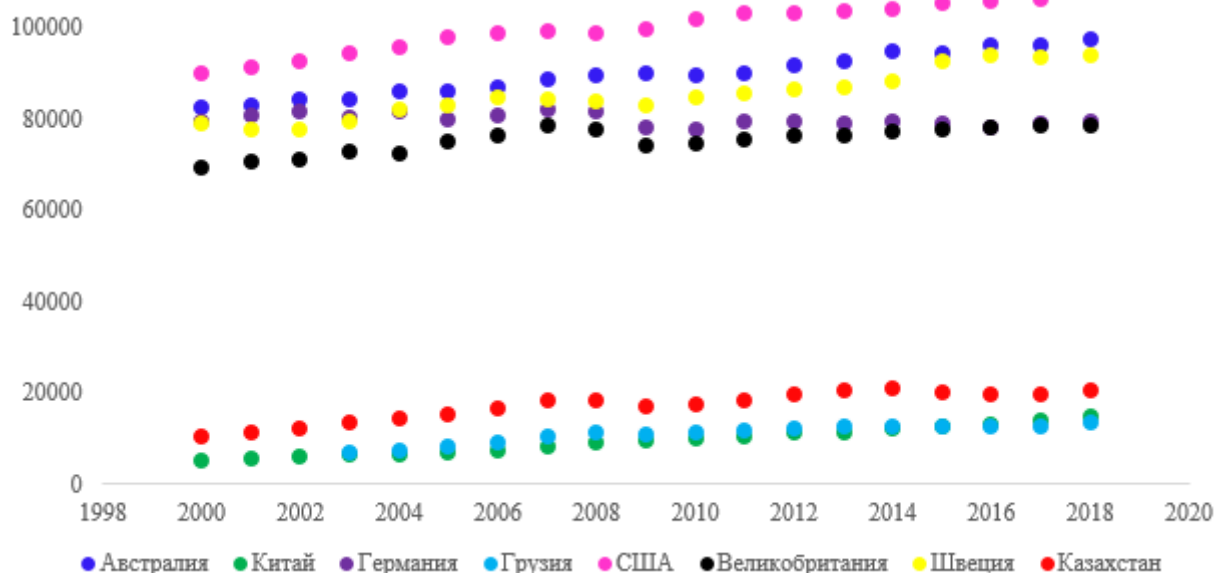


Рисунок 7 – Производительность труда в сфере услуг на одного рабочего, в долларах США

Примечание - Составлено по источнику [145]

Как видим, производительность труда сферы услуг в экономически развитых странах резко контрастирует с производительностью труда в Казахстане, Грузии и Китае, не смотря на рост доли услуг в ВВП. Потому в дальнейшем, в работе качестве показателя характеризующим развитие сферы услуг будет использована производительность труда в сфере услуг.

Корреляционный анализ, рисунок 8 (проведен по странам, приведённым на рисунке 7, за исключением Казахстана, данные по которому, на рисунке, приведены справочно), показывает, что доля услуг в ВВП и производительность труда в сфере услуг одинаково сильно зависят от уровня занятости в сфере услуг (оба показателя свыше 90%). Потому в целях избежание перегрузки модели в качестве зависимой переменной используем только производительность труда в сфере услуг, как показатель более чётко описывающий развитие сферы услуг.

Корреляционный анализ показывает, что развитие сферы услуг сопровождается ростом занятых. Доля услуг в ВВП и производительность труда в сфере услуг существенно зависят от экспорта.

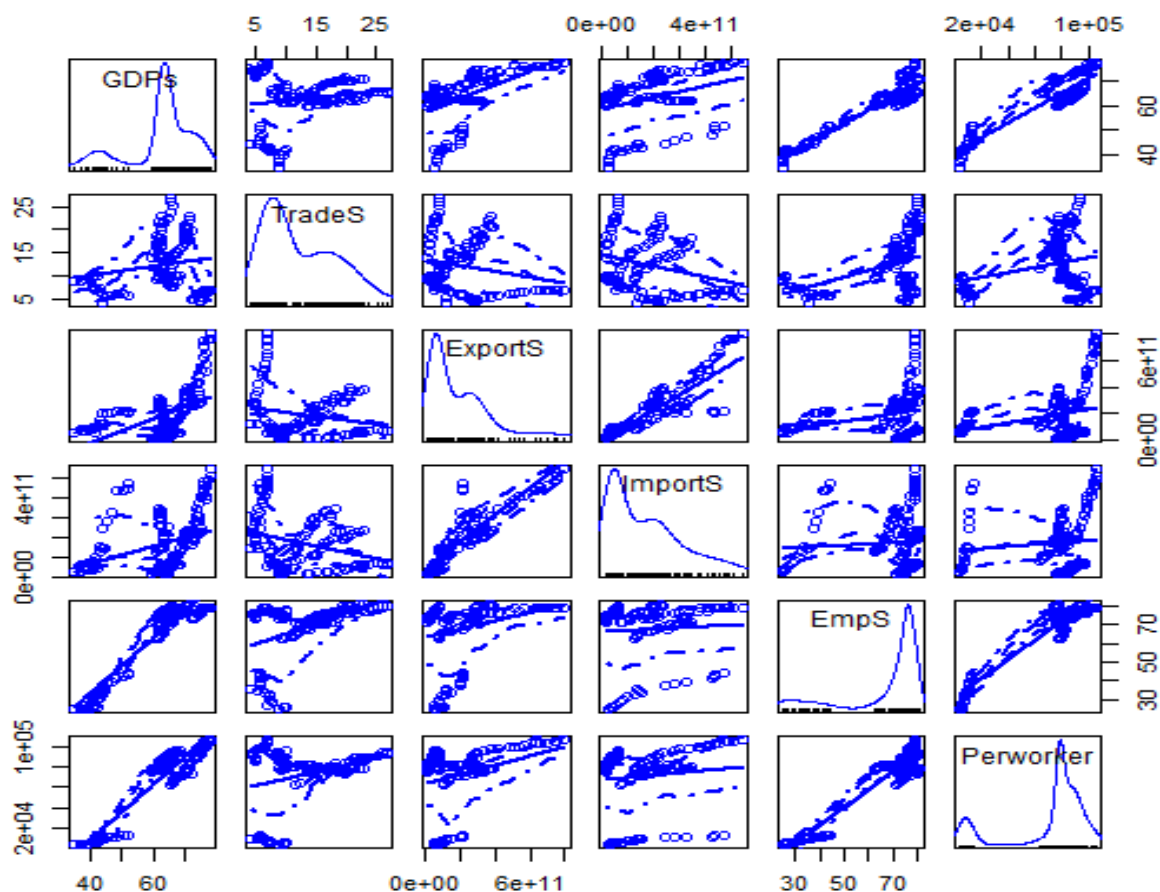


Рисунок 8 –Корреляционная матрица анализ панельных данных

Примечание - Составлено автором [145]

Для определения эффекта принятых мер зарубежными странами воспользуемся анализом панельных данных. В качестве независимых переменных используем показатели, характеризующие либерализацию, которую США, Германия, Великобритания, Швейцария и Австралия использовали как воздействующий фактор, это экспорт и импорт услуг. В качестве зависимой переменной рассмотрим производительность труда в сфере услуг. Панельный анализ данных проведён на основе годовых данных по странам, в период с 1991 по 2018 годы, с использованием фиксированных эффектов (расчёт приведён в Приложении Б). Результаты расчёта в страновом разрезе: Австралия, Великобритания, США, Германия, Швейцария показывают, что рост импорта услуг сопровождается ростом производительности услуг, коэффициенты влияния 0,16 на 1% роста фактора, а рост экспорта услуг сопровождается обратным влиянием, снижением производительность труда на 0,19 в сфере услуг при росте экспорта услуг на 1%. Уровень доверия при этом выше 99,9%. Расчёт произведён с применением R-Studio.

Влияния могут быть различными для разных стран, причиной может служить уровень экономического развития, рассмотрим влияние факторов на

основе данных по Китаю и Грузии, где уровень производительности труда в сфере услуг составляет 10000 USD на занятого и ниже (рисунок 7). Расчёт приведён в Приложении Б, на основе имеющихся данных Всемирного банка в период с 1991 по 2018 годы по Китаю и 2003-2018 годы по Грузии. Тенденции роста импорта и экспорта услуг совпадают с тенденцией роста производительности труда в сфере услуг в этих странах, коэффициенты отдачи 0,27 и 0,17 на один процент прироста фактора. Уровень доверия выше 99,9%.

Согласно анализа панельных данных, в странах чья производительность труда в сфере услуг выше 70000 USD на занятого и выше экспорт услуг становится фактором, обратно влияющим на производительность труда в сфере услуг, в странах где производительность труда ниже 10000 USD на занятого экспорт услуг становится показателем, который движется в одном направлении с изменениями в производительности труда.

Стоит отметить, что импорт услуг положительно влияет на производительность труда в сфере услуг, как в странах с производительностью свыше 70000 USD на занятого, так и в странах с производительностью 10000 USD на занятого и ниже. При этом, следует учитывать, что импорт услуг высоко взаимоскоррелирует с экспортом услуг, поскольку либерализация не может быть односторонней. Страна, которая открыта для экспорта, открыта и для импорта, в этом состоит синергетический эффект либерализации. Потому, учёт импорта услуг в качестве фактора влияющего на производительность труда в сфере услуг, не возможен без учёта экспорта услуг, а значит стимулирование экспорта приводит к росту импорта и наоборот, таким образом сохраняется баланс в экономическом развитии. Прямое влияние импорта услуг на производительность труда может быть связана с эффектом технологий, которые приходят при импорте услуг, с иностранными рабочими, их методами и квалификацией.

Обратное влияние экспорта услуг на направления роста и снижения производительности труда в сфере услуг, при росте экспорта услуг для стран с высокой производительностью труда может быть связан с оттоком квалифицированного труда в странах с развитой экономикой, а при снижении экспорта услуг, сохранением квалифицированного труда внутри страны. Экспортируя товары, например, мы экспортируем готовый продукт, в стоимости продукта уже учтена и ценность (идея, новшество) и добавленная стоимость продукта. Экспортируя услуги, к примеру, услуги профессиональные, мы экспортируем результат труда и получаем оплату только как за труд, а ценность, которую создает услуга в виде идеи, новшества, экспортируется вместе с трудом и не учитывается в стоимостном объеме, полученном как оплата за услугу. Если же услуга оказывается внутри страны ценность, созданная высококвалифицированным трудом (в виде идеи, новшества) не учитывается в стоимости услуги напрямую, но остается внутри страны и может быть воплощена в стоимости других товаров и услуг. Такой вывод безусловно не является аргументом в пользу протекционистской политики, поскольку, как уже отмечалось ранее, важен синергетический эффект, который получает сфера услуг, экспортируя и импортируя услуги.

## 2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА УСЛУГ РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

### 2.1 Потенциальные драйверы и факторы роста влияющие на развитие сферы производства услуг Республики Казахстан

Исходя из исследованного теоретического материала, обзора литературы и анализа панельных данных, проведённого в первой главе данной работы, очевидно, что более всего на развитие сферы услуг оказывают влияние технологические новшества, либерализация торговли услугами, немаловажным является развитие услуг здравоохранения, образования и привлечение прямых иностранных инвестиций. В тоже время, для успешного управления экономикой важно не только знать, какие факторы являются существенными, но и то, на каком уровне находится экономика услуг в стране, какие условия и драйверы созданы на данном этапе развития. Из выступления Президента Токаева К.К. 11 мая 2020 года также следует, что для построения новой экономической структуры необходимо «определить роль каждого из ее главных секторов: промышленного, энергетического, сельскохозяйственного, сервисного» [146]. В данном параграфе проведён анализ развития сферы услуг Казахстана и потенциальных факторов её роста, с использованием методологии документального анализа, анализа статистических данных и структурного анализа.

В Казахстане на развитие сферы услуг влияют несколько нормативно-правовых документов (таблица 3).

Таблица 3 - Драйверы и факторы роста сферы услуг Казахстана согласно нормативно-правовым актам Республики Казахстан

| Год   | НПА                               | Драйверы  | Факторы   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 2012  | Стратегия 2050                    | - услуги образования и здравоохранения, торговли,<br>- технические услуги,<br>- архитектурно-инженерные и- профессиональные услуги<br>- логистические и финансовые услуги,<br>- услуги инфокоммуникаций | - государственное финансирование отраслей образования и здравоохранения<br>- технологические новшества<br>- стимулирование экспорта,<br>- прямые иностранные инвестиции |
| 2014  | Программа по развитию сферы услуг |   |   |
| 2018  | Стратегия 2025                    |   |   |
| Примечание – Составлено по источникам [1, 3, 147] |                                   |   |   |

В Стратегии 2050 [3] и Стратегии 2025 [1] из отраслей сферы услуг большое внимание уделяется развитию отраслей образования и здравоохранения, торговли, также услугам профессионального, технического инженерного, архитектурного характера и услугам инфокоммуникационного и



цифрового сектора. Способствовать развитию данных отраслей услуг, согласно документам, должны технологические новшества, либерализация внешней торговли, особенно в части её экспорта, а также государственные расходы.

В рамках реализации политики в области развития сервисной экономики в Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2025 года обозначены 3 задачи [1].

*Достижение отраслями сферы услуг высокой степени зрелости.*

Характеристиками зрелости обозначены конкурентоспособность услуг на отечественном и международном рынках, а также увеличение удельного веса сектора услуг в экономике. Которые, согласно Стратегии, зависят от увеличения количества игроков на рынке и эффективной маркетинговой политики.

Маркетинг в качестве меры воздействия на конкурентоспособность сферы услуг в Стратегии принята для обеспечения спроса и стимулирования к использованию как новых, так и уже существующих услуг.

Обеспечение высокой конкурентоспособности позволит повысить качество производимых и потребляемых услуг, существенно повлияет на рынок труда, поскольку конкуренция требует постоянного повышения навыков и профессионализма. Высокое качество производимых услуг, способна обеспечить стандартизация услуг при условии их соответствия международным стандартам.

*Технологическое перевооружение сферы услуг.*

Ключевой целью данного пункта стали высокотехнологичные услуги как «точки роста», на которых возлагается задача нарастить экспортный потенциал. Стратегия в рамках данной задачи предполагает развитие электронной торговли, Fintech, телемедицины и пр.

Реализация данной задачи возможна при условии развития инфокоммуникационного сектора, внедрения новейших компьютерных услуг, развития электронной коммерции, интеллектуальной транспортной системы и упрощения визовых процедур, для свободного перемещения кадровых ресурсов.

*Развитие кадровых ресурсов сферы услуг с учётом потребностей технологической модернизации экономики.*

Кадровые ресурсы в сфере услуг в Стратегии рассматриваются как платформа способная адаптироваться к технологическим и информационным новшествам. В данный момент, решение задачи профессионального кадрового обеспечения правительство видит в актуализации учебных программ, с учётом принципа сочетания теоретических знаний и практических навыков, в проведении курсов повышения квалификации и в сертификации качества образования в сфере услуг. В список специалистов, чьи навыки будут постоянно нуждаться в совершенствовании согласно Стратегии, вошли туристские гиды, риелторы, аудиторы, логисты и IT-специалисты. Повышение качества кадровых ресурсов важна ещё и потому, как данный показатель влияет на производительность труда и измеряет уровень развития экономики.

В программных документах Казахстана, немаловажная роль отводится частному сектору. Потому, услуги нестратегического характера предполагается

передать в частные руки. Поскольку частный сектор представляется как более эффективный, и считается одним из важных и принципиальных шагов согласно Стратегии 2050 [3].

В Программе по развитию сферы услуг до 2020 года, которая была поставлена на утрату Постановлением Правительства в 2018 году, в связи с досрочным выполнением поставленных задач [147], были обозначены ряд отраслей услуг [148], развитие которых считалось приоритетным. Примечательным в данной Программе является то, что ключевым фактором развития было принято привлечение прямых иностранных инвестиций.

Документальный анализ позволяет сделать вывод: государство выделяет ряд отраслей сферы услуг, в качестве важных для развития экономики и стремится использовать для этого такие косвенные экономические меры воздействия, как либерализация и стимулирование прямых иностранных инвестиций. Также в эпоху технологической модернизации, для ускоренного развития государство намерено использовать прямое финансирование и стимулирование внедрения технологических новшеств.

Одним самых важных показателей развития сферы производства услуг является доля сферы услуг в ВВП. На рисунке 9 представлена структура ВВП Республики Казахстан в разрезе основных экономических секторов с 2000 по 2019 годы.

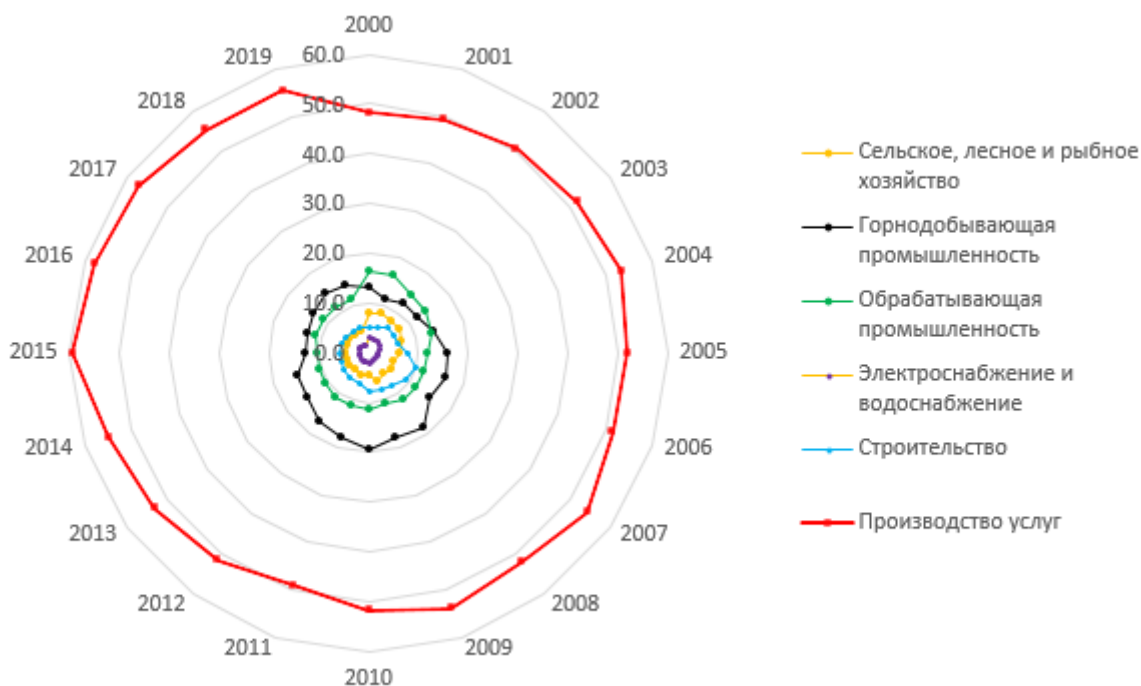


Рисунок 9 – Структура ВВП с 2000 по 2019 годы

Примечание – Составлено по источнику [149]

С 2000 года структура экономики Казахстана изменилась. Значительно выросла сфера услуг – на 7,1 процентных пункта. Ослабело влияние

водоснабжения и электроснабжения, сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности на экономику – на 1,4 3,5 и 5,4, процентных пункта соответственно. В то же время возросло влияние горнодобывающей промышленности на 1,4 процентных пункта. Отрасль строительства осталась практически на том же уровне, рост – 0,3 процентных пункта.

Рассмотрим, существенно ли изменились данные отраслей сферы услуг, указанных в качестве приоритетных, по показателю доли в ВВП в результате реализации Программы по развитию сферы услуг до 2020 года, принятой в 2014 году (рисунок 10).

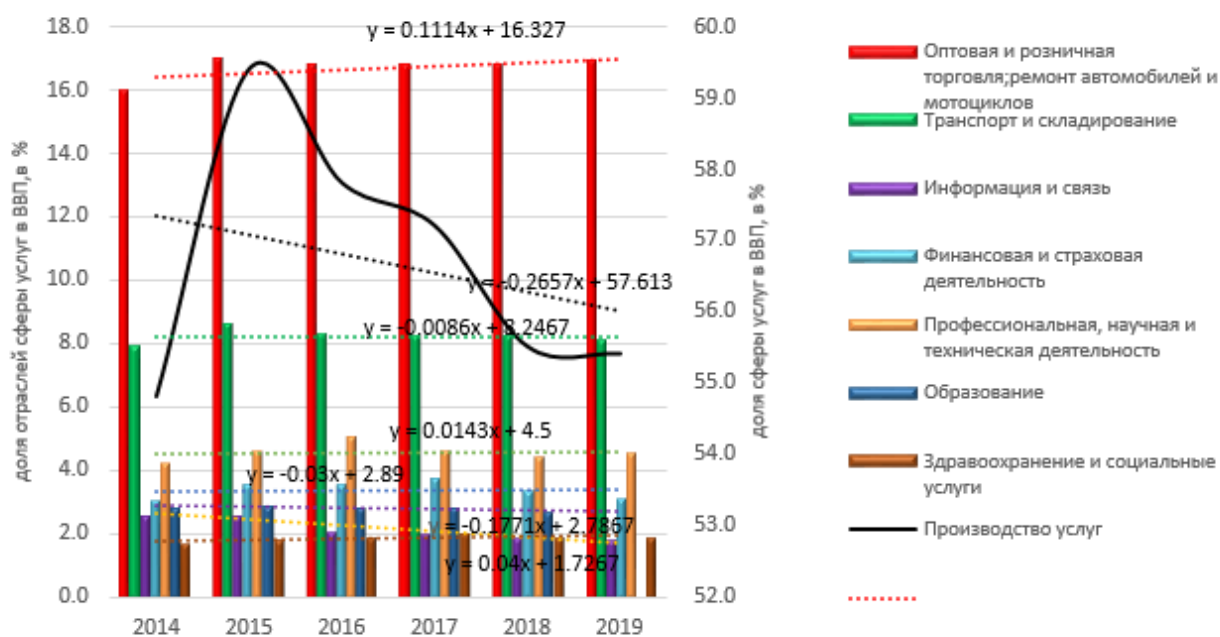


Рисунок 10 – Динамика развития отраслей сферы услуг в ВВП, в период реализации Программы по развитию сферы услуг

Примечание – Составлено по источнику [149]

Согласно графическому анализу (рисунок 10), Программа по развитию сферы услуг не оказала положительного влияния на рост доли услуг в ВВП, линия тренда отрицательная. Из отраслей, указанных государством в качестве приоритетных, по показателю доли в ВВП положительно в период с 2014 по 2019 развивались услуги транспорта и складирования, услуги профессиональной и научной деятельности, финансовые услуги, услуги здравоохранения и социального обеспечения. Отрицательный тренд развития, в частности у отраслей оптовой торговли, образования, информации и связи. Из графика заметен существенный рост сферы услуг в 2015 году по отношению в 2014, в этот период доля услуг в ВВП возросла с 54,8% до 59,4%, в основном за счёт услуг транспорта и торговли, как известно, обслуживающих индустриальный сектор. Одной из причин отсутствия положительного влияния Программы по

развитию сферы услуг до 2020 года на сферу услуг может быть объяснён широтой самой сферы услуг. Сфера услуг включает большое количество различных отраслей. Каждая отрасль имеет свои особенности развития, которые невозможно детально описать в одной программе. В этой связи для определения общих подходов и принципов развития актуализируется роль Концепции. Например, в Республике Беларусь Концепция по развитию сферы услуг Республики Беларусь определяет основные цели, целевые индикаторы и основные направления развития [150].

Рассуждая о развитии сферы услуг Республики Казахстан невозможно отрицать влияние индустриального сектора. Так возвращаясь к классификации Д. Белла рассмотрим развитие сферы услуг Казахстана с разбивкой на услуги индустриального и постиндустриального сектора (рисунок 11).

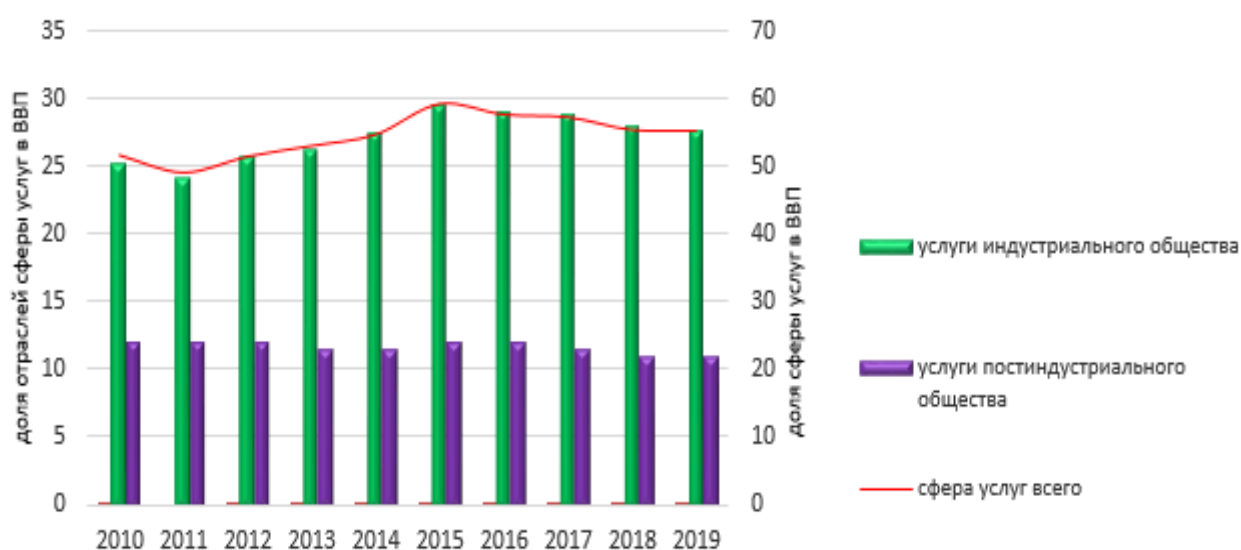


Рисунок 11 – Доля услуг в структуре в ВВП Казахстана по классификации Д. Белла

Примечание – Составлено по источнику [149]

В Казахстане в период реализации индустриальных программ ГПФИИР 2010-2014 [151], и ГПИИР 2015-2019 [152], преимущественно росли услуги, индустриального характера, услуги же постиндустриального характера оставались на прежнем уровне. Что объективно, поскольку экономика Казахстана, зависит от материального сектора, а точнее от горнодобывающей промышленности. Подтверждением этому служит анализ таблиц «ресурсы-использование» с 2010 по 2018 годы, представленный в таблице 4.

Таблица 4 – Интенсивность использования услуг, в основных экономических отраслях Республики Казахстан за 2010-2018 годы, в % от произведённых услуг

| Годы                                       | Сельское хозяйство | Горнодобывающая промышленность | Обрабатывающая промышленность | Строительство | Индикатор трансформации |
|--|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------|
| 2010                                       | 1,7%               | 14,6%                          | 5,1%                          | 2,9%          | 75,7%                   |
| 2011                                       | 2,7%               | 27,6%                          | 6,0%                          | 4,1%          | 59,7%                   |
| 2012                                       | 0,9%               | 17,1%                          | 3,1%                          | 3,8%          | 75,1%                   |
| 2013                                       | 1,3%               | 13,6%                          | 2,1%                          | 4,4%          | 78,6%                   |
| 2014                                       | 1,6%               | 19,7%                          | 1,3%                          | 2,3%          | 75,1%                   |
| 2015                                       | 2,8%               | 12,4%                          | 1,8%                          | 3,8%          | 79,2%                   |
| 2016                                       | 3,7%               | 12,7%                          | 1,9%                          | 3,1%          | 78,6%                   |
| 2017                                       | 3,9%               | 13,7%                          | 1,7%                          | 2,7%          | 78,0%                   |
| 2018                                       | 3,9%               | 16,8%                          | 1,1%                          | 4,1           | 74,1%                   |
| Примечание – Составлено по источнику [153] |                    |                                |                               |               |                         |

Таблицы «ресурсы-использование» описывают сложный процесс производства, использования товаров и услуг, а также способ генерирования доходов, продуктов и услуг с добавленной стоимостью в различных секторах экономики. Через анализ таблиц, можно выявить структурные изменения в экономике и экономических характеристиках конкретного сектора, измерить интенсивность связей [154, 155].

Например, в случае с услугами таблица «ресурсы-использование» позволяет нам понять производственные отношения между сферой услуг и остальной экономикой, подчёркивая тем самым значение услуг в структуре экономики.

Как видим из таблицы 4, ежегодно от 12,4 до 27,6 процентов всех произведённых услуг используются в горнодобывающем секторе. Более того, в горнодобывающей промышленности образуется 34,2% от всех профессиональных и научно-технических услуг, 12,2% бухгалтерских и юридических, 40% услуг сухопутного транспорта, 16,3% услуг в области архитектуры и инженерии, 11,9% услуг образования, 20,1% услуг в области здравоохранения. В целом же, по итогам 2018 года в производственном секторе образовалось 25,9% всех произведённых услуг. Таким образом, к той доле услуг, которая образовалась и использовалась в отраслях сферы услуг можно относиться как к индикатору трансформации сферы услуг.

Здесь следует упомянуть, что Ruysen, проводивший исследование в конце 80-х XX века в эпоху трансформации западной экономики, видел в услугах значимую, однако второстепенную роль. Он исследует услуги в их взаимосвязи с развитием индустриального сектора. По его мнению, в индустриальной экономике услуги, предоставляемые фирмам, составляют более трети продаваемых услуг. Они включают финансовые услуги, информационные услуги, исследования и разработки, юридические услуги, услуги по связям с общественностью, управленческие и административные услуги» [115, р. 104]. Иноземцев В.Л. считает, что в современном постиндустриальном обществе

материальная база развития сферы услуг и обрабатывающих отраслей также существенна, и остаётся основополагающей, так как 95% добавленной стоимости приходящихся на сферу услуг и обрабатывающих отраслей основываются на 5% добавленной стоимости приходящихся на добывающую промышленность [156].

Поскольку в Казахстане четверть произведённых услуг приходится на производственные сектора, отрасли сферы услуг нельзя отнести к постиндустриальным (больше 5%, образуется в производственных отраслях), невозможно их отнести и к полностью индустриальным (меньше 30%, образуется в производственных отраслях), скорее к транзитивным, в котором постепенное структурное преобразование экономики способно обеспечить сбалансированное развитие материального производства и сервисной отрасли, что обеспечило бы формирование нового качества жизни. В этой связи актуализируется развитие самодостаточной экономики в Казахстане, способной обеспечить производство необходимых товаров [157], что подтолкнет развитие определенных отраслей услуг, таких как торговля, транспорт, логистика, профессиональные услуги, а также отраслей с высокой добавленной стоимостью, для дальнейшего экспорта.

Развитие экспорториентированных отраслей с высокой добавленной стоимостью актуализируется в рамках Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы [158]. В данном аспекте можно утверждать, что сфера услуг способна не только создавать высокую добавленную стоимость, в таких отраслях как профессиональная, научно-техническая, финансовая деятельность, но диверсифицировать экономику.

Анализ предыдущих работ и обзор литературы, наряду с долей услуг в ВВП, в качестве показателя характеризующим рост сферы услуг позволяет принимать показатель доли занятых в сфере услуг (рисунок 12).

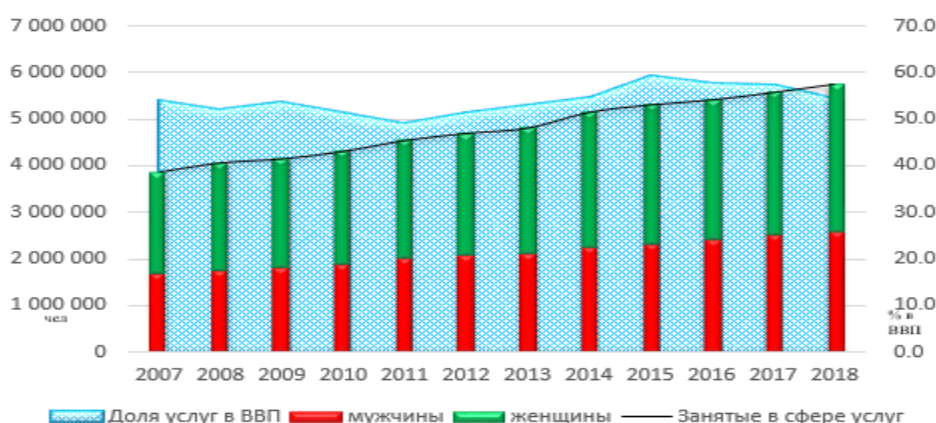


Рисунок 12 – Динамика ВВП и доли занятых в сфере услуг за 2007-2018 ГОДЫ

Примечание – Составлено по источникам [149, 159]

Рисунок 12 – одновременно с ростом доли услуг в ВВП, описывает стабильный рост занятости в сфере услуг, причём рост занятости отмечается как среди мужчин, так и среди женщин. Уровень самостоятельно занятых в сфере услуг Казахстана остаётся на прежнем уровне. В тоже время, по графику видно, что рост занятости в последние годы ускорятся, быстрее чем рост ВВП в сфере услуг, что влияет на производительность труда.

Hiziroglu, Lee и Maroto-Sánchez, [10, p. 247; 11, p. 436, 12, p. 720], показателем более качественно характеризующим развитие сферы услуг, считают производительность труда. Рассмотрим темпы производительности труда в сфере услуг Казахстана на рисунке 13.

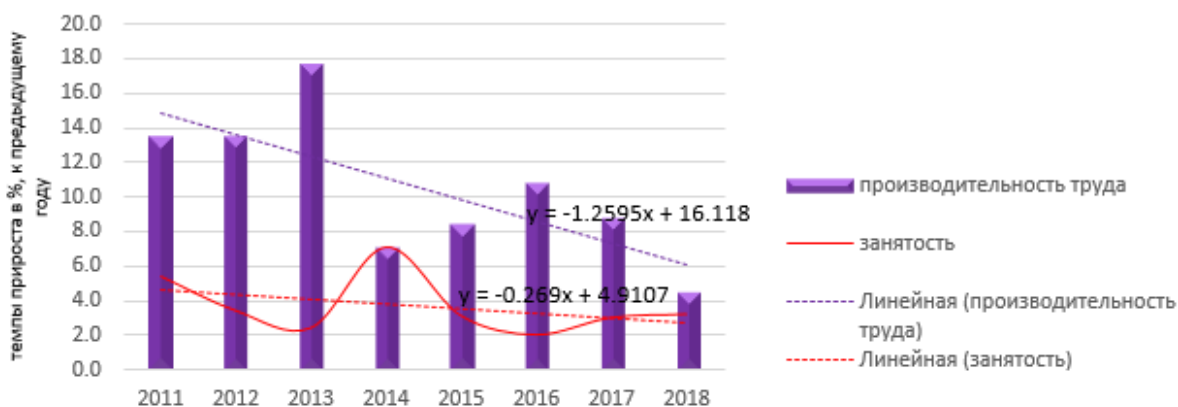


Рисунок 13 – Темпы прироста занятости и производительности труда в сфере услуг, в % к предыдущему году

Примечание – Составлено по источникам [159, 160]

Темпы роста занятости и производительности труда в сфере услуг Казахстана снижаются, пик прироста производительности труда приходится на 2011-2013 годы, а занятости на 2014 год, в период реализации программы по форсированному индустриально-инновационному росту, что ещё раз подтверждает, влияние индустриализации экономики на развитие сферы услуг, и индустриальный характер её развития. Не смотря, на общий рост занятых в сфере услуг, темпы роста занятости замедляются. Особенно, замедление заметно с 2014 года, в отраслях информационных, профессиональных и финансовых услуг. Однако, темпы снижения производительности труда в сфере услуг Казахстана, гораздо быстрее темпов снижения занятости в РК, что говорит о высоких затратах труда при производстве услуг, и проблеме низкой квалификации занятых в сфере услуг.





Рисунок 14 – Производительности труда в сфере услуг по отраслям, за 2018 год

Примечание –Составлено по источнику [160]

Самая высокая производительность труда (рисунок 14) наблюдается в отраслях финансовой и страховой деятельности, по классификации Белла, эти услуги отнесены к индустриальным, самая низкая в образовании, которая по классификации Белла отнесена к постиндустриальным. Низкие показатели, также в государственном управлении, социальном обеспечении и в здравоохранении. Примечательно, что услуги образования, здравоохранения и социального обеспечения по классификации Зингельмана, отнесены социальным услугам. Таким образом, можно сказать, в основе низкой производительности труда, в Казахстане лежит социальный блок, который формирует развитие человеческого капитала.



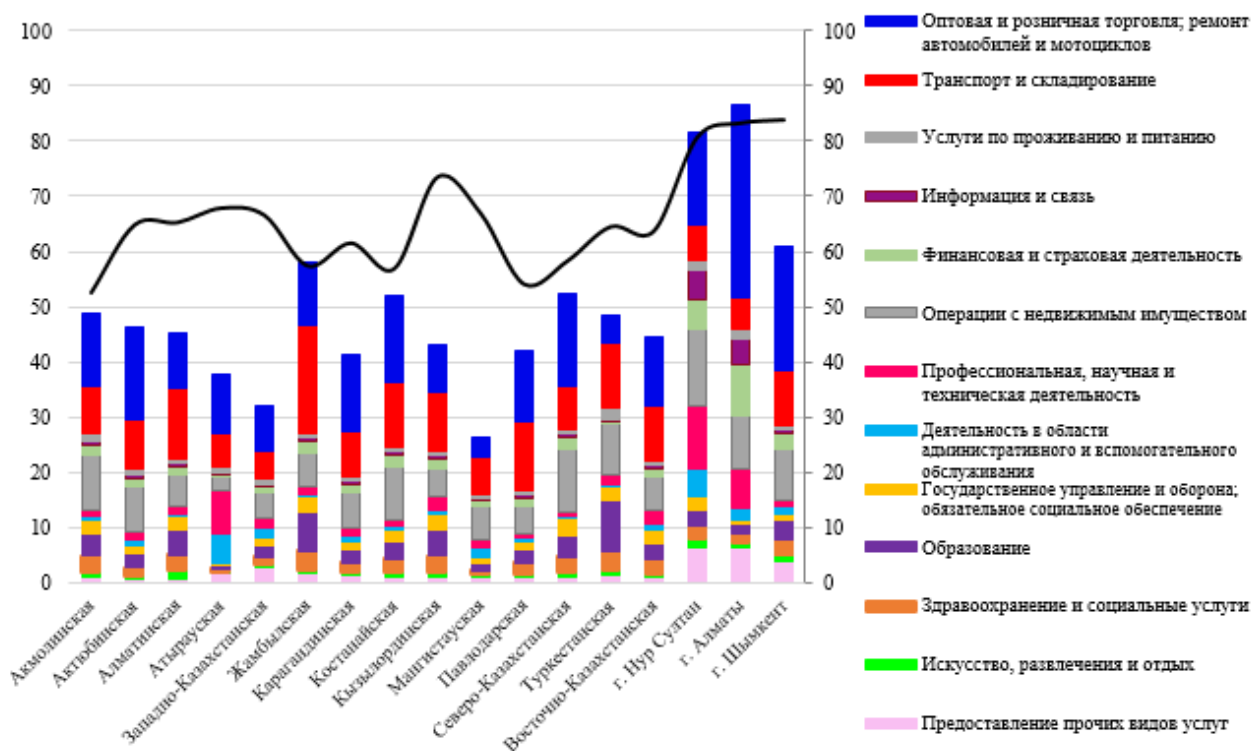


Рисунок 15 - Доля сферы услуг в ВРП и занятость по видам экономической деятельности за 2018 год

Примечание – Составлено по источникам [159, 161]

Отрасли сферы услуг занимают наименьшую долю в Западно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областях (рисунок 15), как известно данные регионы характеризуются индустриальной направленностью.

В региональном разрезе можно выделить высокую значимость и актуальность дальнейшего развития профессиональных, научных и технических услуг для городов Нур-Султан (11,4%), Алматы (7,1%) и Атырауской области (7,6%), где они занимают значительную долю в структуре ВРП. Административных и вспомогательных услуг для Нур-Султан (5,1%), и Атырауской области (5,4%) – где в структуре ВРП они также занимают свыше 5 процентов. Также, в городах Нур-Султан (5,3%) и Алматы (4,8%) по сравнению с другими регионами выделяется отрасль услуг по информации и связи.

Следует отметить, что для ВРП регионов характерно наличие высокой доли услуг торговли, транспорта и складирования, и операций с недвижимым имуществом. Сопоставляя долю услуг в структуре ВРП и структуре занятости по регионам, заметно, что численность занятых сфере услуг выше, чем количество услуг, которые они производят, что указывает на низкую производительность труда в регионах. Доля производства услуг соответствует доле занятых в сфере услуг только в городах Нур-Султан, Алматы и Жамбылской области.

Результаты показывают, что для Казахстана важно развивать услуги образования и здравоохранения, торговли, технические услуги, архитектурно-

инженерные, профессиональные, логистические, финансовые услуги и услуги инфокоммуникаций. Согласно классификации, Д. Белла, эти услуги, за исключением финансовых и услуг в области торговли относятся к услугам постиндустриального сектора. Эти же услуги по классификации Лавлока относятся к услугам, воздействующим на сознание человека. Потребности человека и общества являются ключевыми параметрами для развития услуг постиндустриального сектора. Тем не менее, в Казахстане рост сферы услуг обеспечивается по-прежнему за счёт услуг преимущественно направленных на обслуживание горнодобывающей промышленности.

Рост занятых в сфере услуг свидетельствует о развитии данной сферы. В тоже время темпы роста производительности труда в сфере услуг имеют отрицательный тренд. Стимулирование развития сферы услуг по показателям доли услуг в ВВП, в том числе доли отраслей сферы услуг, относящихся к постиндустриальному сектору и по показателю производительности труда являются для развития экономики Казахстана важными в эпоху трансформации. Стимуляторами же развития в условиях трансформации экономики являются прямые иностранные инвестиции, государственные инвестиции и государственные расходы.

## **2.2 Многофакторный анализ взаимозависимости развития сферы производства услуг и факторов технологической модернизации**

Основным посылом стимулирующей макроэкономической политики Стратегического плана до 2025 года является экспортная ориентация и развитие отраслей способных создавать высокую добавленную стоимость для новой модели экономического роста [1].

В условиях технологической модернизации на современном этапе, является важным развитие сферы услуг, соответственно доли услуг в ВВП, производительности труда в сфере услуг, доли услуг постиндустриального сектора в ВВП, а именно услуг образования, здравоохранения, информационных технологий, профессиональных и научно-технических услуг. Анализ факторов технологической модернизации, показал, что главными факторами технологической модернизации являются технологические новшества, в том числе информационные, прямые иностранные инвестиции, государственные расходы, стандартизация и либерализация.

Анализ панельных данных по зарубежным странам показал противоречивую значимость экспорта услуг для стран с высокой производительностью труда и низкой. Следует проверить влияние экспорта услуг и других факторов технологической модернизации на примере Казахстана. При выборе факторов для многофакторного моделирования были использованы результаты литературного обзора, зарубежного опыта, анализа панельных данных, а также результаты анализа программных документов РК. В результате выделены следующие факторы: государственные расходы в образование и здравоохранение, ПИИ в информационные технологии, экспорт и импорт услуг.

Влияние факторов технологической модернизации на показатели развития сферы услуг рассмотрим, используя производственную функцию (1).

$$Y = F(K, L) \quad (1)$$

Для расчёта результирующего показателя по многофакторной модели производительности труда в сфере услуг воспользуемся расчётом согласно производственной функцией Кобба-Дугласа.

В регрессионном анализе для оценки чистого воздействия функцию можно оценить, прологарифмировав обе части уравнения с применением натуральных логарифмов (2).

$$\ln Q = \ln L + \ln K \quad (2)$$

Доля сферы услуг – это количественный показатель характеризующий общий рост отраслей сферы услуг. Учитывая мнения исследователей в сфере услуг и анализа зарубежного опыта (рисунки 5 и 7), полагаем, что более качественное развитие отображает производительность труда в сфере услуг. Потому для рассмотрения развития будем использовать последний, как результирующий показатель. Так производительность труда, как показатель качественного роста сферы услуг часто используется как показатель характеризующий качественное развитие или конкурентоспособность [162].

Производительность труда рассматривается, как взаимосвязь между выходом и ресурсами, необходимыми для его производства [163].

Разделив обе части уравнения (3) на  $L$  получаем среднюю производительность труда:

$$\frac{Q}{L} = \frac{A \cdot L \cdot K}{L} \quad (3)$$

Модифицируем модель Кобба-Дугласа для нашего исследования (4).

$$\frac{Q}{L} = \frac{A \cdot I \cdot G \cdot E_S \cdot I_S}{L} \quad (4)$$

где:

$Q$  – объем сферы услуг;

$L$  – занятые в сфере услуг;

$I$  – ПИИ в информационные технологии индустрию, как фактор технологической открытости экономики и стимулирования основных фондов в сфере услуг;

$G_S$  - государственные расходы на образование и здравоохранение, как источник поддержки человеческого капитала и стимулирования рынка труда;

$E_S$  – экспорт услуг

$I_S$  – импорт услуг

$A$  – не учтенные факторы;

Практическая реализация производственной функции осуществлена, с использованием данных приведенных в таблице 5.

Таблица 5 – Таблица источников данных, за 2007-2018 годы

| №  | Показатель | Расшифровка, единица измерения                                       | Источник  |
|--|------------|--|---|
| 1  | $Q$        | Объем в сфере услуг, тыс. тенге                                      | Комитет по статистике Услуги, квартальные данные                                |
| 2  | $L$        | Занятые в сфере услуг, человек                                       | Комитет по статистике. Статистика труда и занятости, квартальные данные         |
| 3  | $I$        | ПИИ в информационные технологии, млн. долл. США                      | Национальный банк. Статистика прямых иностранных инвестиций, квартальные данные |
| 4  | $G_s$      | Государственные расходы на образование и здравоохранение, млн. тенге | Министерство финансов. Статистические бюллетени, квартальные данные             |
| 5  | $E_s$      | Экспорт услуг, тыс. долл. США  | Национальный банк. Статистика платёжного баланса, квартальные данные            |
| 6  | $I_s$      | Импорт услуг, тыс. долл. США   |   |
| Примечание - Составлено по источникам [159, 164-168] |            |  |   |

В результате разработана многофакторная регрессионная модель ARIMA (Autoregressive integrated moving average) с использованием функционала статистической платформы STATA. Показатель производительности труда в сфере услуг является расчётным, на основе квартальных данных об объёмах услуг и количества занятых в сфере услуг за 2007-2018. Для чистоты осуществляемого расчёта из объёмов услуг и количества занятых в сфере услуг были вычтены данные об объёмах государственных услуг, об объёмах услуг на образование и здравоохранение. Из объёмов данных по экспорту и импорту услуг были вычтены данные по экспорту и импорту услуг в отрасли информационных технологий, так как их влияние сказывается через фактор прямых иностранных инвестиций в информационные технологии.

Исходные данные приведены в Приложении В, где производительность труда в сфере услуг является зависимой переменной, независимые переменные – ПИИ в информационные технологии, государственные расходы в сферу образования и здравоохранения, экспорт и импорт услуг.

Согласно Приложению В, резкий скачок производительности труда начинается с 2010 года, в последствии наблюдаются колебания валовой добавленной стоимости (далее - ВДС) с резкими пиками роста 400 ВДС на человека и падения ниже 100 ВДС на человека.

Статистика ПИИ в информационные технологии также показывает нестабильность, например, в первом квартале 2013 года приток прямых иностранных инвестиций составил 155,6 млн. долларов США. В индустрии

информационных технологий 2013 год считается годом пикового роста согласно мнению экспертов сайта profit.kz [169].

Статистика государственных расходов в сферу образования и здравоохранения показывает стабильный рост начиная с 2007 года, однако заметны колебания, начинающиеся в 2012 году.

Экспорт и импорт услуг также динамичен, резкий скачок заметен особенно конце в 2012 года. В последствии начиная со 2 квартала 2013 в экспорте услуг заметна не высокие колебания, в импорте услуг с конца 2012 по 2015 заметно повышение, и резкое снижение с 2016 года.

Высокие колебания данных объяснимы, экономической конъюнктурой, ведь за период 2007-2018 годы экономика Казахстана пережила финансовый кризис 2009 года, и две девальвации в 2009 и 2013 годах. Экономическая конъюнктура повлияла на экономические показатели, рассматриваемые в данном анализе. Потому, необходимо провести корректировку на уровень инфляции.

Зарубежные исследователи в своих трудах [170-173] для расчёта производительности труда, и определения чистого эффекта воздействия факторов на производительность труда использовали регрессионную функцию с натуральным логарифмированием. Логарифмирование также рекомендуется осуществлять при наличии высоких колебаний. В данном исследовании провести логарифмирование необходимо, чтобы установить чистое влияние факторов на развитие сферы услуг в условиях технологической модернизации.

Данные, приведённые в стоимостном выражении, были проиндексированы на инфляцию, где в качестве базисных цен были использованы цены 2010 года. В итоге конъюнктура колебаний изменилась, стала более стабильной, особенно это заметно в показателе ПИИ в информационные технологии.

Проиндексированные и логарифмированные данные выглядят менее волатильными, Приложение Г. Производительность труда колеблется в пределах одной десятой единицы от 1,29 до 1,38.

Колебания стали менее высокими при логарифмировании ПИИ в информационные технологии, лишь в государственных расходах в образование и здравоохранение по-прежнему заметна усиливающаяся функция государства начиная с 2012 года.

Логарифмирование и инфлятирование экспорта и импорта показывает, что динамика роста экспорта услуг, проиллюстрированная на рисунке 10 была связана с инфляцией и экономической конъюнктурой рынка, чистые колебания остались на уровне 6,6 и 7,3 пункта. В тоже время чистая динамика изменений импорта услуг, без колебаний, вызванных инфляцией и экономической конъюнктурой рынка демонстрирует нисходящую тенденцию. Для того, чтобы оценить воздействие факторов на производительность труда в сфере услуг через модифицированную производственную функцию по формуле (4), воспользуемся возможностями статистического пакета STATA. Наиболее точная оценка возможна при помощи модели ARIMA. Модель позволяет применять параметры воздействия (p, d, q) для будущего прогнозирования при условии стационарности и нормальности распределения. Где p – это значение порядка авторегрессионной

модели,  $d$  – параметр, приводящий модель к стационарному виду, в случае не стационарности, и  $q$  – порядок модели со скользящим средним. Для применения данной параметрической модели необходимо, чтобы зависимая и независимые переменные имели нормальное распределение. Для чистоты проводимого исследования проверим первичные данные, без логарифмирования и индексирования на нормальность распределения при помощи теста Пирсона, восторенного в пакет RStudio (library (nortest)). Полученные результаты приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Результаты теста Пирсона, на нормальность распределения данных

| Показатель   | Результат теста  | Интерпретация  |
|--|--|--|
| Производительность труда в сфере услуг   | Pearson chi-square normality test<br>data: Lab_prod<br>P = 8.25, p-value = 0.3111          | Нулевая гипотеза на нормальность распределения подтверждается, p-value на уровне значимости 31,1% (достаточным в данном тесте является уровень 5%)                                     |
| Государственные расходы в образование и здравоохранение                                | Pearson chi-square normality test<br>data: GEEH<br>P = 5.3333, p-value = 0.6194            | Нулевая гипотеза на нормальность распределения подтверждается, p-value на уровне значимости 61,9% (достаточным в данном тесте является уровень 5%)                                     |
| Экспорт услуг  | Pearson chi-square normality test<br>data: services_export<br>P = 11.583, p-value = 0.1151 | Нулевая гипотеза на нормальность распределения подтверждается, p-value на уровне значимости 11,5%. (достаточным в данном тесте является уровень 5%)                                    |
| Импорт услуг   | Pearson chi-square normality test<br>data: services_import<br>P = 9.9167, p-value = 0.1933 | Нулевая гипотеза на нормальность распределения подтверждается, p-value на уровне значимости 19,3%. (достаточным в данном тесте является уровень 5%)                                    |
| ПИИ в информационных технологиях   | Pearson chi-square normality test<br>data: SSnorm\$PPI_IT<br>P = 100.33, p-value < 2.2e-16 | Нулевая гипотеза на нормальность распределения не подтверждается, p-value не значителен. Необходимо провести дополнительный расчет после логарифмирования и индексирования на инфляцию |
| Прямые иностранные инвестиции в ИТ после логарифмирования и индексирования на инфляцию | Pearson chi-square normality test<br>data: log_PPI_IT<br>P = 5.3333, p-value = 0.6194      | Нулевая гипотеза на нормальность распределения подтверждается, p-value на уровне значимости 61,9%. (достаточным в данном тесте является уровень 5%)                                    |
| Примечание - Составлено автором  |  |  |

Данные, приведённые в таблице 6 показывают, что производительность труда в сфере услуг, государственные расходы в образование и здравоохранение, экспорт и импорт услуг соответствуют тесту на нормальность распределения. В то же время, первичные по ПИИ в информационные технологии распределены не нормально. Это объяснимое отклонение от нормальности, поскольку как мы уже отмечали ранее, в первом квартале 2013 года, был резкий скачок показателя, который является пиковым для всего периода. Однако для чистоты проводимого исследования был проведён повторный тест показателя после логарифмирования и индексирования всех показателей, который дал положительный результат на нормальность распределения, на уровне значимости 61,9%. Нормальность распределения показателей после логарифмирования и индексирования приведён на рисунках в Приложении Д.

Графическая интерпретация логарифмированных и проиндексированных на инфляцию данных сохранила тенденцию нормального распределения. В тоже время, для применения параметрической модели ARIMA нормальность распределения является не единственным критерием. Потому проводится проверка результирующего показателя на стационарность, используя статистику Dickey-Fuller (Приложение Е), определяем параметр воздействия  $d$  в модели ARIMA  $(p,d,q)$ . Необходимость применения модели ARIMA для производительности труда в сфере услуг обоснована, тем, что помимо факторных параметров воздействия на результирующий показатель воздействуют его изменения в прошлом. Потому рассчитываются показатели  $p$  – авторегрессия и  $q$  – скользящая средняя для производительности труда в сфере услуг.

Статистика Dickey-Fuller без константы и тренда принимает нулевую гипотезу на наличие единичного корня, что показывает, что ряд не стационарен. Это говорит о необходимости взятия последовательных лагов в модели ARIMA и определения показателя  $d$ .

Результаты расширенного теста Dickey-Fuller с константой и линейным трендом показывают, что стационарность достигается при временном лаге запаздывания 1. То есть авторегрессионный порядок показывает, что на значения производительности труда как зависимой переменной при прогнозировании значительное воздействие оказывает значения предыдущего периода. Таким образом определено значение параметра  $d$  в модели ARIMA  $(p, 1, q)$  для производительности труда в сфере услуг.

Теперь ряд является стационарным, необходимо определить параметры  $p$  и  $q$ . Для этого необходимо провести анализ частной автокорреляционной функции (ЧАКФ) для определения AR  $(p)$  и автокорреляционной функции (АКФ) для определения скользящей средней MA  $(q)$ , расчёты приведены в Приложении Е.

Производительность труда в сфере услуг авторегрессирует вплоть до 22 лага, что соответствует 5 годам и 2 кварталам. Анализ частной автокорреляционной функции (ЧАКФ) для определения AR $(p)$  и автокорреляционной функции (АКФ) для определения MA $(q)$  показывает, что

для нашей модели применимы последовательности модели в рамках функции ARIMA (18,1,5). В модели ARIMA следует иметь в виду, что чем выше лаг, тем менее точной считается регрессия.

Для построения регрессии следует выбрать из комбинаций, полученных ниже, комбинацию наиболее точно описывающую модель в таблице 7. Также из таблицы 7 видно, что наиболее часто результирующие выводы при различных лагах отставания авторегрессирующей зависимой переменной являются модели ARIMA (1,1,1), ARIMA (2,1,1), ARIMA (3,1,1), ARIMA (4,1,1), ARIMA (11,1,1), ARIMA (3,1,2).

Таблица 7 – комбинации модели Arima

| p/q                             | «1» | «2» | «3» | «4» | «5» |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| «1»                             | 16  | 2   | 3   | 13  | 10  |
| «2»                             | 17  | 2   | 7   | 11  | 9   |
| «3»                             | 18  | 15  | 9   | 7   | 2   |
| «4»                             | 17  | 4   | 8   | 3   | 1   |
| «5»                             | 12  | 11  | 8   | 4   | 2   |
| «6»                             | 11  | 11  | 9   | 5   | 2   |
| «7»                             | 7   | 7   | 5   | 3   | 1   |
| «8»                             | 7   | 6   | 2   | 4   | 2   |
| «9»                             | 10  | 8   | 7   | 1   | 0   |
| «10»                            | 6   | 4   | 3   | 3   | 1   |
| «11»                            | 15  | 11  | 5   | 2   | 1   |
| «12»                            | 10  | 2   | 2   | 1   | 1   |
| «13»                            | 9   | 3   | 2   | 3   | 2   |
| «14»                            | 8   | 4   | 4   | 2   | 1   |
| «15»                            | 5   | 2   | 2   | 1   | 1   |
| «16»                            | 6   | 3   | 2   | 1   | 1   |
| «17»                            | 5   | 3   | 3   | 1   | 1   |
| «18»                            | 4   | 2   | 2   | 1   | 1   |
| Примечание - Составлено автором |     |     |     |     |     |

Из выше перечисленных моделей ARIMA точнее всего описывает влияние независимых переменных ARIMA(X) (11,1,1), расчёт приведён в Приложении Ж, с временным отставанием лагов воздействия прямых иностранных инвестиций на 3 шага, государственных расходов на образование на 12 шагов, экспорт и импорт на 8 шагов. Величина p-value при этом менее 1%, для государственных расходов в образование и здравоохранение 2%, т.е. мы можем доверять модели с уверенностью в 98-99%.

Рост ПИИ в информационные технологии на 1% приведёт к росту производительности труда в текущем периоде на 0,05% и 0,06% через три квартала. Рост государственных расходов на образование и здравоохранение на 1% в текущем периоде сопровождается тенденцией к снижению производительности труда на 0,3%, но через 12 кварталов сопровождается ростом на 0,6%. Увеличение экспорта услуг на 1% сопровождается снижением



производительности труда на 0,4% в текущем периоде и на 1,1% через 8 кварталов. Увеличение импорта услуг на 1% в текущем периоде протекает с тенденцией увеличения производительность труда на 0,4% и на 1% через 8 кварталов.

Таким образом, регрессионная модель позволяет описывать производительность труда сферы услуг Казахстана следующим образом (формула 5):

$$\frac{Q}{L} = \frac{0.4 I * 0.02G * (-1,1E_S) * 1,03I_S}{L} \quad (5)$$

Кроме того, при моделировании процессов следует учитывать показатели автокорреляции и скользящей средний  $ar = -0,8$ ,  $ma = -1,0$ . Преимуществом построенной модели является не только возможность определения факторов, лагов воздействия, но и высокая степень адаптации. Так со временем модель может быть дополнена новыми временными рядами, что позволит построить более длинные прогнозные ряды.

Как и в случае с анализом панельных данных, по странам где производительность труда составляет свыше 70000 USD, в Казахстане экспорт услуг, является фактором, влияющим на производительность труда в сфере услуг с обратной тенденцией, то есть при росте производительности труда в сфере услуг экспорт услуг снижается, или иными словами при снижении экспорта услуг производительность труда в сфере услуг увеличивается. При этом показатель является достаточно существенным, как и показатель импорта услуг. Оба показателя либерализации сферы услуг, являются значимыми, но противоречивыми по воздействию на показатель производительности труда в сфере услуг. Значимость коэффициентов влияния указывает на необходимость учета данных факторов. В политическом и экономическом аспекте либерализации внешней торговли важно понимать, что либерализация не может быть односторонней. Импортируя услуги и тем самым повышая производительность труда в сфере услуг, полноценно и сбалансировано развивающееся общество не может игнорировать необходимость экспорта услуг, в этом и заключается синергетический эффект либерализации. Особенно воздействие общего синергетического эффекта экспорта и импорта услуг заметно при рассмотрении взаимодействия производительности труда, рассчитанного единицу заработной платы в сфере услуг и других отраслях экономики, сельском хозяйстве, строительстве, промышленности и внешнеторгового оборота в сфере услуг. Для анализа использованы данные Комитета по статистике производительности труда в сфере услуг [160], и данные Национального банка по внешнеторговому обороту в сфере услуг [168].

Результаты анализа представлены на рисунке 16. Коэффициент влияния внешнеторгового оборота сферы услуг Казахстана на производительность труда в сфере услуг составляет 0,39, на производительность труда в промышленности – 0,10, на производительность труда в сельском хозяйстве – 0,52, на производительность труда в строительстве – 0,56.

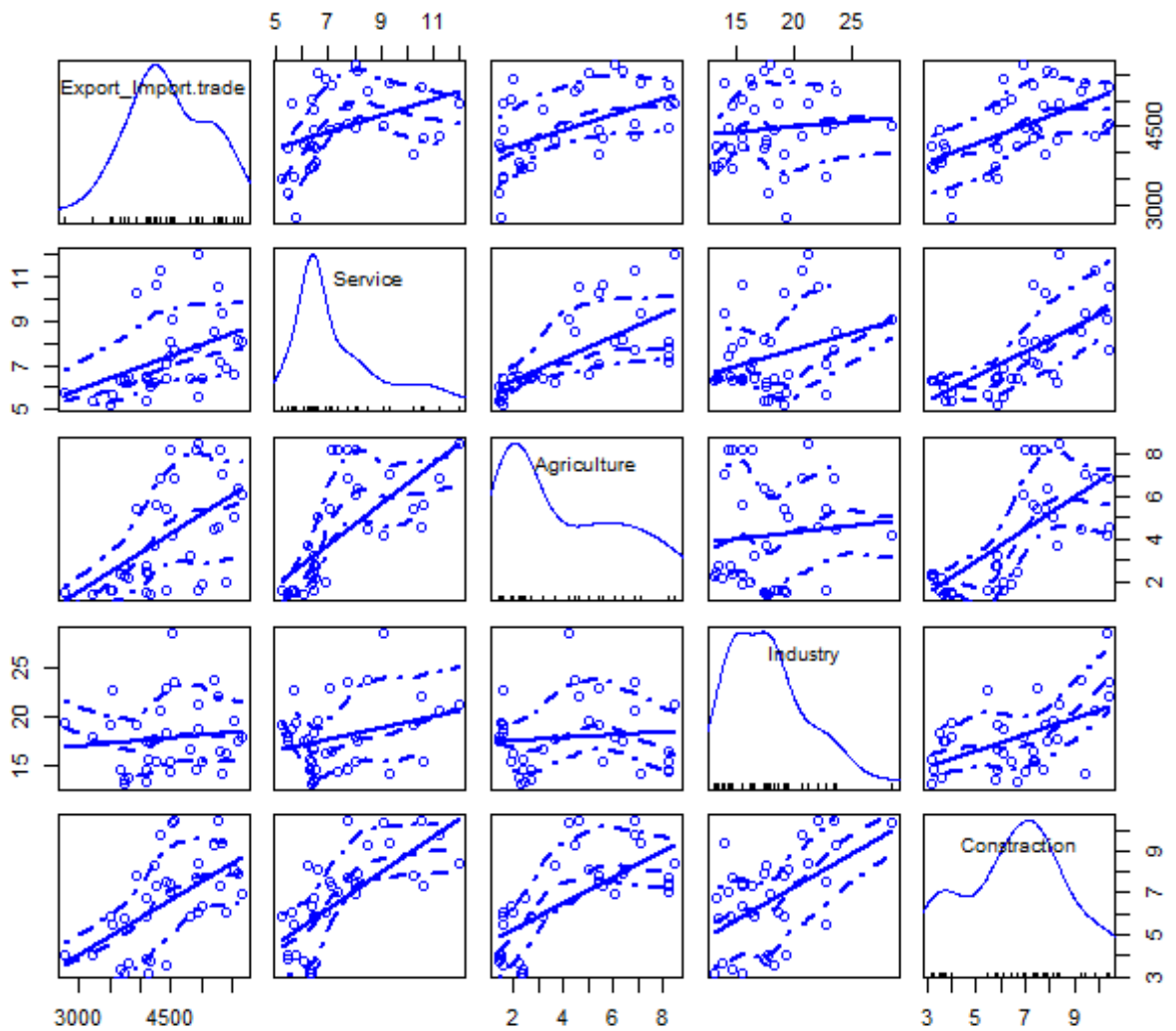


Рисунок 16 – Внешнеторговые обороты в сфере услуг и производительность труда по секторам экономики за 2010-2018 годы

Примечание - Составлено автором

Также, важно отметить, что высока взаимосвязь между производительностью труда в сфере услуг и производительностью труда в других отраслях экономики. В промышленности коэффициент составляет 0,30, в сельском хозяйстве и строительстве – 0,69. Результаты подчёркивают важность полноценных и сбалансированных экспорто-импортных отношений в сфере услуг для развития отраслей экономики в целом. Не смотря на обратное влияние экспорта услуг в результате анализа панельных данных и многофакторного анализа, рассуждения синергетическом эффекте либерализации и выводы корреляционного анализа, а также необходимость дальнейшей диверсификации экономики Казахстана указывают на необходимость развития экспорта услуг в Казахстане.

### 2.3 Анализ экспорта услуг Республики Казахстан в условиях интеграционных процессов

Концепция по вхождению в 30 наиболее конкурентоспособных стран, предполагает, что сектор услуг в Казахстане будет расширяться, модернизироваться и углубляться по мере развития страны [2]. Предполагается диверсификация, модернизация и расширение экспорта услуг с повышением производительности, в отраслях образовательных, профессиональных и многих других услуг. Кроме того, предполагается, что экспорт услуг, не имеющий инфраструктурных и логистических ограничений, позволит решить проблему удаленности Казахстана от внешних рынков. Так, согласно Стратегии 2025 развитие и экспорт данных услуг, для Казахстана является стратегически важным, для дальнейшей диверсификации экономики Казахстана [1].

Анализируя влияние либерализации на развитие сферы услуг и её производительности следует обратить внимание на структуру экспорта и импорта. Так при экспорте услуг, 85,7% услуг составляют транспортные и поездки, а при импорте услуг помимо транспортных услуг и поездок большую долю занимают профессиональные услуги и консультирование – 12,7%, услуги архитектурные, инженерные, технические – 25,4% (рисунок 17). Заметно, что структура экспорта услуг Казахстана не сбалансирована

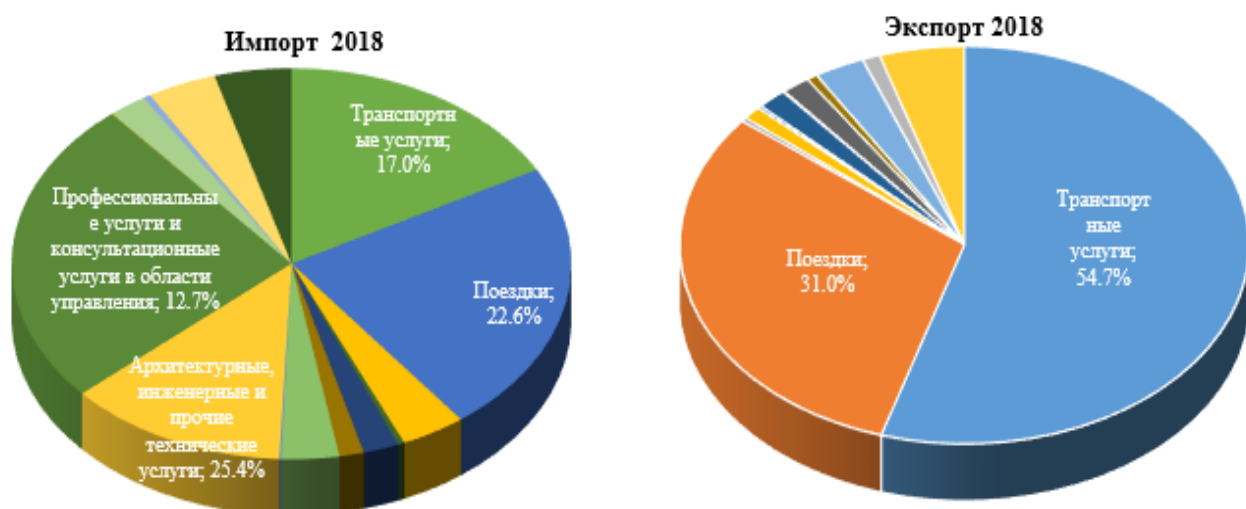


Рисунок 17 – Экспорт и импорт в сфере услуг по отраслям за 2018 год

Примечание – Составлено по источнику [174]

Либерализация внешней торговли является одним из факторов технологической модернизации сферы услуг. Казахстан является членом ВТО с 2015 года, кроме того членом ЕАЭС. В рамках ЕАЭС начиная с 2020 года осуществляется переход 52 видов услуг к торговле в рамках единого рынка услуг. Окончательный переход [175] зависит от вида услуг и страны-участницы. Единый рынок даёт возможность для России, Казахстана, Беларуси, Кыргызской Республике и Армении укрепить сферу услуг путём предложения услуг более

качественного образа производимых в странах, также способно существенно повлиять на уровень конкурентоспособности сферы услуг Казахстана. Для определения, какие характеристики влияют на внешнюю торговлю услугами Республики Казахстан следует построить гравитационные модели для отраслей услуг.

Гравитационные модели оценивают факторы, влияющие на торговлю. Так существенными факторами считаются ВВП, обменный курс, общий язык, площадь страны, участие страны в ВТО, а также экономический потенциал страны в целом, что показали работы Shahriar и др., Chaney, Troekurova и Pelevina [176-178]. Гравитационная модель также использовалась Lee для доказательства положительного влияния соглашений при торговле услугами в развивающихся странах [10, р. 247], потому что использование данного метода актуально в рамках данной работы. Исследования торговли услугами в странах ЕАЭС рассматривались в работах Knobel и др. [179] с точки зрения положительного влияния на благосостояние населения, повышения добавленной стоимости услуг.

Cheng в своём исследовании сравнивал различные характеристики гравитационных моделей [180] используя модель объединённого сечения (PCS), в основе которого лежит метод наименьших квадратов (OLS) для всех доступных лет (формула 6).

$$\ln X_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \beta' Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (PCS) \quad (6)$$

где:

$X_{ijt}$  - экспорт из страны  $i$  в страну  $j$  в год  $t$ ;

$Z_{ijt} = [z_{it}, z_{jt}, \dots]$  – гравитационные переменные (ВВП, население, расстояние, признаки причастности к ЕАЭС, общей границы, языка, рейтинг восприятия коррупции);

$\alpha_0$  – вектор перехвата общий для всех лет и пар стран;

$\alpha_t$  - вектор перехвата специфичный для года  $t$  и общий для всех пар;

$\varepsilon_{ijt}$  – неучтенные в модели факторы

Для расчётов использованы данные за 2013-2018 годы по экспорту услуг Республики Казахстан в разрезе стран, источником которых является сайт Национального Банка РК [174], также данные World Development Indicators [5, 181] и данные о расстояниях между странами с сайта CEPII [182].

Используются спецификации с фиксированными эффектами (FE) так как одногодичные и PCS модели дают смещённые оценки.

$$\ln X_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \alpha_{ij} + \beta' Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (FE) \quad (7)$$

где

$\alpha_{ij}$  - вектор перехвата специфичный для пары стран и общий для всех лет

Эффекты пары стран могут различаться в зависимости от направления торговли ( $\alpha_{ij} = \alpha_{ji}$ ). Потому модель оценивается с использованием метода наименьших квадратов с фиктивной переменной для каждой пары стран.

Также оценивается альтернативная спецификация модели с фиксированными эффектами (DFE) в соответствии с Baoumi [183]:

$$d\ln X_{ijt} = \gamma_0 + \gamma_t + \beta' dZ_{ijt} + \mu_{ijt} \quad (DFE) \quad (8)$$

где:

$\gamma_0$  - представляет собой изменение эффекта, характерного для периода, которое характерно для разных лет,

$\gamma_t$  - изменение, характерное для года  $t$ .

Данные по объёму ВВП, численности населения, длина расстояния были прологарифмированы и являются мерой эластичности торговли услугами между странами относительно ВВП и населения соответственно. Кроме того, в анализе учтено влияние таких показателей как наличие общей границы, причастность к ЕАЭС, индекс восприятия коррупции. В качестве общего языка использован – русский язык. Согласно данным СЕРП [182], общим языком должны владеть в повседневной жизни свыше 9% населения каждой страны в паре экспорт-импорт, либо он должен быть официальным. Описательная статистика данных гравитационных моделей сферы услуг Республики Казахстан и её расчёты приведены в Приложении К.

Гравитационные модели отраслей сферы услуг Республики Казахстан рассчитаны по следующим видам услуг:

- финансовые услуги;
- транспортные услуги (грузовые);
- услуги в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка;
- архитектурные, инженерные и прочие технические;
- услуги операционного лизинга (аренда) оборудования без персонала;
- бухгалтерские и аудиторские услуги;
- компьютерные услуги;
- услуги по консультации бизнеса и управления;
- информационные услуги;
- услуги в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- юридические услуги;
- телекоммуникационные услуги.

Кроме того, в моделях использованы следующие показатели:

- расстояние между странами, в качестве точки отчёты избраны столицы государств;
- объёмы ВВП в ценах 2010 года страны импортёра;
- население страны импортёра;
- показатель, описывающий наличие или отсутствие общей границы;

- общий язык, страны в которых русский язык признан в качестве официального (Россия, Казахстан, Кыргызская Республика);
  - признак причастности к ЕАЭС страны импортёра;
  - показатель из рейтинга восприятия коррупции страны-импортёра.
- Результаты гравитационных моделей приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты гравитационных моделей сферы услуг Республики Казахстан

| Вид услуг   | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Наличие общей границы | Общий язык | Причастность к ЕАЭС | СРІ             |
|---|---|--|----------------------------|-----------------------|------------|---------------------|-----------------|
| 1   | 2   | 3                                      | 4                          | 5                     | 6          | 7                   | 8               |
| Финансовые услуги                                     | -1.487**                                  | -104.4**<br>DFE                        |                            |                       | 3.449**    |                     | 0.0603**        |
| Транспортные (грузовые)                               | -3.392***                                 | 4.448***<br>DFE                        | 0.718***                   | 2.231***              |            |                     | 0.0322***       |
| Услуги в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка | -1.908***                                 | 0.979***                               | 25.36***<br>FE             | -2.483**              | 2.966**    | 1.427*              |                 |
| Архитектурные, инженерные и прочие технические        | -2.221***                                 | 0.851***                               | -13.67*<br>FE              |                       |            | 2.462***            | -0.0692*<br>DFE |
| Услуги операционного лизинга                          | -1.176**                                  | 1.622***                               | -1.291***                  | 1.677***              |            | 1.361***            | 0.0429*<br>DFE  |
| Бухгалтерские и аудиторские услуги                    | -1.390***                                 | 0.329*                                 |                            | 1.043**               |            |                     | 0.0407***       |
| Компьютерные услуги                                   |   | -12.77**<br>FE                         | 20.94**<br>FE              |                       | 2.927**    |                     |                 |
| Услуги по консультации бизнеса и управления           |   |  |                            |                       | 5.101***   | -2.381**            | 0.0393***       |
| Информационные услуги                                 |   | 0.570*                                 |                            | -1.512**              | 3.402***   |                     |                 |
| Юридические услуги                                    | 1.128***                                  |  | -0.600***<br>10.85*<br>FE  | 2.159***              |            |                     | 0.0623*<br>FE   |

Продолжение таблицы 8

| 1   | 2                       | 3  | 4             | 5        | 6            | 7 | 8 |
|---|-------------------------|--|---------------|----------|--------------|---|---|
| Услуги научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                  | 3.217**                 | -15.28*<br>FE<br>37.43**<br>DFE              |               |          | 2.667*       |   |   |
| Телекоммуникационные услуги   | -1.423***<br>79,699* FE | 0.612***<br>-3.314*<br>FE<br>-119.8**<br>DFE | 13.16**<br>FE | 2.056*** | 2.982<br>*** |   |   |
| *** p-value < 0.01,<br>** p-value < 0.05,<br>* p-value < 0.1<br>Примечание - Составлено автором |                         |  |               |          |              |   |   |

Гравитационная модель по финансовым услугам Республики Казахстан показывает, что при экспорте финансовых услуги из Казахстана определяющим показателем является расстояние между странами, так увеличение расстояния на 1% снижает интенсивность экспорта финансовых услуг между Казахстаном и его торговым партнёром на 1,5%, уровень p-value при этом составляет 0.05. Значимым показателем, уровень p-value 0.05, также является наличие общего официального языка и улучшение позиции в рейтинге восприятия коррупции. С учётом фиксированных эффектов, коэффициент влияния ВВП на душу населения, в ценах 2010 года составляет -104,4, что говорит фиксированной значимости данного фактора для разных лет, в данном случае экспорт услуг финансового характера, будет отрицательно зависит от увеличения ВВП в странах импортёра, вне зависимости от времени.

Гравитационная модель по грузовым транспортным услугам Республики Казахстан показывает, что определяющим показателем, при экспорте является расстояние между странами, так увеличение расстояния на 1% снижает интенсивность экспорта транспортных грузовых услуг на 3,4%, уровень p-value при этом составляет 0.01. Наличие и прирост общей границы у пары стран на 1% приводит к увеличению экспорта транспортных услуг на 2,2%. Увеличение населения страны импортёра на 1% приводит к росту торговли транспортными услугами на 0,7%. Позиция в рейтинге восприятия коррупции страны импортёра и каждое её увеличение на 1% приводит к увеличению торговли на 0,03%. Фиксированные эффекты показывают, что рост ВВП стран импортёров, в условиях стационарности увеличивает экспорт услуг Казахстана, коэффициент 4,4.

Гравитационная модель по услугам в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка Республики Казахстан показывает существенность расстояния как факторного показателя, так увеличение расстояния на 1%

снижает интенсивность экспорта услуг из Казахстана на 1,9%, уровень p-value при этом составляет 0.01. Примечательно, что наличие и прирост общей границы у пары стран на 1% приводит к снижению экспорта услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка на 2,5%, p-value 0.05. Увеличение ВВП страны импортёра на 1% приводит к росту экспорта данных услуг на 1%. Наличие общего официального языка и причастность к ЕАЭС положительно влияет на экспорт. Фиксированные эффекты показывает, что фактор прироста населения фиксирован во времени, что говорит о его существенном влиянии, вне зависимости от времени.

Модель по услугам архитектурным, инженерным и прочим техническим Республики Казахстан принимает расстояние как существенный фактор, так увеличение расстояния на 1% снижает интенсивность экспорта данного вида услуг на 2,2%, уровень p-value при этом составляет 0.01. Увеличение ВВП страны импортёра на 1% приводит к росту экспорта данных услуг на 0,9%. Причастность к ЕАЭС положительно влияет на экспорт. Фиксированные эффекты времени значимы при приросте населения стран импортёра, прирост которого отрицательно влияет на рост экспорта услуг из Казахстана по услугам архитектурным, инженерным и прочим техническим.

Услуги в операционного лизинга Республики Казахстан зависят от расстояния, как факторного показателя. Увеличение расстояния на 1% снижает интенсивность операционного лизинга казахстанского производства за рубежом на 1,2%, уровень p-value при этом составляет 0.05, а увеличение ВВП страны импортёра на 1% приводит к росту экспорта данных услуг на 1,6%. В тоже время рост населения страны импортёра отрицательно влияет экспорт услуг по операционному лизингу, 1 % прироста населения снижает экспорт на 1,3%. Общая граница приводит к увеличению экспорта данного вида услуг на 1,7%, p-value 0.01. Причастность к ЕАЭС также положительно влияет на экспорт.

Услуги бухгалтерские и аудиторские Республики Казахстан подвержены гравитационному влиянию и зависят от расстояния. Увеличение расстояния на 1% снижает интенсивность экспорта бухгалтерских и аудиторских услуг на 1,4%, уровень p-value составляет 0.01. Увеличение ВВП страны импортёра на 1% приводит к росту экспорта данных услуг на 0,3%, p-value составляет 0.1. Наличие общей границы у пары стран приводит к увеличению экспорта данного вида услуг на 1%, p-value 0.05. Причастность к ЕАЭС и увеличение рейтинга восприятия коррупции страны импортёра положительно влияют на экспорт.

Существенность расстояния как факторного показателя при экспорте компьютерных услуг не подтверждается. Существенным является лишь показатель наличия общего официального языка. При этом, с учётом эффектов, фиксированных во времени, прирост населения в странах импортёра будет стимулировать экспорт услуг из Казахстана.

Существенность расстояния как факторного показателя при экспорте консультации бизнеса и управления также не подтверждается. Существенным являются показатели наличия общего официального языка, рост показателей рейтинга восприятия коррупции и причастность к ЕАЭС.



Расстояние не является факторным показателем при экспорте информационных услуг. Существенным является показатель наличия общего официального языка.

Расстояние является факторным показателем при экспорте услуг в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, однако примечательно, что в отличие от других видов услуг прирост расстояния увеличивает интенсивность экспорта, так 1% прироста расстояния увеличивает интенсивность на 3,2%,  $p$ -value 0.05. Существенным также является показатель наличия общего официального языка. С учётом фиксированных эффектов характер влияния прироста ВВП является противоречивым, так по методу FE он отрицательный, по DFE положительный. В данном случае, для анализа влияния ВВП импортёра на казахстанский экспорт, лучше проводить для каждой страны отдельно.

Юридические услуги не подвержены гравитационному влиянию и не зависят от расстояния. Однако, увеличение ВВП страны импортёра на 1% приводит к росту экспорта данных услуг на 1,1%,  $p$ -value составляет 0.1. Существенным является показатель наличия общего официального языка, а прирост населения страны импортёра приведёт к снижению экспорта данного вида услуг из Казахстана на 0,6%, данный показатель фиксирован и стабилен во времени.

Для телекоммуникационных услуг факторы, используемые в модели значимы, кроме численности населения и показателя индекса восприятия коррупции. Увеличение расстояния на 1% снижает интенсивность экспорта телекоммуникационных услуг на 1,4%, уровень  $p$ -value составляет 0.01, однако учитывая эффекты времени увеличение расстояния не становится преградой для прироста экспорта телекоммуникационных услуг. Увеличение ВВП страны импортёра на 1% приводит к росту экспорта данных услуг на 0,6%,  $p$ -value составляет 0.1. С учётом фиксированных эффектов, характерно отрицательное влияние, а это значит, нельзя рассматривать рост ВВП страны импортёра как потенциальный фактор роста казахстанского экспорта телекоммуникационных услуг. Причастность к ЕАЭС, общий официальный язык и наличие общей границы положительно влияют на экспорт.

Таким образом, гравитационные модели различных видов услуг Казахстана показывают насколько они чувствительны к различным факторам и является ли расстояние между странами существенным.

Так, финансовые, транспортные услуги (грузовые), услуги в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка, архитектурные, инженерные и прочие технические услуги, услуги операционного лизинга, бухгалтерские и аудиторские услуги отрицательно зависят от расстояния между странами, то есть чем дальше страны от Казахстана, тем меньше шансы наладить с ними экспорт, а услуги в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, юридические услуги и услуги телекоммуникаций наоборот положительно зависят от расстояния. Для компьютерных, информационных услуг, и услуг по консультации бизнеса и управления расстояние не является фактором. Как

видим, профессиональные услуги, которые по классификации Белла относят к постиндустриальным в Казахстане все же зависят от расстояния, в то время как в Стратегии 2025 рассчитывают на их существенный рост за счёт удалённого производства. Таким образом, положительно не зависят от сокращения расстояния компьютерные, информационные, юридические услуги, услуги по консультированию бизнеса и управления, услуги в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Экспорт данных услуг возможно увеличить, полагаясь на возможности удаленности производства.

Увеличение ВВП страны импортёра является значимым фактором для всех видов экспортируемых услуг, кроме юридических и услуг по консультации бизнеса и управления. При экспорте транспортных услуг, услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка, архитектурных, инженерных и прочих технических услуг, услуг операционного лизинга, бухгалтерских и аудиторских, информационных, рост ВВП страны импортёра положительно влияет на экспорт из Казахстана, что указывает на зависимость от внешних экономических факторов.

Увеличение численности населения страны импортёра является существенным фактором, положительно влияющим на экспорт услуг грузовых транспортных услуг, услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка, компьютерных юридических и телекоммуникационных услуг.

Услуги архитектурные, инженерные и прочие технические и услуги операционного лизинга отрицательно зависят от роста численности населения страны импортёра. Это может быть связано, с тем, что потенциальные возможности прироста населения могут обеспечивать данные отрасли собственными трудовыми ресурсами.

Наличие общей границы отрицательно влияет на экспорт услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка и информационным, а для транспортных, юридических услуг, услуг операционного лизинга, бухгалтерским и аудиторским услугам, услугам телекоммуникационным оказывает положительное влияние.

Общий официальный язык положительно влияет на финансовые услуги, услуги в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка, компьютерные, информационные, услуги по консультации бизнеса и управления, услуги в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, юридические, телекоммуникационные.

Причастность к ЕАЭС положительно влияет на экспорт услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка, на услуги архитектурные, инженерные и прочие технические, на услуги операционного лизинга. Отрицательно влияет на экспорт услуг по консультации бизнеса и управления.

Рост индекса восприятия коррупции является показателем, положительно влияющим на рост экспорта финансовых, транспортных, юридических услуг, услуг операционного лизинга, бухгалтерских, аудиторских услуг, услуг по консультации бизнеса и управления, однако коэффициент влияния меньше 1%,

можно сказать, что экспорт услуг Казахстана не зависит от уровня коррупционных рисков стран импортёров.

Подразделяя услуги на услуги индустриального и постиндустриального характера, видим, что для услуг индустриального характера существенными являются влияние расстояния между странами и ВВП страны импортёра, а для услуг характерных для постиндустриального характера заметно существенное влияние динамики населения стран импортёров и наличие общего языка. Выявление особенностей воздействия переменных гравитационных моделей на различные виды услуг является существенным при разработке карт возможностей по экспорту услуг.

### 3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА УСЛУГ КАЗАХСТАНА

#### 3.1 Разработка сценариев государственного регулирования сферы производства услуг

Моделирование производственных процессов в сфере услуг необходимо для принятия эффективных управленческих решений. Одним из приёмов успешного принятия решений является разработка среднесрочных сценариев государственного вмешательства. Ведь согласно Стратегии 2050 и концепции по ее реализации «в долгосрочной перспективе по мере экономического развития и перехода на наукоемкую экономику в структуре ВВП Казахстана доля сектора услуг существенно возрастет. Доля услуг в экономике должна приблизиться к 70%». Кроме того, согласно Стратегии 2025 «Бум технологий», может потребовать своевременного вмешательства и инвестирования для обеспечения высокопроизводительного роста [2].

Для разработки сценариев государственного вмешательства в сферу производства услуг, воспользуемся формулой (5) полученной нами в результате многофакторного моделирования сферы производства услуг Республики Казахстан. Результаты многофакторной регрессии позволили определить основные коэффициенты факторов, коэффициенты авторегрессии и скользящей средней для модели производительности труда в сфере услуг.

Согласно формуле (5), необходимы также среднесрочные прогнозные показатели ПИИ в информационные технологии, государственных расходов в образование и здравоохранение, экспорта и импорта услуг по кварталам. В качестве среднесрочного периода возьмём 5 лет, поскольку имеющиеся у нас 44 временных квартальных ряда с 2007 по 2018 год, с учетом воздействия временных лагов способны наиболее точно спрогнозировать 24 временных периода.

Для прогнозирования воспользуемся моделью ARIMA, прогнозные расчеты произведены при помощи Stata и приведены в Приложении Л. Использованы модели дающие наилучший результат. В таблице 9 приведены использованные модели и отклонения реальных данных от прогнозируемых.

Таблица 9 - Отклонение прогнозных данных от реальных за 2007-2018 годы

| Год и квартал | Отклонение прогнозных данных от реальных, в долях |   |                             |                            |
|---------------|---|---|-----------------------------|----------------------------|
|               | ПИИ в ИТ Arima (3,0,2)                            | Государственные расходы в образование и здравоохранение Arima (1,0,1) | Экспорт услуг Arima (1,0,1) | Импорт услуг Arima (3,0,2) |
| 1             | 2   | 3   | 4                           | 5                          |
| 2016q1        | -0.15   | -0.01   | 0.01                        | 0.01                       |
| 2016q2        | -0.17   | 0.01  | 0.01                        | 0.02                       |

Продолжение таблицы 9

| 1                               | 2     | 3     | 4     | 5     |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 2016q3                          | 0.16  | 0.01  | 0.00  | 0.00  |
| 2016q4                          | -0.11 | -0.04 | 0.02  | 0.02  |
| 2017q1                          | 0.06  | 0,00  | 0.03  | 0.00  |
| 2017q2                          | -0.14 | -0.01 | -0.01 | 0.00  |
| 2017q3                          | 0.10  | 0.02  | 0.00  | 0.02  |
| 2017q4                          | 0.11  | -0.02 | 0.02  | 0.00  |
| 2018q1                          | 0.11  | -0.01 | 0.01  | -0.01 |
| 2018q2                          | -0.14 | 0.01  | -0.01 | -0.01 |
| 2018q3                          | -0.19 | 0.01  | 0.00  | 0.01  |
| 2018q4                          | 0.09  | -0.02 | 0.01  | 0.01  |
| Примечание – Составлено автором |       |       |       |       |

Для прямых иностранных инвестиций была использована модель с авторегрессией 3 порядка и средней скользящей 2 порядка в условиях статичности (robust), поскольку данная модель показывает самый лучший уровень p-value (0,000 - 0,026) при том, что показатель автокоррелирует до 13 лага с регрессией средней скользящей в 14 лаге.

Для государственных расходов в образование, здравоохранение и экспорта услуг была использована модель с авторегрессией и средней скользящей 1 порядка в условиях статичности (robust), уровень p-value (0,000- 0,0075) при том, что показатель автокоррелирует до 16 лага с регрессией средней скользящей в 15 лаге для государственных расходов в образование и здравоохранение и до 19 лага в авторегрессии и скользящей средней для экспорта услуг.

Импорт услуг был спрогнозирован при помощи модели с авторегрессией 3 порядка и средней скользящей 2 порядка (robust), уровень p-value (0,000 - 0,002), показатель автокоррелирует до 16 лага с регрессией средней скользящей в 15 лаге. Результаты прогнозов приведены в Приложении Л.

Как видим из таблицы 9, можно доверять прогнозным данным по государственным расходам в образование и здравоохранение, данным по экспорту и импорту услуг в рамках данных моделей. В то же время следует обратить внимание на прогнозные данные по ПИИ в информационные технологии, где прогнозные данные отклоняются от реальных на 14-19%.

Для проверки прогнозирования по методу Arima ПИИ в информационные технологии, воспользуемся стохастическим прогнозированием случайных величин, с использованием средних величин по прямым иностранным инвестициям за 2007-2018 годы, с индексацией на базовую ставку Национального банка РК и среднего абсолютного прироста. Также следует исключить высокий показатель по прямым иностранным инвестициям за 1 квартал 2013 года при расчёте средней величины, так как без приведения в нормальный вид, при помощи логарифмирования, она существенно исказит данные. Стохастические приёмы прогнозирования макроэкономических показателей использовались в работах Курзегина В.А., Лычагиной Е.Б. [184]. Согласно стохастическому прогнозированию прямые иностранные инвестиции

в информационные технологии в ближайшие пять лет будут колеблется в промежутке 3,72-4,28 тыс. долларов США.

Данные были смоделированы с использованием метода случайных чисел с нормальным распределением и заранее заданным стандартным отклонением в 0,1 пункта. Поквартальные смоделированные случайные величины прямых иностранных инвестиций в ИТ были дисконтированы на величину базовой ставки Национального банка, актуальной на 4 февраля 2020 года 9,25% [185].

Смоделированные случайные величины прямых иностранных инвестиций в ИТ с учетом дисконтирования на базовую ставку Национального Банка РК были подвергнуты 1000 симуляций. Результат симуляций определяют наиболее вероятную величину ПИИ в информационные технологии в Республике Казахстан, по диапазону данных, приведенных на рисунке 18.

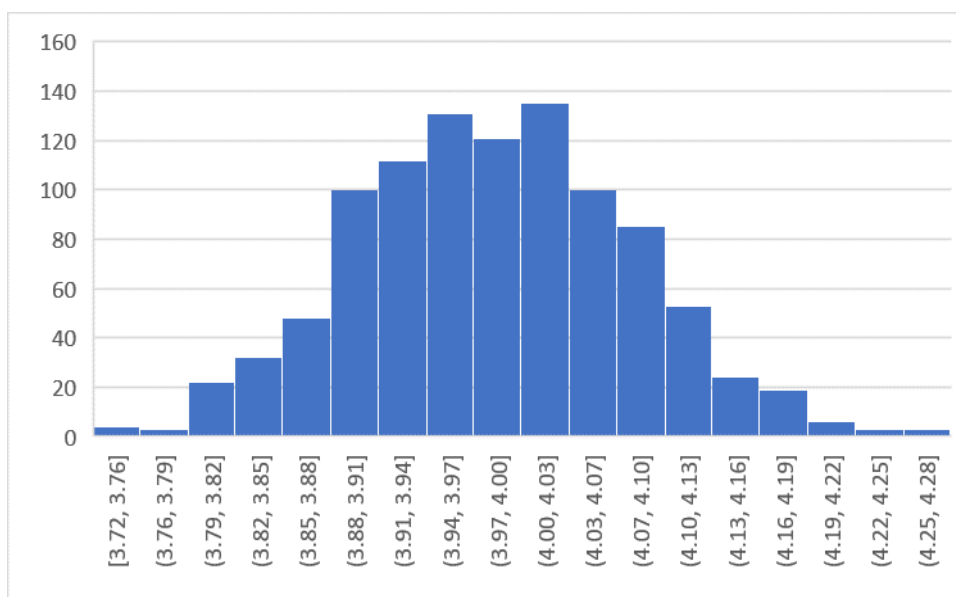


Рисунок 18 – Прогнозные показатели по прямым иностранным инвестициям в информационные технологии

Примечание – Составлено автором

С наибольшей вероятностью квартальные данные будут составлять 3,94-4.03 тыс. долларов США. Как видим, минимальное значение будет составлять 3,72 тыс. долларов США, максимальное 4,28 тыс. долларов США. В среднем прогнозные данные за 2019-2023 годы составят 4.5 тыс. долларов США, что не сильно отличается от прогнозных данных по Arima, следовательно, мы можем доверять им.

Спрогнозированные квартальные данные за 2019 -2023 годы (Приложение Л), позволяют рассчитать сценарии государственного вмешательства и их отражение на производительности труда в сфере услуг (Приложение М). Результирующие показатели приведены только по 8 периодам, в связи с длинными лагами воздействия по государственным расходам в образование и здравоохранение. Следует отметить, что прогноз данных по многофакторной

модели, также, как и сценарии вмешательства, построенные при их помощи, являются адаптируемыми и при дополнении временных рядов в дальнейшем позволят построить более длинные сценарии вмешательства.

Сценарий 1. Точечное воздействие (рисунок 19). Проводится активная государственная политика по стимулированию сферы услуг, как по внешним, так и по внутренним факторам:

- в результате либерализации сферы услуг, проводится активное стимулирование экспорта и импорта услуг, что приводит к росту на 1%, 2% и 10%;
- создание благоприятных условий для ПИИ в информационные технологии, эффекты стимулирования при этом выражаются в росте прямых иностранных инвестиции на 1%, 2% и 10%;
- рост финансирования сферы образования и здравоохранения на 1%, 2% и 10%.

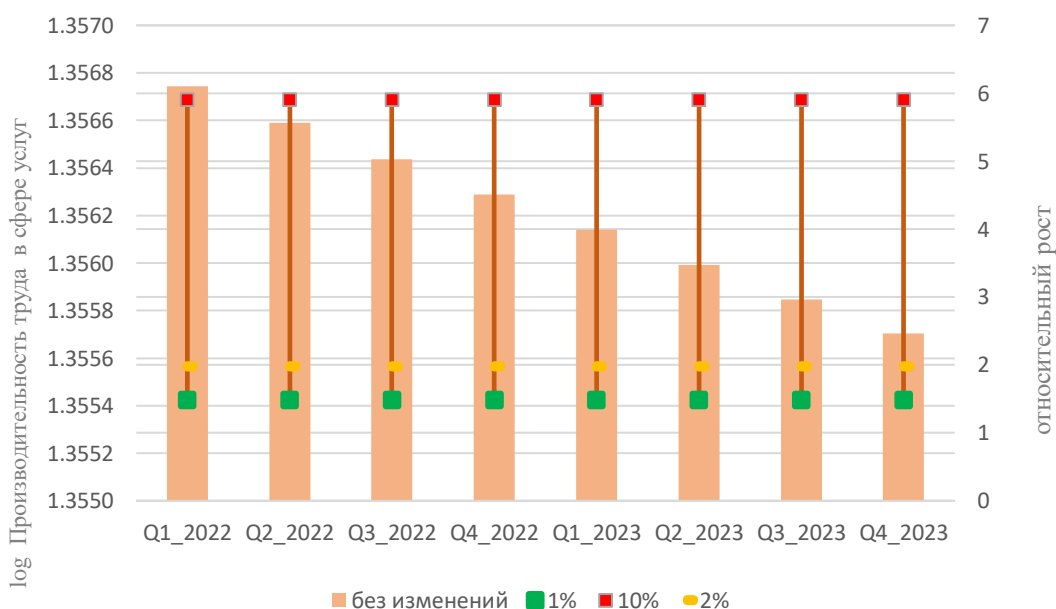


Рисунок 19 – Изменения производительности труда согласно сценарию 1

Примечание – Составлено автором

Согласно сценарию 1 в случае роста всех факторов, на 1%, 5% и 10% производительность труда в сфере услуг возрастёт в 1,5, 2 и 5,9 раза соответственно. В случае, если бы в течении 5 лет начиная с 2019 года, государство активизировало бы свою деятельность по данному сценарию, с 2022 по 2023 годы производительность труда выросла бы в 5,9 раза тем самым приблизившись к показателю зарубежных стран с высокой долей производительности, однако, следует учитывать, что такая активная стимулирующая политика, будет полезна только в краткосрочном периоде. Так на рисунке 20, с учётом автокорреляции заметно, что прирост ведёт к

постоянному динамическому росту, в том случае, если процент прироста меньше или равно 2%.

Применение данного сценария может перекликаться проблемой низкой эффективности инвестиций в информационные технологии местного содержания, как показывает программа Цифровой Казахстан, причиной может служить низкое качество казахстанского рынка информационных технологий и угрозы кибербезопасности. Поскольку реализация Программы Цифровой Казахстан «предполагает 109 млрд. тенге из республиканского бюджета, привлечение 169 млрд. тенге средств субъектов квазигосударственного сектора» [186] и ожидает положительные эффекты в виде экономического роста, необходимо в дальнейшем при реализации программы учесть положительное влияние именно иностранных инвестиций в информационные технологии, выделение их из общей доли частного, венчурного финансирования и включение данного показателя в перечень индикаторов Программы Цифровой Казахстан.

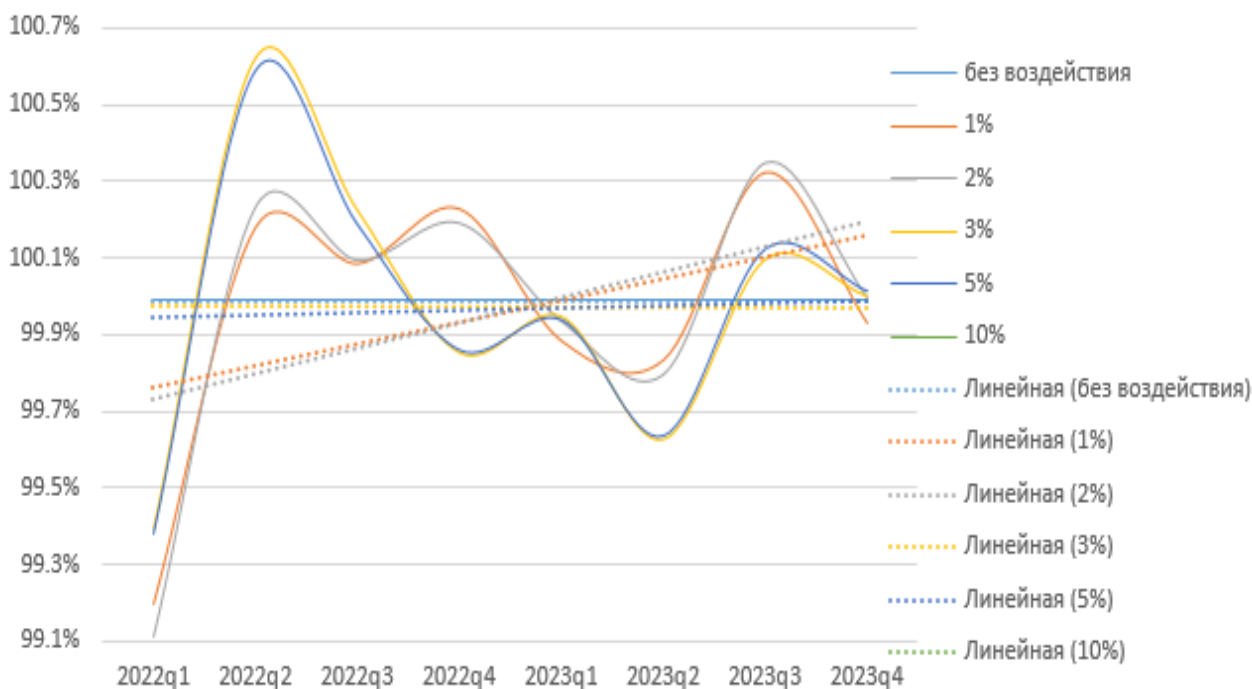


Рисунок 20 – Изменения производительности труда согласно сценарию 1, к предыдущему кварталу в %

Примечание – Составлено автором

В случае если прирост составляет 3 и более процента линия выравнивается и динамический рост производительности труда останавливается, ежеквартальные изменения не наблюдаются. Таким образом самый эффективный рост, в случае увеличения всех факторов возможен в пределах 1-2%, когда производительность труда возрастает в 1,5 и 2 раза.

Сценарий 2. Стимулирование внутренних факторов. Проводится активная государственная политика по стимулированию образования и здравоохранения:



- государственное стимулирование сферы образования и здравоохранения приводит к росту финансирования на 1%, 5% и 10%;
- ПИИ в информационные технологии, экспорт и импорт услуг остаются на прежнем уровне.

Согласно сценарию 2 при росте государственных расходов на 1, 2 и 10 процентов рост производительности труда в сфере услуг будет расти на, 1,02, 1,04 и 1,2 раза соответственно. Как видим, на данном этапе, рост не динамический (рисунок 21).

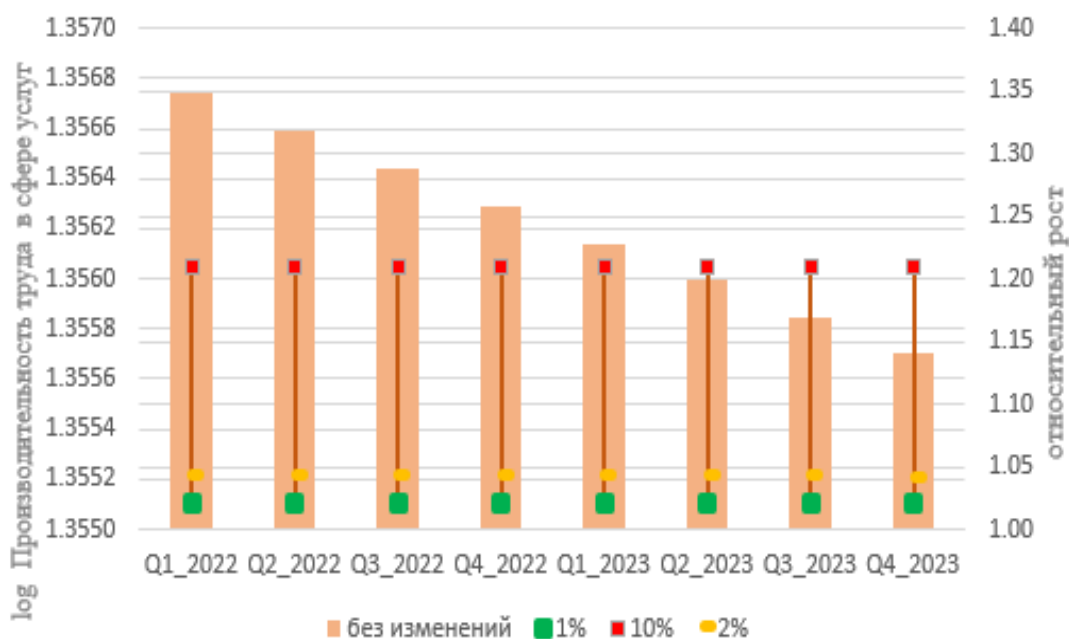


Рисунок 21 – Изменения производительности труда согласно сценарию 2

Примечание – Составлено автором

Использование государственных расходов в образование и здравоохранение в качестве ежеквартальных стимулирующих мер, приведёт к росту производительности труда в сфере услуг, спустя 12 кварталов (или 3 года), но относительный ежеквартальный прирост при этом будет снижаться.

Рассматривая данный сценарий, характерный больше для экономики закрытого типа в среднесрочной перспективе, становится очевидной ее неэффективность, заметны резкие нисходящие наклоны линии тренда на рисунке 22.

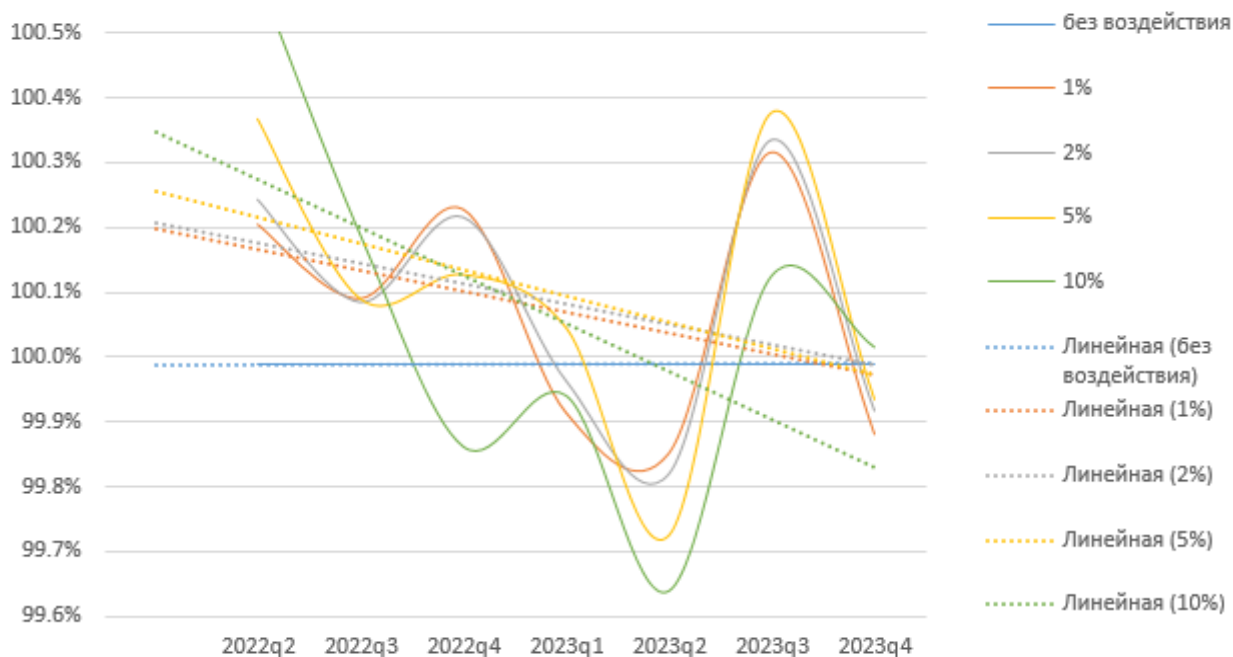


Рисунок 22 – Изменения производительности труда согласно сценарию 2, к предыдущему кварталу в %

Примечание – Составлено автором

В отличие от первого сценария, когда эффективность применяемых мер значима при 2% росте факторов, второй сценарий, где в качестве меры воздействия используется только внутренние ресурсы страны, менее выгоден с точки зрения эффективности, поскольку отсутствует ежеквартальный рост от принятых мер.

Сценарий 3. Стимулирование внешних факторов.

Проводится активная государственная политика по либерализации и привлечению прямых иностранных инвестиций (рисунок 23):

- государственное финансирование сферы образования и здравоохранения остаётся на прежнем уровне;

- прямые иностранные инвестиции в ИТ, экспорт и импорт услуг растут в результате принятых мер по привлечению прямых иностранных инвестиций и либерализации торговли в сфере услуг.

Такой сценарий координации характерен при слабом потенциале систем образования и здравоохранения, когда правительство страны расставляет акценты в пользу других отраслей экономики, либо полностью передаёт систему образования и здравоохранения в частный сектор и проводит политику невмешательства.

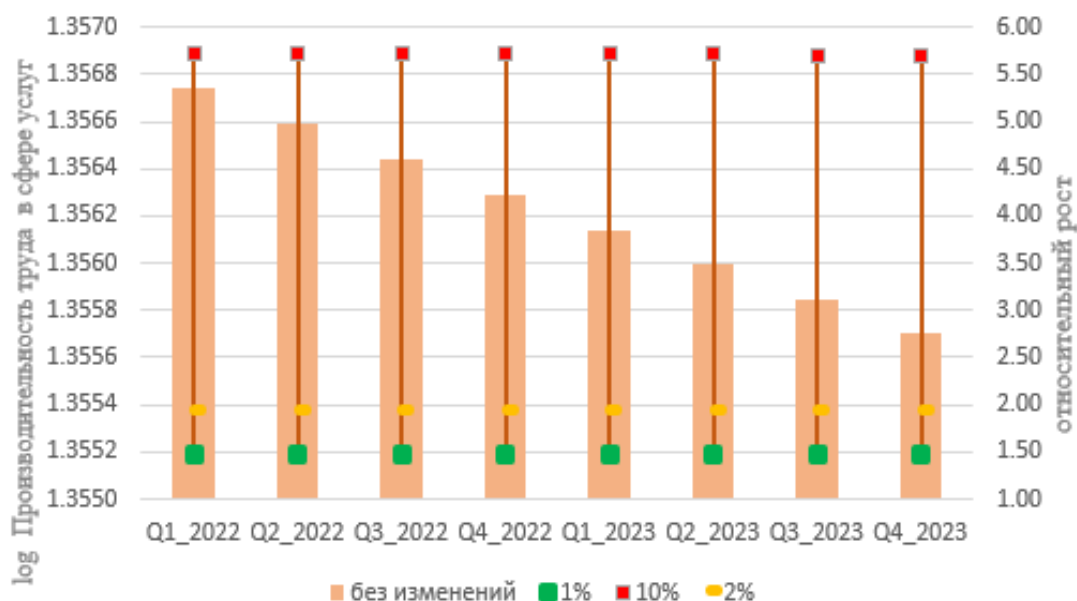


Рисунок 23 – Изменения производительности труда согласно сценарию 3

Примечание – Составлено автором

Высокая активность во внешней политике с игнорированием необходимости проведения стимулирующих и поддерживающих мер во внутренней политике, в системе здравоохранения и образования первоначально показывает рост. Стимулирующая политика по такому сценарию привела бы к росту производительности труда в сфере услуг через 8 кварталов в 1,7 раза при росте внешних факторов на 1%, в 1,9 раз при росте внешних факторов на 2%, и 5,5 раз при ежеквартальном росте внешних факторов на 10% относительно текущего уровня.

В тоже время, применение только внешних факторов в качестве стимулирующих мер при рассмотрении в ежеквартальной относительности имеет склонность снижаться, также как при сценарии, когда в качестве стимулирующих действий были рассмотрены только внутренние факторы.

На графике (рисунок 24) особенно выделяются периоды спада при 10% ежеквартальном росте. Данный факт показывает важность развития систем образования и здравоохранения, так при сравнительно небольшом коэффициенте влияния (0,02) по многофакторной модели (формула 5), эффект государственных расходов в образование и здравоохранение меняет тенденцию развития производительности труда в сфере услуг от нисходящей (сценарий 3) в восходящую (сценарий 1, при 1 и 2 процентном возрастании факторов).

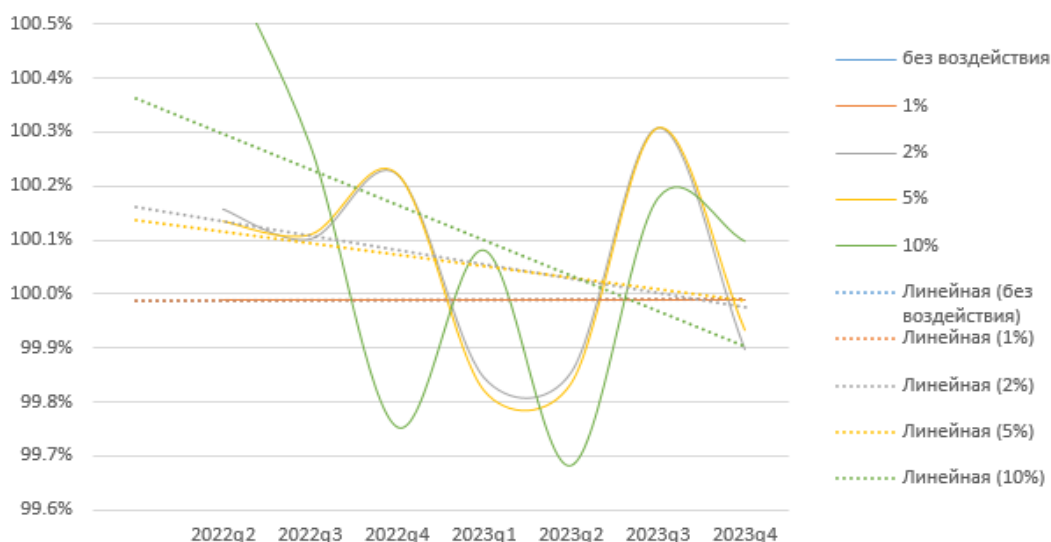


Рисунок 24 – Изменения производительности труда согласно сценарию 3, к предыдущему кварталу в %

Примечание – Составлено автором

Изменения производительности труда согласно сценарию 3 показывают, что относительно к предыдущему кварталу, показатели будут стремительно падать, причём чем выше процент роста, тем острее склонность к снижению полезности внешних факторов.

Для актуализации важности прямых иностранных, как фактора технологической модернизации рассмотрим сценарий воздействия, при котором исключается данный фактор.

Сценарий 4. Стимулирование факторов, напрямую не относящихся к интенсивным (условно экстенсивные).

Факторы государственных расходов в образование и здравоохранение, экспорт и импорт услуг отнесены к условно экстенсивным, поскольку напрямую не связаны с технологиями. Однако относить их к чисто экстенсивным не следует, поскольку человеческий капитал, который создаётся в отраслях образования и здравоохранения и эффект, который вызывает либерализация сферы услуг являются полноценными факторами технологической модернизации.

При данном сценарии, проводится активная государственная политика с государственным финансированием сферы образования и здравоохранения, приветствуется политика открытости, экспорт и импорт услуг растут в результате либерализационных мер (рисунок 25).

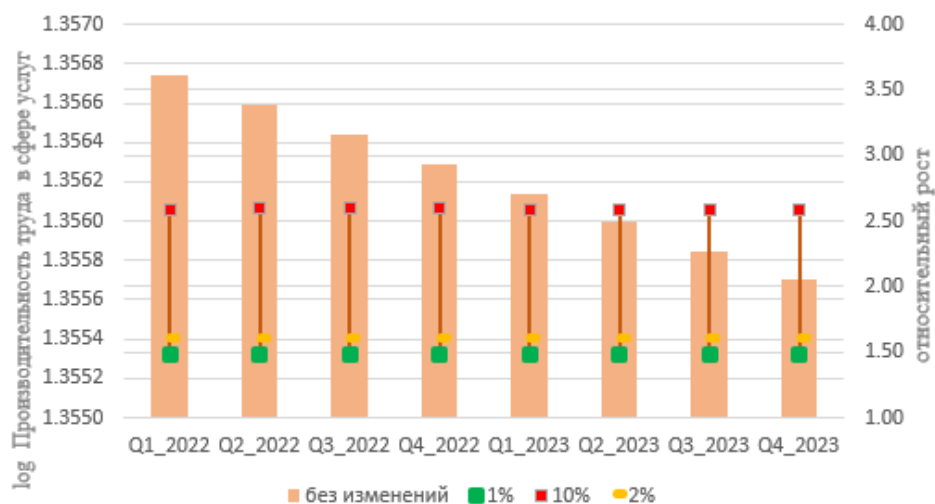


Рисунок 25 – Изменения производительности труда согласно сценарию 4

Примечание – Составлено автором

Применение условно экстенсивных факторов воздействия приведет к росту услуг в 2,5 раза, при увеличении факторов на 10%, при увеличении факторов на 1-2% до 1,5% (рисунок 26).

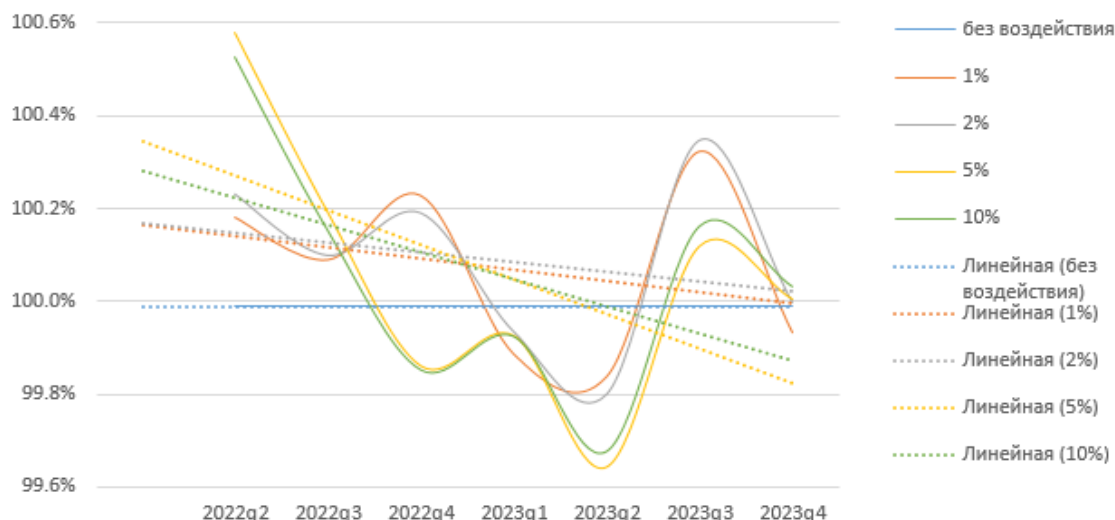


Рисунок 26 – Изменения производительности труда согласно сценарию 4, к предыдущему кварталу в %

Примечание – Составлено автором

Изменения производительности труда будут иметь динамику к снижению, причем спад при росте факторов на 5-10% стартуя в первом квартале 2022 года продолжится вплоть до 2 квартала 2023 года.

Сценарий 5. Стимулирование интенсивного фактора.

Проводится активная государственная политика по привлечению прямых иностранных инвестиций (рисунок 27).

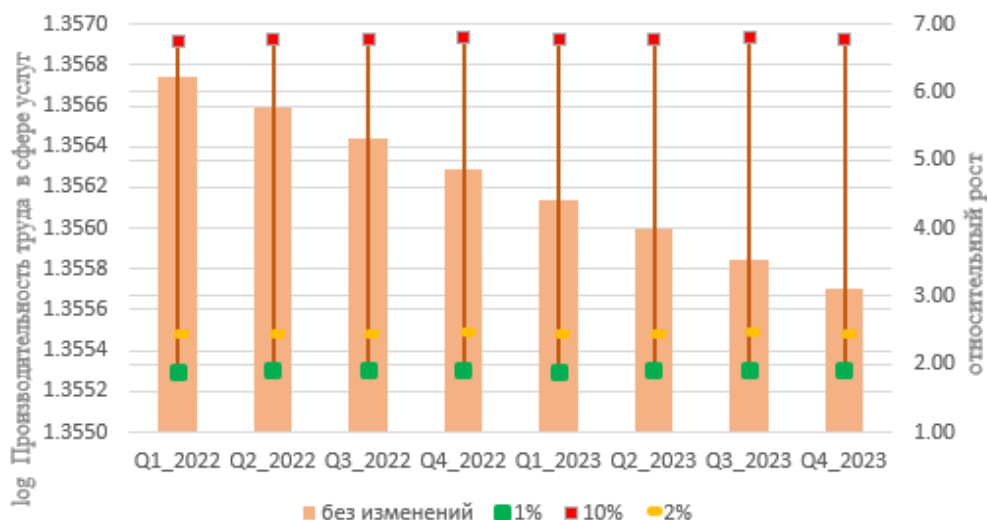


Рисунок 27 – Изменения производительности труда согласно сценарию 5

Примечание – Составлено автором

Применение только одного фактора, относящегося к интенсивным, приведет к росту производительности труда в сфере услуг в семь раз, если увеличить рост ПИИ в информационные технологии в 10 раз, в 2 раза при увеличении фактора воздействия на 1%, в 2,5 раза при увеличении фактора на 2%.

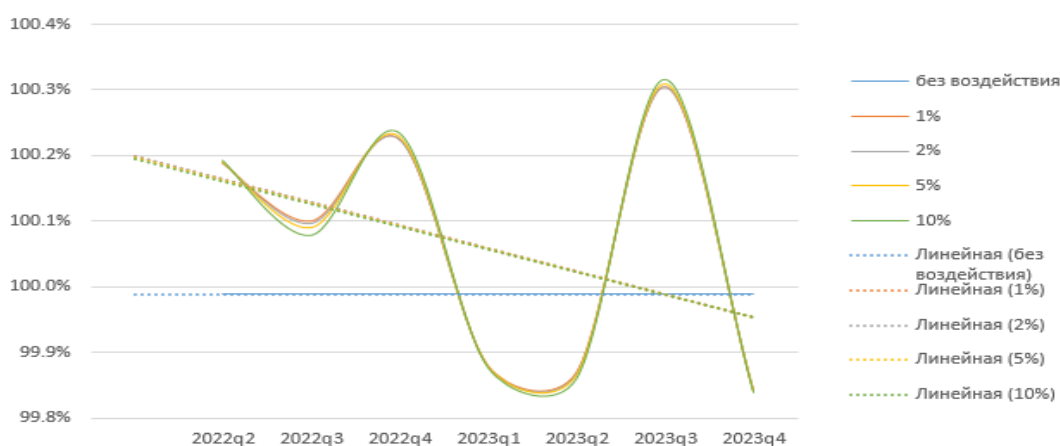


Рисунок 28 – Изменения производительности труда согласно сценарию 5, к предыдущему кварталу в %

Примечание – Составлено автором

Не смотря на важность фактора ПИИ в информационные технологии, рассматривая его воздействие в динамике, заметно, что производительность труда в сфере услуг при 5 сценарии будет падать (рисунок 28).

Таким образом, самым выгодным сценарием регулирования сферы услуг является умеренное стимулирование роста с применением, как внешних, так и внутренних факторов. Долговременная устойчивая тенденция опережающего роста сферы сервиса становится определяющим фактором развития постиндустриального общества. Причём такой сценарий имеет ограничения, ежемесячный прирост факторов не должен превышать 2% с учётом автокорреляции производительности труда в сфере услуг, только тогда, рост производительности труда в сфере услуг возрастёт в 2 раза и сохранит ежеквартальную тенденцию к росту.

Стоит отметить, что регуляторами стимулирования факторов воздействия на сферу услуг могут быть как прямые, так и косвенные инструменты. Так согласно зарубежному опыту, в качестве инструментов и механизмов для поддержания факторов на должном уровне можно использовать по примеру США, Великобритании, Германии и Китая программы либерализации услуг. Которые ориентированы на передачу на аутсорсинг, производства программного обеспечения, обработку информации и данных, проектирование компьютерных систем, осуществление административных и вспомогательных услуг, внедрение программ по обучению безработных по специальностям информационных технологий, информационным системам, а также отмена барьеров для частных инвестиций и приватизация большей доли государственных активов в сфере услуг.

### **3.2 Карты экспортных возможностей отраслей сферы услуг**

Экспортная ориентация отраслей сферы услуг важна, так она позволяет расширить рынок сбыта и диверсификации экономики. В Стратегии 2025 в случае "Бума технологий" для Казахстана важно расширение ассортимента экспортируемых товаров и услуг, а также повышение их конкурентоспособности на мировых рынках для компенсации снижения доходов от экспорта сырьевых товаров. Также, в Стратегии учитывается небольшая ёмкость отечественного рынка потребления, ориентация на экспорт позволит расширить границы рынка сбыта растущего объёма товаров и услуг и встроиться в глобальные цепочки создания добавленной стоимости. Кроме того, предполагается, что развитие экспорта услуг, не имеющего инфраструктурных и логистических ограничений, позволит решить проблему удалённости Казахстана от внешних рынков [1].

Карты возможностей по экспорту услуг позволяют определить наиболее оптимальные направления с точки зрения воздействия факторов.

Рассмотрим динамику количественных показателей, использованных в гравитационных моделях, а именно изменения ВВП, прироста населения, в разрезе стран с которыми Казахстан торговал различными видами услуг, в течении последних 5 лет. Для удобства представления на рисунках 29-33 страны были разделены на категории: страны СНГ и приграничные с Казахстаном

страны, страны Европейского Союза (далее - ЕС), и другие страны. Следует уточнить, что разделение стран на категории осуществлено только для удобства представления информации, на определение стран оптимальных для экспорта услуг, разделение не влияет.

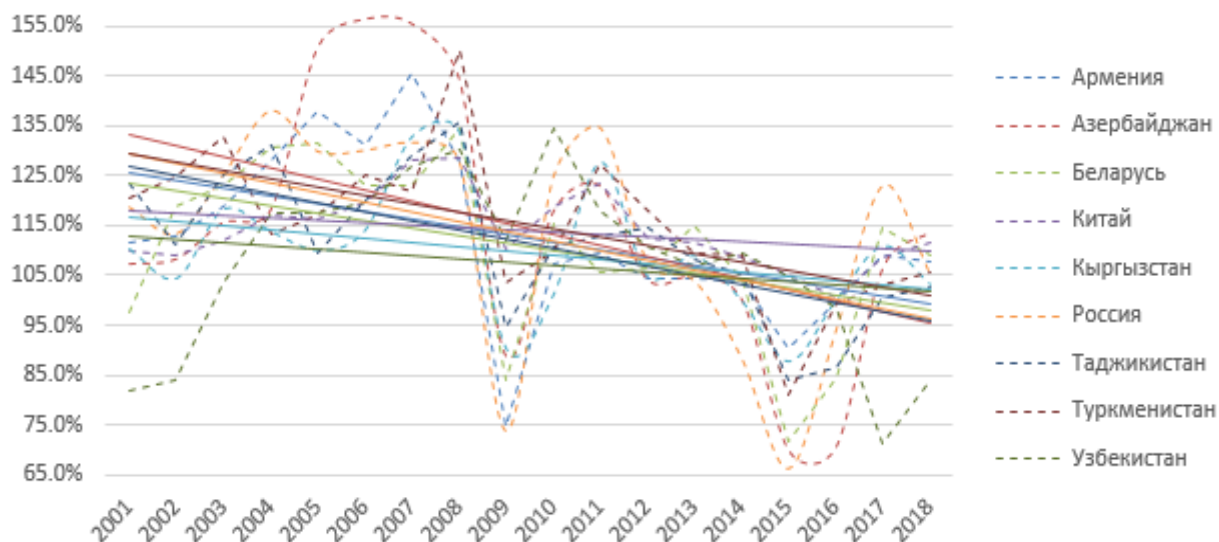


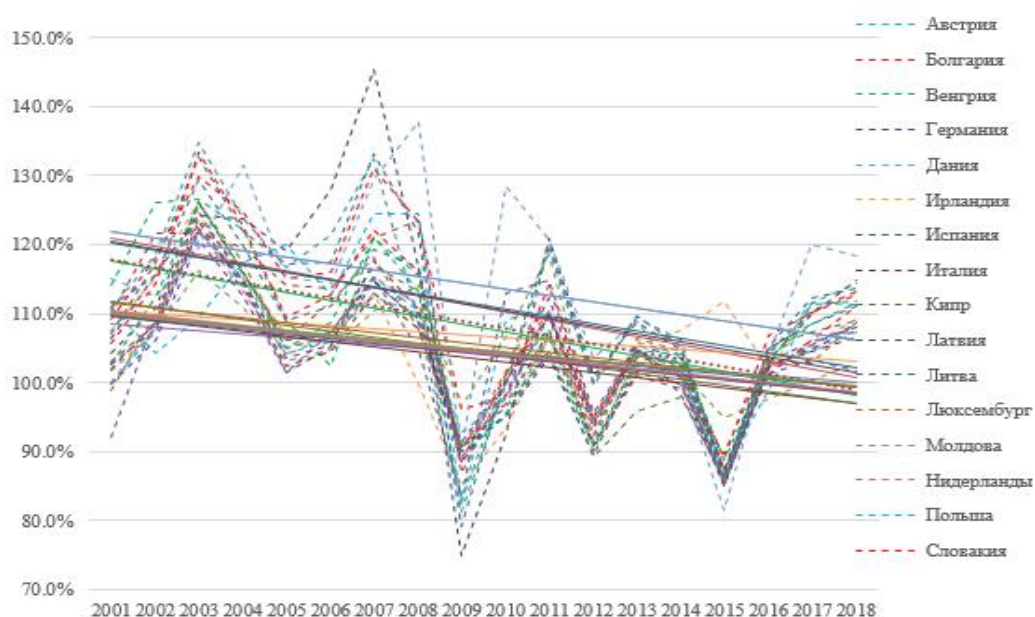
Рисунок 29 –Изменения ВВП, в % к предыдущему году, страны СНГ и приграничные с Казахстаном страны

Примечание – Составлено по источнику [5]

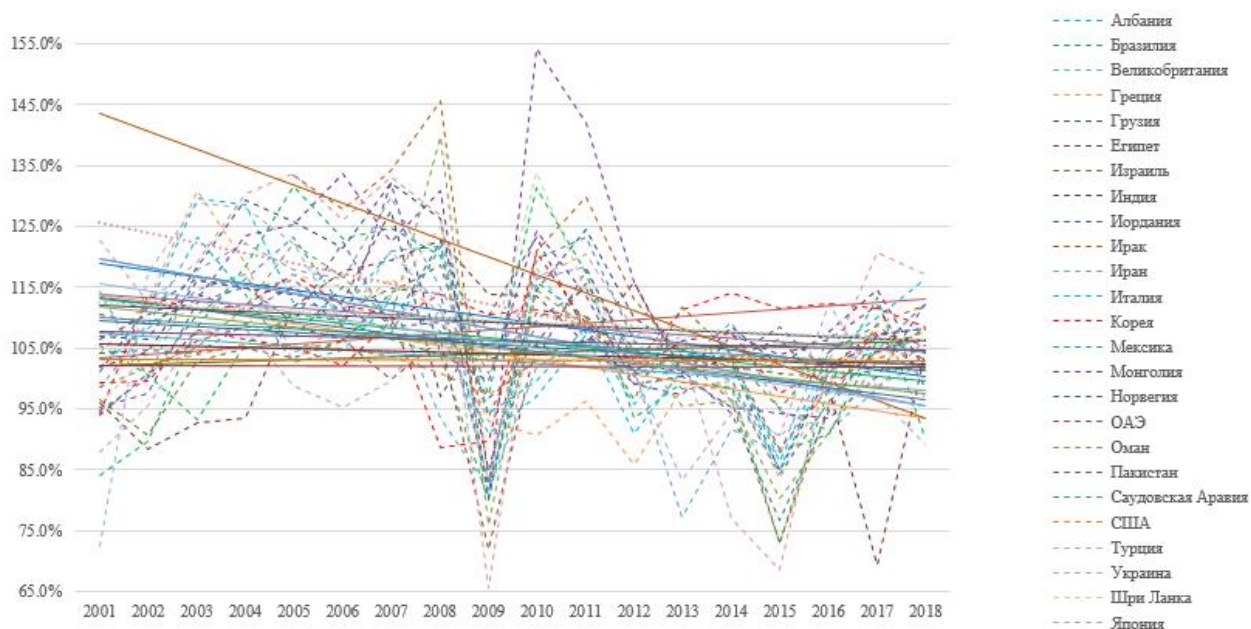
Рисунок 29 показывает нисходящий тренд изменений ВВП в странах приграничных с Казахстаном и в странах СНГ. Гравитационный анализ, произведённый в предыдущей главе, показывает, что есть отрасли услуг положительно зависящие от динамики ВВП и отрицательно зависящие. Для отраслей услуг с отрицательной зависимостью, данные страны могут стать потенциальными импортёрами.

Динамика изменений ВВП в странах ЕС показана на рисунке 30.





Для стран ЕС, также характерен нисходящий тренд, причём, одинаковые лаги подъёма и спада показывают значительное влияние факта участия стран в Европейском союзе на их общее макроэкономическое положение. На рисунке 31 представлены данные по динамике изменений в ВВП в других странах.



Рассматривая динамику стран заметно, что Бангладеш и Израиль имеют растущий тренд ВВП, остальные же страны нисходящий тренд. Анализируя общее состояние в динамике изменений ВВП в странах мира, видно, что в 2009 и 2015 годах, страны, представленные на рисунках 29-31, в основном показывали экономический спад. При более детальном страновом анализе, могут быть учтены в картах возможностей по экспорту. Следует рассмотреть следующий количественный показатель, динамику прироста населения (рисунки 32-34).

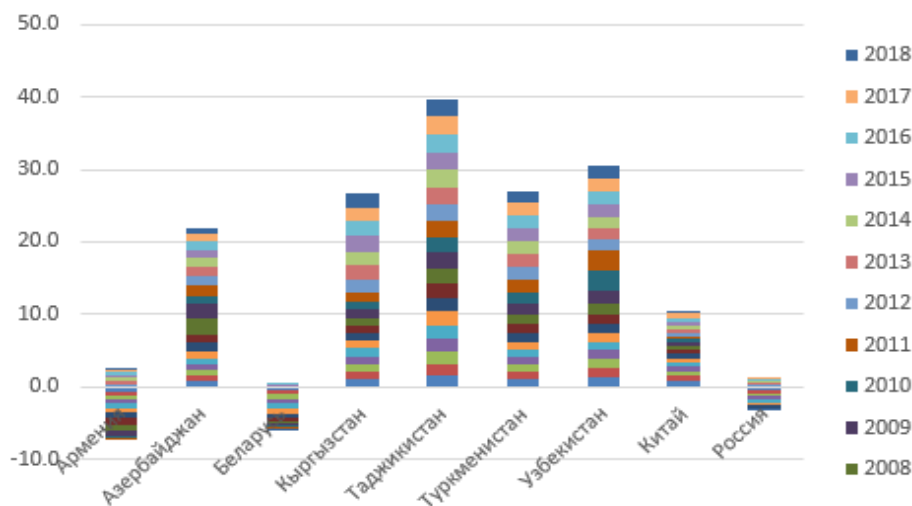


Рисунок 32 – Прирост населения, в % к предыдущему году, страны СНГ и приграничные с Казахстаном страны

Примечание – Составлено по источнику [181]

Рисунок 32 показывает устойчивый рост населения в Азербайджане, Кыргызстане, Таджикистане, Узбекистане, Китае. В Армении, Республике Беларусь и в России тренд показывает снижение.

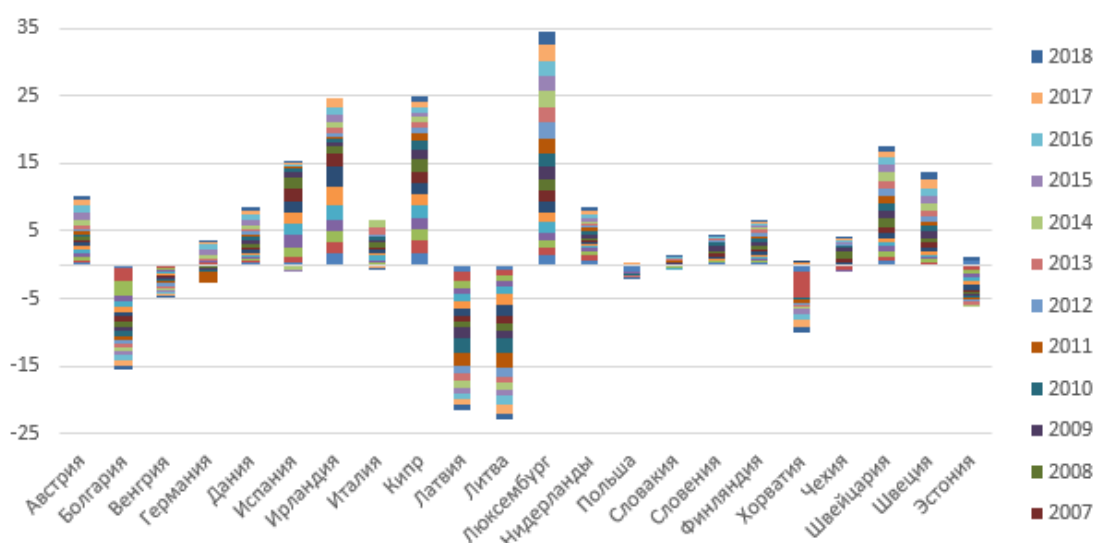


Рисунок 33 – Прирост населения, в % к предыдущему году, страны Европы

Примечание – Составлено по источнику [181]

Прирост населения (рисунок 33) наблюдается в Австрии, Германии, Дании, Исландии, Италии, Кипре, Люксембурге, Нидерландах, Словении, Финляндии, Чехии, Швейцарии, Швеции. Снижение роста населения наблюдается в Болгарии, Венгрии, Литве, Латвии, Польше, Хорватии, Эстонии.

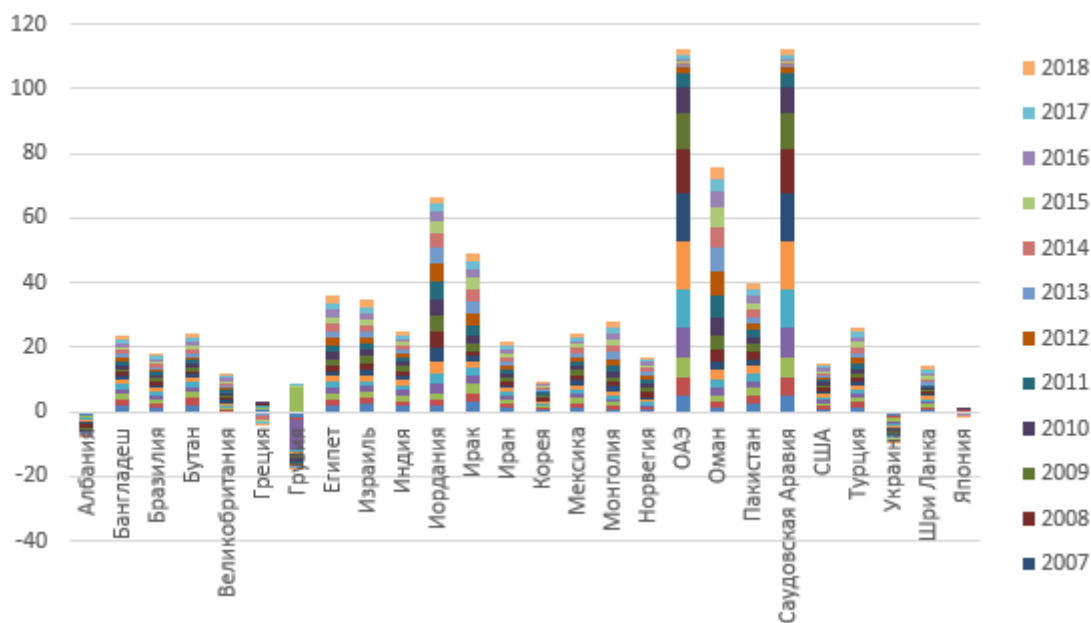


Рисунок 34 – Динамика прироста населения, в % к предыдущему году, другие страны

Примечание – Составлено по источнику [181]

Рисунок 34 показывает, в основном положительный тренд роста населения в странах: Бангладеш, Бразилия, Бутан, Великобритания, Египет, Израиль, Индия, Ирак, Иран, Корея, Мексика, Монголия, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, США, Турция, Шри-Ланка. В тоже время заметна тенденция к снижению в странах: Албания, Грузия, Украина, Япония.

Рассмотрим качественные характеристики. Для Казахстана наличием общего языка характеризуются: Россия, Республика Беларусь, Кыргызстан и Израиль. В данных странах по согласно данным СЕРП [182], свыше 9% населения владеют русским языком в повседневной жизни, либо он является официальным.

Наличие общей границы. Казахстан граничит с 5 странами по суше: Россия, Китай, Таджикистан, Узбекистан, Кыргызстан.

По причастности к ЕАЭС: Россия, Республика Беларусь, Армения, Кыргызстан. Индекс СРІ не будет участвовать в определении оптимальных стран из-за низкого коэффициента влияния.

При определении оптимальных направлений для экспорта услуг Казахстана, тенденции количественных и качественных показателей будут влиять на присвоение баллов от 0 до 1 согласно коэффициенту влияния.

При отрицательном влиянии фактора расстояния на отрасль услуг, определяется среднее расстояние между Казахстаном и странами импортёрами,

из стран, импортировавших казахстанские услуги в последние 5 лет в конкретной отрасли услуг. В случае если, расстояние больше среднего присваивается «0», меньше среднего присваивается «1». Для услуг с положительной зависимостью наоборот, при показателе расстояния выше среднего «1», при показателе ниже среднего «0».

Для фактора динамики ВВП и прироста населения, при отрицательном влиянии коэффициента в конкретной отрасли услуг и нисходящем тренде «1», при восходящем «0». При положительном влиянии коэффициента в конкретной отрасли услуг и нисходящем тренде «0», при восходящем «1».

Для фактора наличия общего языка, наличия общей границы и причастности к ЕАЭС, «1» при наличии, «0» при отсутствии положительного влияния.

Таким образом, распределение баллов позволяет определить наиболее оптимальные страны для стимулирования экспорта услуг по конкретным направлениям. Оптимальные страны – 3 и более балла, подходящие – 2 балла, вероятные – 1 балл, и не подходящие – 0 баллов. Визуально оптимальные направления карт представлены в Приложении Н.

*Транспортные услуги.* Казахстан экспортировал транспортные услуги в 115 стран в 2018 году. При этом, 80,6% транспортных услуг Казахстана составляют грузовые услуги (рисунок 35), 88,8% всех грузовых услуг экспортируются в Китай и Россию.

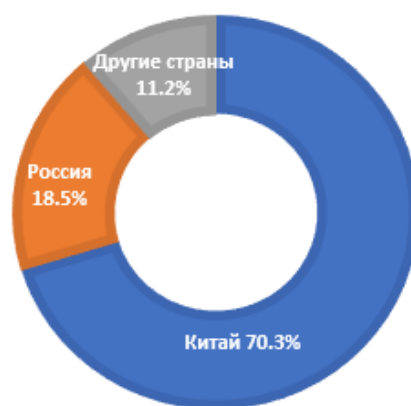


Рисунок 35 – Структура экспорта транспортных (грузовых) услуг Казахстана в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Транспортные услуги зависят от:

- расстояния между Казахстаном и импортёром коэффициент «-3.392»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра коэффициент «4.448»;
- население страны импортёра коэффициент «0.718»;
- наличие общей границы 2.231.

Причастность к ЕАЭС наличие общего языка не являются значимыми факторами. Среднее расстояние между Казахстаном и странами импортёрами

составляет 4537 тыс. км. В таблице 10 представлены баллы, присвоенные каждой стране в результате анализа.

Таблица 10 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт транспортных (грузовых услуг)

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Наличие общей границы | Итого баллов |
|-----------------|---|--|----------------------------|-----------------------|--------------|
| 1               | 2   | 3                                      | 4                          | 5                     | 6            |
| Австрия         | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Азербайджан     | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Албания         | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1            |
| Армения         | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1            |
| Бангладеш       | 1   | 1                                      | 1                          | 0                     | 3            |
| Беларусь        | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1            |
| Бразилия        | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Бутан           | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Великобритания  | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Венгрия         | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1            |
| Германия        | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Греция          | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Грузия          | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1            |
| Дания           | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Египет          | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Израиль         | 1   | 1                                      | 1                          | 0                     | 3            |
| Индия           | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Иордания        | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Ирак            | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Иран            | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Ирландия        | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Испания         | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Италия          | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Кипр            | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Китай           | 1   | 0                                      | 1                          | 1                     | 3            |
| Кыргызстан      | 1   | 0                                      | 1                          | 1                     | 3            |
| Латвия          | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1            |
| Литва           | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1            |
| Люксембург      | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Мексика         | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Монголия        | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Нидерланды      | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| Норвегия        | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1            |
| ОАЭ             | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Оман            | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |
| Пакистан        | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 2            |

Продолжение таблицы 10

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|
| Россия                          | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Саудовская Аравия               | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Словакия                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Словения                        | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| США                             | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Таджикистан                     | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Туркменистан                    | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Турция                          | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Узбекистан                      | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Украина                         | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Финляндия                       | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Хорватия                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Чехия                           | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Швейцария                       | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Швеция                          | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Шри Ланка                       | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Примечание - Составлено автором |   |   |   |   |   |

Таким образом, страны распределились на три группы.

Оптимальные: Бангладеш, Израиль, Китай, Кыргызстан, Туркменистан, Узбекистан.

Подходящие: Австрия, Азербайджан, Германия, Греция, Дания, Египет, Индия, Иордания, Ирак, Иран, Кипр, ОАЭ, Оман, Пакистан, Монголия, Россия, Саудовская Аравия, Словения, Таджикистан, Турция, Финляндия, Чехия, Швейцария, Швеция.

Вероятные: Албания, Армения, Бразилия, Бутан, Великобритания, Венгрия, Грузия, Ирландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Словакия, США, Украина, Хорватия, Шри Ланка, Эстония.

*Финансовые услуги.* Казахстан экспортирует финансовые услуги в 44 страны. Из всех финансовых услуг 79,9% экспортируются в 5 стран. В Великобританию – 32,1%, Россию – 20,6, Нидерланды – 11,7%, Италию – 7,6%, США – 7,9% (рисунок 36).



Рисунок 36 – Структура экспорта финансовых услуг Казахстана в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Финансовые услуги зависят от:

- расстояния между Казахстаном и импортёром коэффициент «-1.487»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра коэффициент «-104.4»;
- общий язык коэффициент «3.449».

Население страны импортёра, наличие общей границы, причастность к ЕАЭС не являются значимыми факторами.

Среднее расстояние между Казахстаном и странами импортёрами составляет 4997 тыс. км. Распределение баллов представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт финансовых услуг

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Общий язык | Итого баллов |
|-----------------|---|--|------------|--------------|
| 1               | 2   | 3                                      | 4          | 5            |
| Австрия         | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Азербайджан     | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Албания         | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Армения         | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Бангладеш       | 1   | 0                                      | 0          | 1            |
| Беларусь        | 1   | 1                                      | 1          | 3            |
| Болгария        | 0   | 1                                      | 0          | 1            |
| Бразилия        | 0   | 1                                      | 0          | 1            |
| Бутан           | 0   | 1                                      | 0          | 1            |
| Великобритания  | 0   | 1                                      | 0          | 1            |
| Венгрия         | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Германия        | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Греция          | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Грузия          | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Дания           | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Египет          | 1   | 1                                      | 0          | 2            |
| Израиль         | 1   | 0                                      | 1          | 2            |

Продолжение таблицы 11

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Индия                           | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Иордания                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Ирак                            | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Иран                            | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Ирландия                        | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Испания                         | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Италия                          | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Кипр                            | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Китай                           | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Корея                           | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Кыргызстан                      | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Латвия                          | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Литва                           | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Люксембург                      | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Мексика                         | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Монголия                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Нидерланды                      | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Норвегия                        | 0 | 1 | 0 | 1 |
| ОАЭ                             | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Оман                            | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Пакистан                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Польша                          | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Россия                          | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Саудовская Аравия               | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Словакия                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Словения                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| США                             | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Таджикистан                     | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Туркменистан                    | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Турция                          | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Узбекистан                      | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Украина                         | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Финляндия                       | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Хорватия                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Чехия                           | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Швейцария                       | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Швеция                          | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Шри Ланка                       | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Япония                          | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Примечание - Составлено автором |   |   |   |   |



Распределение баллов позволяет нам определить наиболее оптимальные страны для стимулирования экспорта финансовых услуг по конкретным направлениям.

Оптимальные: Беларусь, Кыргызстан, Россия.

Подходящие: Австрия, Азербайджан, Албания, Армения, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Израиль, Индия, Иордания, Ирак, Иран, Кипр, Китай, Латвия, Литва, Монголия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Словакия, Словения, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Финляндия, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция.

Вероятные: Бангладеш, Болгария, Бразилия, Бутан, Великобритания, Ирландия, Испания, Италия, Корея, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Польша, США, Шри Ланка, Япония.

*Услуги в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка.* Казахстан экспортирует услуги в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка в 47 стран, при этом 82.4% всех услуг экспортируются по 6 направлениям. В Швейцарию – 19,9%, Ирландию – 19,7, Россию – 17,5%, Германию – 9,4%, Нидерланды – 8,8% (рисунок 37).

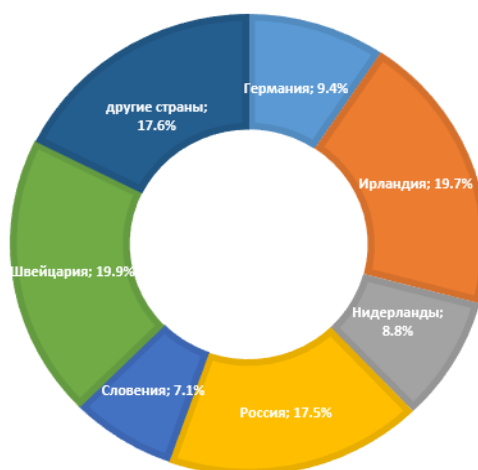


Рисунок 37 – Структура экспорта услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка в Казахстане в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Услуги в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка зависят от:

- расстояния между Казахстаном и импортёром коэффициент «-1.908»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра коэффициент «0.979»;
- население страны импортёра «25.36\*\*\* FE»;
- наличие общей границы «-2.483»;
- общий язык «2.966»;
- причастность к ЕАЭС «1.427».

Среднее расстояние между Казахстаном и странами импортёрами составляет 4131 тыс. км. Распределение баллов представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Общий язык | Причастность к ЕАЭС | Итого баллов |
|-----------------|---|--|----------------------------|------------|---------------------|--------------|
| 1               | 2   | 3                                      | 4                          | 6          | 7                   | 8            |
| Австрия         | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Азербайджан     | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Албания         | 1   | 0                                      | 0                          | 0          | 0                   | 1            |
| Армения         | 1   | 0                                      | 0                          | 0          | 1                   | 2            |
| Бангладеш       | 1   | 1                                      | 1                          | 0          | 0                   | 3            |
| Беларусь        | 1   | 0                                      | 0                          | 1          | 1                   | 3            |
| Бразилия        | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Бутан           | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Великобритания  | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Венгрия         | 1   | 0                                      | 0                          | 0          | 0                   | 1            |
| Германия        | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Греция          | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Грузия          | 1   | 0                                      | 0                          | 0          | 0                   | 1            |
| Дания           | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Египет          | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Израиль         | 1   | 1                                      | 1                          | 1          | 0                   | 4            |
| Иордания        | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Ирак            | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Иран            | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Ирландия        | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Испания         | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Италия          | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Кипр            | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Китай           | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Кыргызстан      | 1   | 0                                      | 1                          | 1          | 1                   | 4            |
| Латвия          | 1   | 0                                      | 0                          | 0          | 0                   | 1            |
| Литва           | 1   | 0                                      | 0                          | 0          | 0                   | 1            |
| Люксембург      | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Мексика         | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Монголия        | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Нидерланды      | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| Норвегия        | 0   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 1            |
| ОАЭ             | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Оман            | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Пакистан        | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |
| Россия          | 1   | 0                                      | 0                          | 1          | 1                   | 3            |
| Сауд. Аравия    | 1   | 0                                      | 1                          | 0          | 0                   | 2            |

Продолжение таблицы 12

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Словакия                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Словения                        | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| США                             | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Таджикистан                     | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Туркменистан                    | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Турция                          | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Узбекистан                      | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Украина                         | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Финляндия                       | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Чехия                           | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Швейцария                       | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Швеция                          | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Шри Ланка                       | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Примечание - Составлено автором |   |   |   |   |   |   |

Оптимальные: Бангладеш, Беларусь, Израиль, Кыргызстан, Россия.

Подходящие: Азербайджан, Армения, Дания, Египет, Иордания, Ирак, Иран, Кипр, Китай, Монголия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Финляндия, Чехия, Швейцария, Швеция.

Вероятные: Австрия, Албания, Бразилия, Бутан, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Ирландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Словения, Украина, Шри-Ланка, Эстония.

*Услуги архитектурные, инженерные и прочие технические.* Казахстан экспортирует услуги архитектурные, инженерные и прочие технические в 43 страны, при этом 80% всех услуг экспортируются в 5 стран. В Великобританию – 26,2%, Россию – 23.6.7, Китай – 11.4%, США – 10.9%, Нидерланды – 8% (рисунок 38).

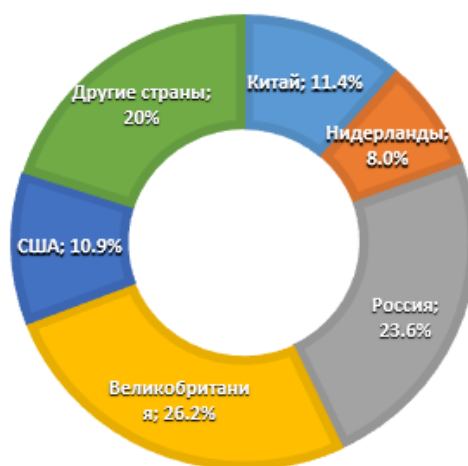


Рисунок 38 – Структура экспорта услуг архитектурных, инженерных и прочих технических в Казахстане в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Среднее расстояние между Казахстаном и странами импортёрами составляет 4695 тыс. км.

Услуги архитектурные, инженерные и прочие технические зависят от:

- расстояние между Казахстаном и импортёром «-2.221»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра «0.851»;
- население страны импортёра «-13.67»;
- причастность к ЕАЭС «2.462».

Наличие общей границы, общий язык не являются существенными факторами. Распределение баллов представлено в таблице 13.

Таблица 13 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт услуг архитектурных, инженерных и прочих технических Казахстана

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Причастность к ЕАЭС | Итого баллов |
|-----------------|---|--|----------------------------|---------------------|--------------|
| 1               | 2   | 3                                      | 4                          | 5                   | 6            |
| Австрия         | 1   | 0                                      | 0                          | 0                   | 1            |
| Азербайджан     | 1   | 0                                      | 0                          | 0                   | 1            |
| Албания         | 1   | 0                                      | 0                          | 0                   | 1            |
| Армения         | 1   | 0                                      | 1                          | 1                   | 3            |
| Бангладеш       | 1   | 1                                      | 0                          | 0                   | 2            |
| Беларусь        | 1   | 0                                      | 1                          | 1                   | 3            |
| Болгария        | 1   | 0                                      | 1                          | 0                   | 2            |
| Венгрия         | 1   | 0                                      | 1                          | 0                   | 2            |
| Германия        | 1   | 0                                      | 0                          | 0                   | 1            |

Продолжение таблицы 13

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|
| Греция                          | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Грузия                          | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Дания                           | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Египет                          | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Израиль                         | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Индия                           | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Иордания                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ирак                            | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Иран                            | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Италия                          | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Кипр                            | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Китай                           | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Корея                           | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Кыргызстан                      | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Латвия                          | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Литва                           | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Люксембург                      | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Монголия                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Нидерланды                      | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Норвегия                        | 1 | 0 |   | 0 | 1 |
| ОАЭ                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Оман                            | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Пакистан                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Польша                          | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Россия                          | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Саудовская<br>Аравия            | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Словакия                        | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Словения                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Таджикистан                     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Туркменистан                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Турция                          | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Узбекистан                      | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Украина                         | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Финляндия                       | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Хорватия                        | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Чехия                           | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Швейцария                       | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Швеция                          | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Примечание – Составлено автором |   |   |   |   |   |

Оптимальные: Армения, Беларусь, Россия.

Подходящие: Бангладеш, Болгария, Венгрия, Грузия, Дания, Израиль, Кыргызстан, Польша, Словакия, Украина, Хорватия, Эстония.

Вероятные: Австрия, Азербайджан, Албания, Германия, Греция, Египет, Индия, Иордания, Ирак, Иран, Италия, Кипр, Китай, Корея, Литва, Люксембург, Монголия, Нидерланды, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Словения, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Финляндия, Чехия, Швейцария.

*Услуги операционного лизинга.* Казахстан на сегодняшний день экспортирует 91,5% услуг по направлению Россия – 45,3%, Швейцария 25,8, ОАЭ – 14,2%, Нидерланды – 6,1% (рисунок 39).

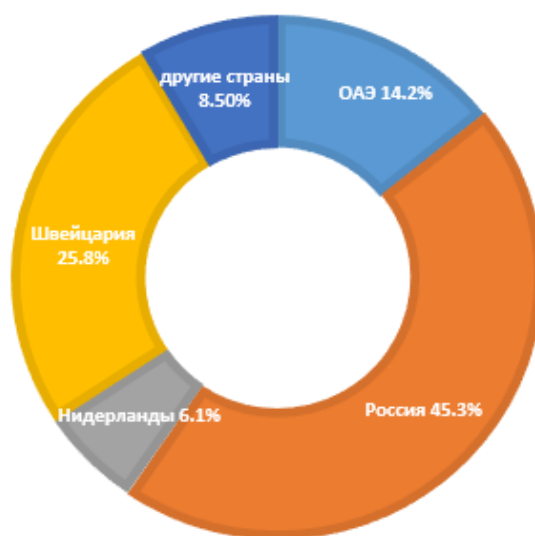


Рисунок 39 – Структура экспорта услуг операционного лизинга в Казахстане в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Услуги операционный лизинг зависят от:

- расстояния между Казахстаном и импортёром «-1.176»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра «1.622»;
- население страны импортёра – «1.291»;
- общая граница «1.677»;
- причастность к ЕАЭС «1.361».

Общий язык является не существенным фактором.

Среднее расстояние между Казахстаном и странами импортёрами составляет 4403 тыс. км

Распределение стран по баллам представлено в таблице 14.

Таблица 14 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт услуг операционного лизинга Казахстана

| Страна-импортер   | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Наличие общей границы | Причастность к ЕАЭС | Итого баллов |
|-------------------|---|--|----------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| 1                 | 2   | 3                                      | 4                          | 5                     | 6                   | 7            |
| Австрия           | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Азербайджан       | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Албания           | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Армения           | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1                   | 3            |
| Бангладеш         | 1   | 1                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 2            |
| Беларусь          | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 1                   | 3            |
| Болгария          | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Венгрия           | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 0                   | 2            |
| Германия          | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Греция            | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 0                   | 2            |
| Грузия            | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 0                   | 2            |
| Дания             | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 0                   | 2            |
| Египет            | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Израиль           | 1   | 1                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 2            |
| Индия             | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Иордания          | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Ирак              | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Иран              | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Кипр              | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Китай             | 1   | 0                                      | 0                          | 1                     | 0                   | 2            |
| Кыргызстан        | 1   | 0                                      | 0                          | 1                     | 1                   | 3            |
| Латвия            | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Литва             | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Монголия          | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| ОАЭ               | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Оман              | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Пакистан          | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Польша            | 0   | 0                                      | 1                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Россия            | 1   | 0                                      | 1                          | 1                     | 1                   | 4            |
| Саудовская Аравия | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Словакия          | 1   | 0                                      | 1                          | 0                     | 0                   | 2            |
| Словения          | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Таджикистан       | 1   | 0                                      | 0                          | 1                     | 0                   | 2            |
| Туркменистан      | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Турция            | 1   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0                   | 1            |
| Узбекистан        | 1   | 0                                      | 0                          | 1                     | 0                   | 2            |

Продолжение таблицы 14

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Украина                         | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Финляндия                       | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Хорватия                        | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Чехия                           | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Швейцария                       | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Швеция                          | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Примечание – Составлено автором |   |   |   |   |   |   |

Оптимальные: Армения, Беларусь, Кыргызстан, Россия.

Подходящие: Бангладеш, Венгрия, Греция, Грузия, Дания, Китай, Словакия, Таджикистан, Узбекистан, Украина, Хорватия, Эстония.

Вероятные: Австрия, Азербайджан, Албания, Болгария, Германия, Египет, Индия, Иордания, Ирак, Иран, Кипр, Латвия, Литва, Монголия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Польша, Саудовская Аравия, Словения, Туркменистан, Турция, Финляндия, Чехия, Швейцария, Швеция.

*Бухгалтерские и аудиторские услуги.* Казахстан экспортирует бухгалтерские и аудиторские услуги 48 стран, при этом 68,2% всех услуг экспортируются в 7 стран. Нидерланды – 17,3%, Люксембург – 14,6%, США – 14,2%, Великобританию – 8,3%, Швейцария – 5,6%, Россия - 4,3%, Польша - 4% (рисунок 40).

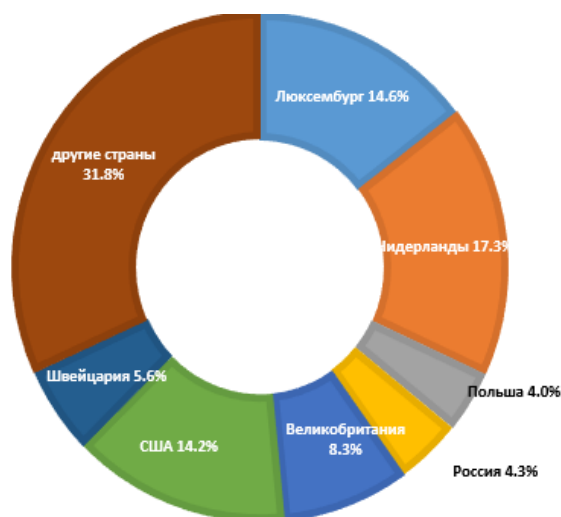


Рисунок 40 – Структура экспорта услуг бухгалтерских и аудиторских в Казахстане в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Услуги бухгалтерские и аудиторские зависят от:



- расстояния между Казахстаном и импортёром «-1.390»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра «0.329»;
- общая граница «1,043»;

Общий язык, население страны импортёра, причастность к ЕАЭС являются не существенными факторами.

Среднее расстояние между Казахстаном и странами импортёрами составляет 4445 тыс. км. Распределение баллов по странам представлено в таблице 15.

Таблица 15 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт бухгалтерских и аудиторских услуг Казахстана

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Наличие общей границы | Итого баллов |
|-----------------|---|--|-----------------------|--------------|
| 1               | 2   | 3                                      | 4                     | 5            |
| Австрия         | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Азербайджан     | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Албания         | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Армения         | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Бангладеш       | 1   | 1                                      | 0                     | 2            |
| Беларусь        | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Венгрия         | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Германия        | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Греция          | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Грузия          | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Дания           | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Египет          | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Израиль         | 1   | 1                                      | 0                     | 2            |
| Индия           | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Иордания        | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Ирак            | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Иран            | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Кипр            | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Китай           | 1   | 0                                      | 1                     | 2            |
| Кыргызстан      | 1   | 0                                      | 1                     | 2            |
| Латвия          | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Литва           | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Монголия        | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| ОАЭ             | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Оман            | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Пакистан        | 1   | 0                                      | 0                     | 1            |
| Россия          | 1   | 0                                      | 1                     | 2            |

Продолжение таблицы 15

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Саудовская Аравия               | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Словакия                        | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Словения                        | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Таджикистан                     | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Туркменистан                    | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Турция                          | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Узбекистан                      | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Украина                         | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Финляндия                       | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Хорватия                        | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Чехия                           | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Швейцария                       | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Швеция                          | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Примечание – Составлено автором |   |   |   |   |

Подходящие: Бангладеш, Израиль, Китай, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Узбекистан.

Вероятные: Австрия, Азербайджан, Албания, Армения, Беларусь, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Дания, Египет, Индия, Иордания, Ирак, Иран, Кипр, Латвия, Литва, Монголия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Словакия, Словения, Туркменистан, Турция, Украина, Финляндия, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония.

*Компьютерные услуги.* Казахстан экспортирует компьютерные услуги в 32 страны, при этом 67,7% всех услуг экспортируются в 4 страны. В Испанию – 32,3%, Россию – 20,1%, США – 14,2%, Великобританию – 15,2%, Нидерланды – 15,1% (рисунок 41).



Рисунок 41 – Структура экспорта компьютерных услуг в Казахстане в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Услуги компьютерные зависят от:

- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра «-12.77»;
- население страны импортёра «20.94»;
- общий язык «2.927».

Расстояние, наличие общей границы, причастность к ЕАЭС не являются существенными факторами. Распределение стран по баллам представлено в таблице 16.

Таблица 16 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт компьютерных услуг Казахстана

| Страна-импортер | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Общий язык | Итого баллов |
|-----------------|--|----------------------------|------------|--------------|
| 1               | 2                                      | 3                          | 4          | 5            |
| Австрия         | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Азербайджан     | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Албания         | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Армения         | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Беларусь        | 1                                      | 0                          | 1          | 2            |
| Болгария        | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Бразилия        | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Бутан           | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Великобритания  | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Венгрия         | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Германия        | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Греция          | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Грузия          | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Дания           | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Египет          | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Израиль         | 0                                      | 1                          | 1          | 2            |
| Индия           | 1                                      | 1                          | 0          | 1            |
| Иордания        | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Ирак            | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Иран            | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Ирландия        | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Испания         | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Италия          | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Кипр            | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Китай           | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |
| Корея           | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Кыргызстан      | 1                                      | 1                          | 1          | 3            |
| Латвия          | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Литва           | 1                                      | 0                          | 0          | 1            |
| Люксембург      | 1                                      | 1                          | 0          | 2            |

Продолжение таблицы 16

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Мексика                         | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Монголия                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Нидерланды                      | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Норвегия                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| ОАЭ                             | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Оман                            | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Пакистан                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Польша                          | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Россия                          | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Саудовская Аравия               | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Словакия                        | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Словения                        | 1 | 1 | 0 | 2 |
| США                             | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Таджикистан                     | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Туркменистан                    | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Турция                          | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Узбекистан                      | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Украина                         | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Финляндия                       | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Хорватия                        | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Чехия                           | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Швейцария                       | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Швеция                          | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Шри Ланка                       | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Эстония                         | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Япония                          | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Примечание – Составлено автором |   |   |   |   |

Оптимальные: Кыргызстан.

Подходящие: Австрия, Азербайджан, Беларусь, Бразилия, Бутан, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Египет, Израиль, Иордания, Ирак, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Китай, Люксембург, Мексика, Монголия, Нидерланды, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Россия, Саудовская Аравия, Словения, США, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Финляндия, Чехия, Швейцария, Швеция, Шри Ланка.

Вероятные: Албания, Армения, Болгария, Венгрия, Грузия, Индия, Корея, Латвия, Литва, Польша, Словакия, Украина, Хорватия, Эстония, Япония.

*Услуги по консультации бизнеса и управления.* Казахстан экспортирует услуги по консультации бизнеса и управления 49 стран, при этом 77,6% всех услуг экспортируются в 7 стран. В США – 13,3%, Великобританию – 13,1%, Россия – 12,9%, Нидерланды – 8,9%, Сингапур – 4,8%, Люксембург и Латвию – 4,3% (рисунок 42).

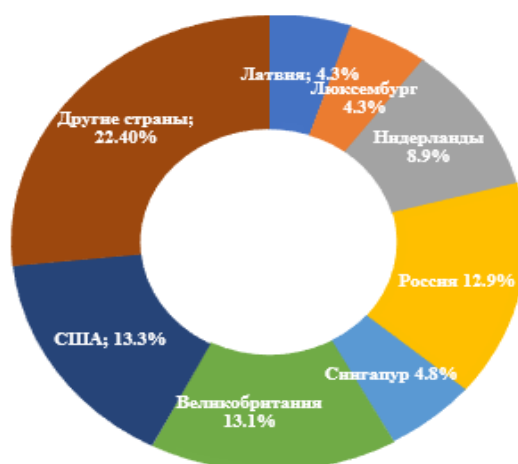


Рисунок 42 – Структура экспорта услуг по консультации бизнеса и управления в Казахстане в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Услуги по консультации бизнеса и управления зависят от причастности к ЕАЭС «5.101».

Расстояние между Казахстаном и импортёром, ВВП в ценах 2010 года страны импортёра, население страны импортёра, наличие общей границы не являются существенными факторами. Наличие общего языка имеет отрицательный коэффициент, потому присваиваем «0» (таблица 17).

Таблица 17 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт услуг по консультации бизнеса и управления Казахстана

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Наличие общей границы | Общий язык | причастность к ЕАЭС | Итого баллов |
|-----------------|---|--|----------------------------|-----------------------|------------|---------------------|--------------|
| Армения         | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0          | 1                   | 1            |
| Беларусь        | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0          | 1                   | 1            |
| Израиль         | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0          | 0                   | 0            |
| Кыргызстан      | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0          | 1                   | 1            |
| Россия          | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 0          | 1                   | 1            |

Примечание - Составлено автором

Оптимальные: нет.

Подходящие: нет.

Вероятные: Беларусь, Кыргызстан, Россия, Армения.

*Информационные услуги.* Казахстан экспортирует информационные услуги в 21 стран, при этом 82% всех услуг экспортируются в 5 стран. В Россию – 36,1%, США – 18,9%, Великобританию – 14,5%, Нидерланды – 7,7%, Кипр – 4,9% (рисунок 43).

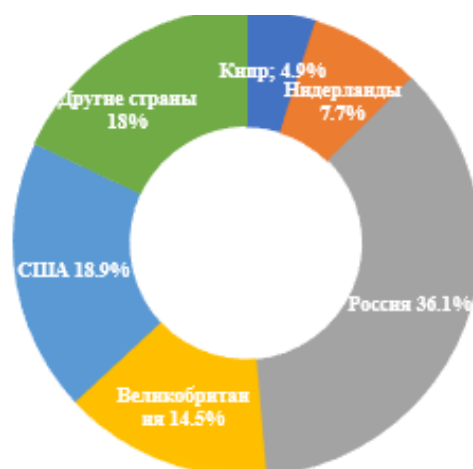


Рисунок 43 – Структура экспорта услуг по информационным услугам Казахстана в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Информационные услуги зависят от:

- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра «0.570»;
- наличие общей границы «-1.512»;
- общий язык «3.402».

Расстояние между Казахстаном и импортёром, население страны импортёра, причастность к ЕАЭС – не являются существенными факторами. В таблице 18 представлено распределение баллов по странам.

Таблица 18 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт информационных услуг

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | ВВП в ценах 2010 года страны импортёра | Население страны импортёра | Наличие общей границы | Общий язык | Причастность к ЕАЭС | Итого баллов |
|-----------------|---|--|----------------------------|-----------------------|------------|---------------------|--------------|
| Бангладеш       | 0   | 1                                      | 0                          | 0                     | 0          | 0                   | 1            |
| Беларусь        | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1          | 0                   | 1            |
| Израиль         | 0   | 1                                      | 0                          | 0                     | 1          | 0                   | 2            |
| Кыргызстан      | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1          | 0                   | 1            |
| Россия          | 0   | 0                                      | 0                          | 0                     | 1          | 0                   | 1            |

Примечание - Составлено автором

Оптимальные: нет.

Подходящие: Израиль.

Вероятные: Бангладеш, Беларусь, Кыргызстан, Россия.

*Услуги в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.* Казахстан экспортирует услуги в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в 9 стран, при этом 82% всех услуг экспортируются в 2 страны. В Великобританию – 48,6%, Японию – 33,4% (рисунок 44).

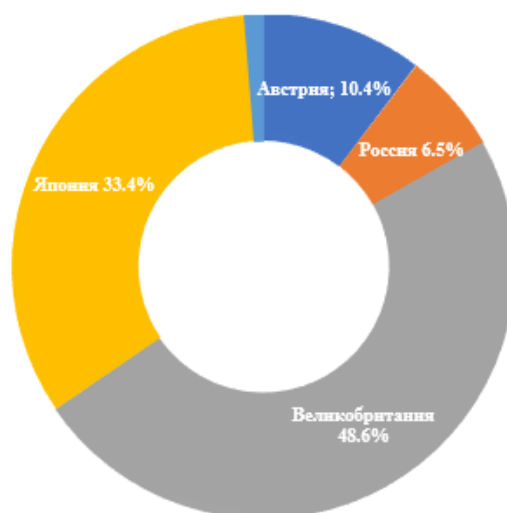


Рисунок 44 – Структура экспорта услуг в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Казахстана в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Услуги в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ зависят от:

- расстояние между Казахстаном и импортёром «3.217»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра «-15.28» и «37.43»;
- общий язык «2.667».

ВВП в ценах 2010 года страны импортёра имеет различные характеры влияния при использовании фиксированных эффектов времени, потому не следует учитывать их при выборе оптимальных стран. Кроме того, показатель расстояние между Казахстаном и импортёром сформировался в следствие больших объемов экспорта в Великобританию и Японию. Самым достоверным является показатель наличия общего языка.

Население страны импортёра, наличие общей границы, причастность к ЕАЭС – не являются существенными факторами. Потому наиболее вероятными направлениями для стимулирования экспорта могут быть: Беларусь, Россия, Кыргызстан, Израиль.

*Юридические услуги.* Казахстан экспортирует юридические услуги в 51 страну, при этом 70,2% всех услуг экспортируются в 6 стран. В США – 24,1%,

Нидерланды – 15,6%, Великобританию – 14,4%, Россию – 7,7%, Китай – 4,9%, Францию -3.5% (рисунок 45).

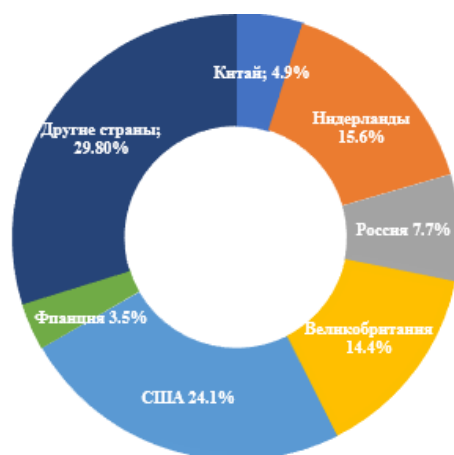


Рисунок 45 – Структура экспорта юридических услуг Казахстана в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Юридические услуги зависят от:

- расстояние между Казахстаном и импортёром «1.128»;
- население страны импортёра «-0.600»;
- наличие общей границы «2.159».

В таблице 19 представлено распределение баллов по юридическим услугам.

Таблица 19 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт юридических услуг

| Страна-импортер | Расстояние между Казахстаном и импортёром | Население страны импортёра | Наличие общей границы | Итого баллов |
|-----------------|---|----------------------------|-----------------------|--------------|
| 1               | 2   | 3                          | 4                     | 5            |
| Армения         | 0   | 1                          | 0                     | 1            |
| Беларусь        | 0   | 1                          | 0                     | 2            |
| Болгария        | 1   | 1                          | 0                     | 2            |
| Бразилия        | 1   | 0                          | 0                     | 1            |
| Бутан           | 1   | 0                          | 0                     | 1            |
| Великобритания  | 1   | 0                          | 0                     | 1            |
| Венгрия         | 0   | 1                          | 0                     | 1            |
| Греция          | 0   | 1                          | 0                     | 1            |
| Грузия          | 0   | 1                          | 0                     | 1            |
| Дания           | 0   | 1                          | 0                     | 1            |
| Израиль         | 0   | 0                          | 0                     | 1            |
| Ирландия        | 1   | 0                          | 0                     | 1            |
| Испания         | 1   | 0                          | 0                     | 1            |
| Италия          | 1   | 0                          | 0                     | 1            |



Продолжение таблицы 19

| 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Китай                           | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Корея                           | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Кыргызстан                      | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Люксембург                      | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Мексика                         | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Нидерланды                      | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Норвегия                        | 1 |   | 0 | 1 |
| Польша                          | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Россия                          | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Словакия                        | 0 | 1 | 0 | 1 |
| США                             | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Туркменистан                    | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Узбекистан                      | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Украина                         | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Хорватия                        | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Шри Ланка                       | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Япония                          | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Примечание - Составлено автором |   |   |   |   |

Оптимальные: нет.

Подходящие: Беларусь, Болгария, Польша, Россия.

Вероятные: Армения, Бразилия, Бутан, Великобритания, Венгрия, Греция, Грузия, Дания, Израиль, Ирландия, Испания, Италия, Китай, Корея, Кыргызстан, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Норвегия, США, Туркменистан, Узбекистан, Украина, Хорватия, Шри Ланка, Эстония, Япония.

*Телекоммуникационные услуги.* Казахстан экспортирует телекоммуникационные услуги в 56 стран, при этом 80,7% всех услуг экспортируются в 6 стран. В Россию – 44,2%, США – 8,9%, Германию – 7,5%, Китай – 7,1%, Кыргызстан – 7%, Нидерланды – 6% (рисунок 46).



Рисунок 46 – Структура экспорта телекоммуникационных услуг Казахстана в 2018 году

Примечание - Составлено по источнику [168]

Телекоммуникационные услуги зависят от:

- расстояние между Казахстаном и импортёром «-1.423»;
- ВВП в ценах 2010 года страны импортёра «0.612»;
- население страны импортёра «13.16\*\* FE»;
- наличие общей границы «2.056».

При этом, расстояние и показатель по динамике ВВП страны импортера с учетом фиксированных эффектов, влияют разнопланово, потому не следует учитывать данные показатели при распределении баллов (таблица 20).

Таблица 20 – Баллы и факторы, воздействующие на экспорт телекоммуникационных услуг

| Страна-импортер | Население страны импортёра | Наличие общей границы | Итого баллов |
|-----------------|----------------------------|-----------------------|--------------|
| 1               | 4                          | 5                     | 6            |
| Австрия         | 1                          | 0                     | 1            |
| Азербайджан     | 1                          | 0                     | 1            |
| Бангладеш       | 1                          | 0                     | 1            |
| Бразилия        | 1                          | 0                     | 1            |
| Бутан           | 1                          | 0                     | 1            |
| Великобритания  | 1                          | 0                     | 1            |
| Германия        | 1                          | 0                     | 1            |
| Греция          | 1                          | 0                     | 1            |
| Дания           | 1                          | 0                     | 1            |
| Египет          | 1                          | 0                     | 1            |

Продолжение таблицы 20

| 1                               | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------|---|---|---|
| Израиль                         | 1 | 0 | 1 |
| Индия                           | 1 | 0 | 1 |
| Иордания                        | 1 | 0 | 1 |
| Ирак                            | 1 | 0 | 1 |
| Иран                            | 1 | 0 | 1 |
| Ирландия                        | 1 | 0 | 1 |
| Испания                         | 1 | 0 | 1 |
| Италия                          | 1 | 0 | 1 |
| Кипр                            | 1 | 0 | 1 |
| Китай                           | 1 | 1 | 1 |
| Кыргызстан                      | 1 | 1 | 2 |
| Люксембург                      | 1 | 0 | 1 |
| Монголия                        | 1 | 0 | 1 |
| Нидерланды                      | 1 | 0 | 1 |
| Норвегия                        | 1 | 0 | 1 |
| ОАЭ                             | 1 | 0 | 1 |
| Оман                            | 1 | 0 | 1 |
| Пакистан                        | 1 | 0 | 1 |
| Россия                          | 0 | 1 | 1 |
| Саудовская Аравия               | 1 | 0 | 1 |
| Словения                        | 1 | 0 | 1 |
| США                             | 1 | 0 | 1 |
| Таджикистан                     | 1 | 0 | 1 |
| Туркменистан                    | 1 | 1 | 2 |
| Турция                          | 1 | 0 | 1 |
| Узбекистан                      | 1 | 1 | 2 |
| Финляндия                       | 1 | 0 | 1 |
| Чехия                           | 1 | 0 | 1 |
| Швейцария                       | 1 | 0 | 1 |
| Швеция                          | 1 | 0 | 1 |
| Шри Ланка                       | 1 | 0 | 1 |
| Эстония                         | 0 | 0 | 1 |
| Примечание – Составлено автором |   |   |   |

Оптимальные: нет.

Подходящие: Кыргызстан, Туркменистан, Узбекистан.

Вероятные: Австрия, Азербайджан, Бангладеш, Бразилия, Бутан, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Египет, Израиль, Индия, Иордания, Ирак, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Китай, Люксембург, Монголия, Нидерланды, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Россия, Саудовская Аравия, Словения, США, Таджикистан, Турция, Финляндия, Чехия, Швейцария, Швеция, Шри Ланка, Эстония.

### **3.3 Проект концепции по развитию сферы производства услуг и направления её реализации в условиях технологической модернизации**

Отрасли сферы производства услуг характеризуются многообразием и высокой взаимосвязью с отраслями экономики. Потому, в управлении важное значение имеет видение координирование сферы услуг. Поскольку разработка программы по развитию услуг не оказала существенного влияния, актуализируется возможность создания концепции. Комплексное управление сферой услуг позволит регулировать развитие в зависимости от потребностей общества и возможностей самих отраслей.

Переход к модели постиндустриального общества предусматривает оптимальное соотношение между материальным производством и сферой производства услуг, потому что развитие сферы услуг становится важной частью экономического роста и социального развития.

Данный проект концепции представляет авторскую систему взглядов, понимание явлений и процессов, влияющих на развитие сферы производства услуг.

В контексте технологической модернизации экономики проект концепции по развитию сферы производства услуг выступает как система научно обоснованных представлений о приоритетах сферы услуг Казахстана, принципах и комплексе практических мер, способствующих развитию сферы производства услуг.

Миссия – видение совместной координации отраслей сферы производства услуг, формирование экономики с развитой сферой услуг, функционирующей на основе регулирования через факторы технологической модернизации и стимулирования экспортного потенциала сферы услуг.

Цель – создание высокопроизводительной сферы производства услуг в Республике Казахстан с широкой экспортной ориентацией

Концепция позволит последовательно управлять человеческим потенциалом и ресурсными возможностями отраслей, создавать благоприятные условия для привлечения прямых иностранных инвестиций, активизации внешней торговли. Влияние сферы производства услуг на экономику в целом велико, потому в первую очередь следует строить управление исходя из её взаимосвязей с экономикой Казахстана в целом. Рассмотренный в разделе 2.1 анализ таблиц «ресурсы-использование» и анализ текущего состояния сферы услуг даёт возможность визуально, схематично представить на какие внутренние и внешние показатели повлияют изменения, принимаемые в сфере услуг, а также какие факторы, стимулирующие развитие сферы услуг, приведут к изменениям в экономике, рисунок 47. Управленческий процесс изменениями в сфере услуг требует определённых ориентиров. Так, используя определённые рычаги воздействия, через факторы технологической модернизации, или карты возможностей, результаты регулирования возможно отслеживать по системе показателей.

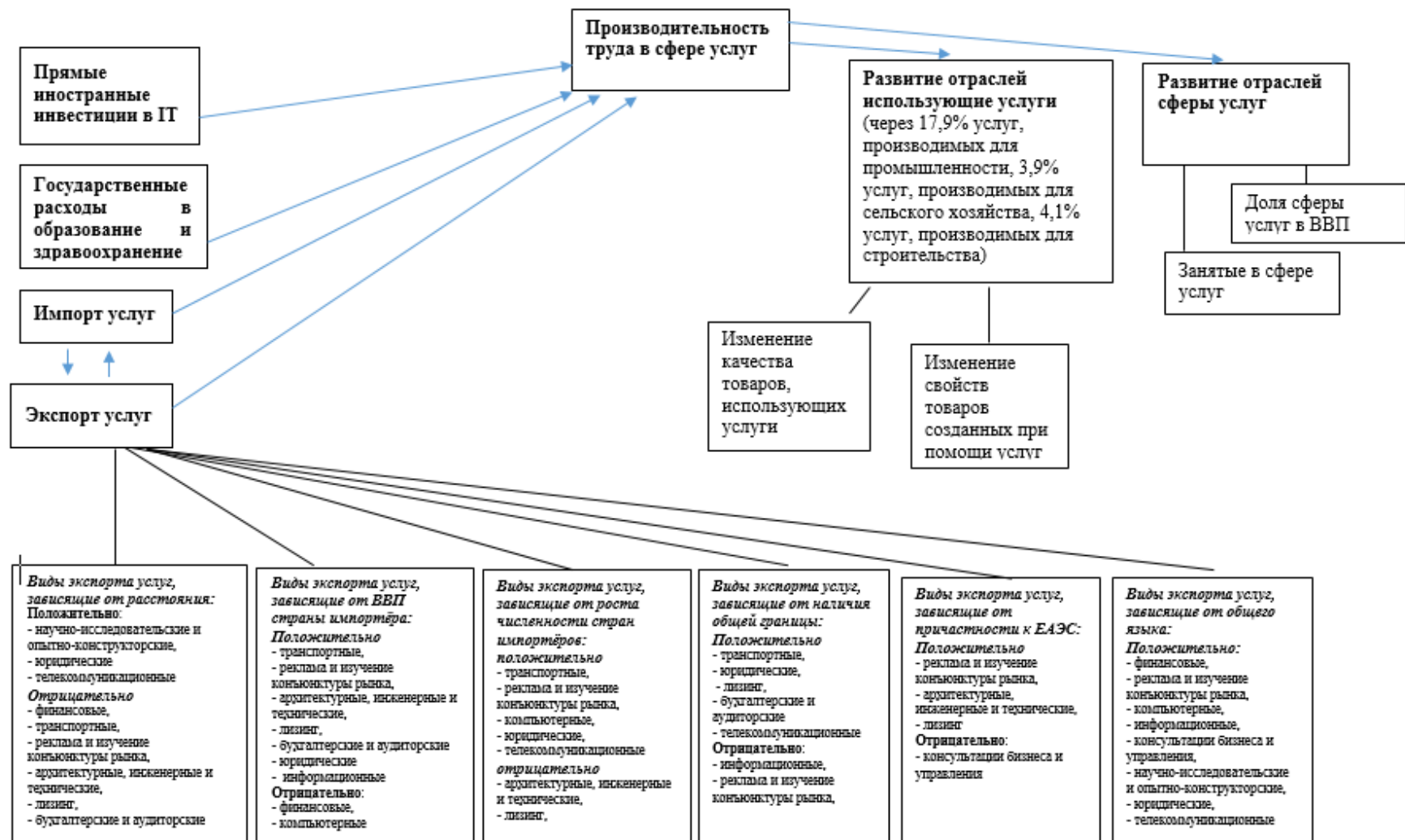


Рисунок 47 - Схема показателей, влияющих и зависящих от изменений принимаемых в сфере услуг

Примечание – Составлено автором

Оценку результатов регулирования через факторы технологической модернизации, в первую очередь можно будет увидеть в показателе производительности труда сферы услуг. В свою очередь, воздействие положительной динамики изменений в производительности труда сферы услуг возможно оценить по росту и развитию самой сферы услуг, через показатели доли услуг в структуре занятости и ВВП, а также через отрасли экономики, использующих услуги, таких как сельское хозяйство, обрабатывающая и горнодобывающая промышленность, строительство. Так, с становлением высокопроизводительной сферы услуг, произойдут качественные изменения в свойствах товаров, использующих услуги, появятся новые виды товаров, новшества, инновации. Кроме того, качественные изменения, происходящие в сфере услуг, возможно будет отследить через анализ структуры экспорта. С становлением более развитой сферы услуг Казахстана, структура экспорта услуг Казахстана значительно диверсифицируется, возрастёт международная потребность в казахстанских услугах постиндустриального характера, с высокой добавленной стоимостью, таким как консалтинговые, профессиональные, научные, инфокоммуникационные.

При трансформации экономики увеличение доли сферы услуг и рост её производительности ведёт к росту удовлетворения потребностей и интересов населения. Обеспечение потребностей населения услугами высокого уровня требует решения нижеследующих актуальных задач:

- переосмысление роли услуг в экономико-хозяйственной жизни населения и производственных отраслей;

- освоение новых видов услуг;

- повышение производительности труда в сфере услуг, особенно в отраслях, отнесённых к социальным (образование, здравоохранение), так как они же выступают в роли факторов, способствующих росту производительности труда, низкая производительность в отраслях здравоохранения и образования - это своеобразные риски для развития сферы услуг.

- стимулировать внешнюю торговлю услугами, при этом выдерживая баланс между экспортом и импортом услуг;

- разработка карт-возможностей по экспорту услуг.

Возможности казахстанского экспорта услуг, представленные в картах возможностей, могут быть ограничены, в связи с тем, что казахстанские услуги не соответствуют международным стандартам, либо оказываются на зарубежных платформах, в связи с чем учёт и легализация их не возможна. Например, многие консультативные и репетиторские услуги, осуществляемые на [rprelay.com](http://rprelay.com), [udemy.com](http://udemy.com) и многие другие.

Несоответствие международным стандартам на данном этапе является одним из препятствий для развития экспорта услуг в высокой добавленной стоимостью, поскольку стандарты позволяют придерживаться устойчивого уровня качества, успешно внедрять апробированные методики предоставления услуг, создают и описывают культуру предоставления услуг высокого качества, способствует бесперебойной работе, с учётом возможных рисков.

На данном этапе в Казахстане существуют свыше 600 различных национальных стандартов и процедур сертификации в области оказания услуг [2], при этом доступ к большей части из них является платным, что создаёт дополнительные препятствия при соблюдении стандартов для малых и средних предприятий. В среднем при удалённом доступе через Интернет-ресурс Единого государственного фонда нормативно-технических документов [187] цена колеблется от 1594 до 86545 тенге. Но даже при условии всеобщей доступности национальных стандартов присутствует определённый разрыв в стандартах Казахстана в сравнении с развитыми странами. Потому важно сотрудничество с международными, региональными, иностранными организациями по стандартизации в сфере услуг.

В частности, в Казахстане в рамках ЕАЭС существует единый рынок услуг [175] по 52 разновидностям услуг. Также на данный момент действует 18 планов по либерализации отраслей услуг:

- по общим строительным работам по сооружению объектов гражданского строительства (тоннели, мосты, трубопроводы, линии связи);

- инженерных областях в отношении особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства и сохранения объектов культурного наследия (памятников истории и культуры);

- комплексных услуг в инженерных областях, связанных с автомагистралями, улицами, дорогами, железными дорогами, взлетно-посадочными полосами, мостами, надземными и подземными автомагистралями, тоннелями и гаванями, водными путями, водохозяйственными сооружениями, магистральными трубопроводами, линиями связи и энергетическими линиями, трубопроводами и кабелями и связанными с ними сооружениями;

- градостроительного проектирования в отношении особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства и сохранения объектов культурного наследия (памятников истории и культуры);

- по аренде и лизингу прогулочных судов без оператора;

- в области рекламы;

- связанных с недвижимым имуществом, собственным или арендуемым (за исключением риэлтерских услуг посредников);

- по оценке имущества;

- бюро путешествий и туристических агентств (услуги туроператоров и турагентов);

- по геологическим, геофизическим и другим видам изыскательских работ в части научных консультативных услуг в области геологии, геофизики, геохимии и прочих наук, связанных с поиском месторождений твёрдых полезных ископаемых, нефти, газа и подземных вод, за исключением полевых работ;

- по подземной маркшейдерской съёмке;

- по наземной маркшейдерской съёмке;

- по картографии;

- по прогнозу погоды и метеорологии;
- связанных с производством и распространением кино- и видеофильмов;
- по демонстрации видеофильмов;
- по проведению научно-исследовательских работ и внедрению в области общественных и гуманитарных наук;
- по проведению научно-исследовательских работ и созданию опытных разработок в сфере естественных наук [188].

В рамках данных планов предусмотрена гармонизация нормативно-правовых документов для сближения механизмов допуска к осуществлению деятельности в сфере услуг. Предусматривается необходимость обеспечения признания профессиональных квалификаций персонала поставщиков услуг. Однако отсутствуют рекомендации и мероприятия по поддержке устойчивого уровня качества, либо подготовки методических рекомендаций по культуре предоставления услуг высокого качества. Подобные мероприятия в виде консультаций, форумов способны актуализировать проблемы возникающие в ходе предоставления услуг у малых и средних предприятий, а методические рекомендации будут способствовать производству услуг высокого качества.

Концепция развития сферы услуг, как идейно-творческая трактовка представлена в виде схематичной модели на рисунке 48.



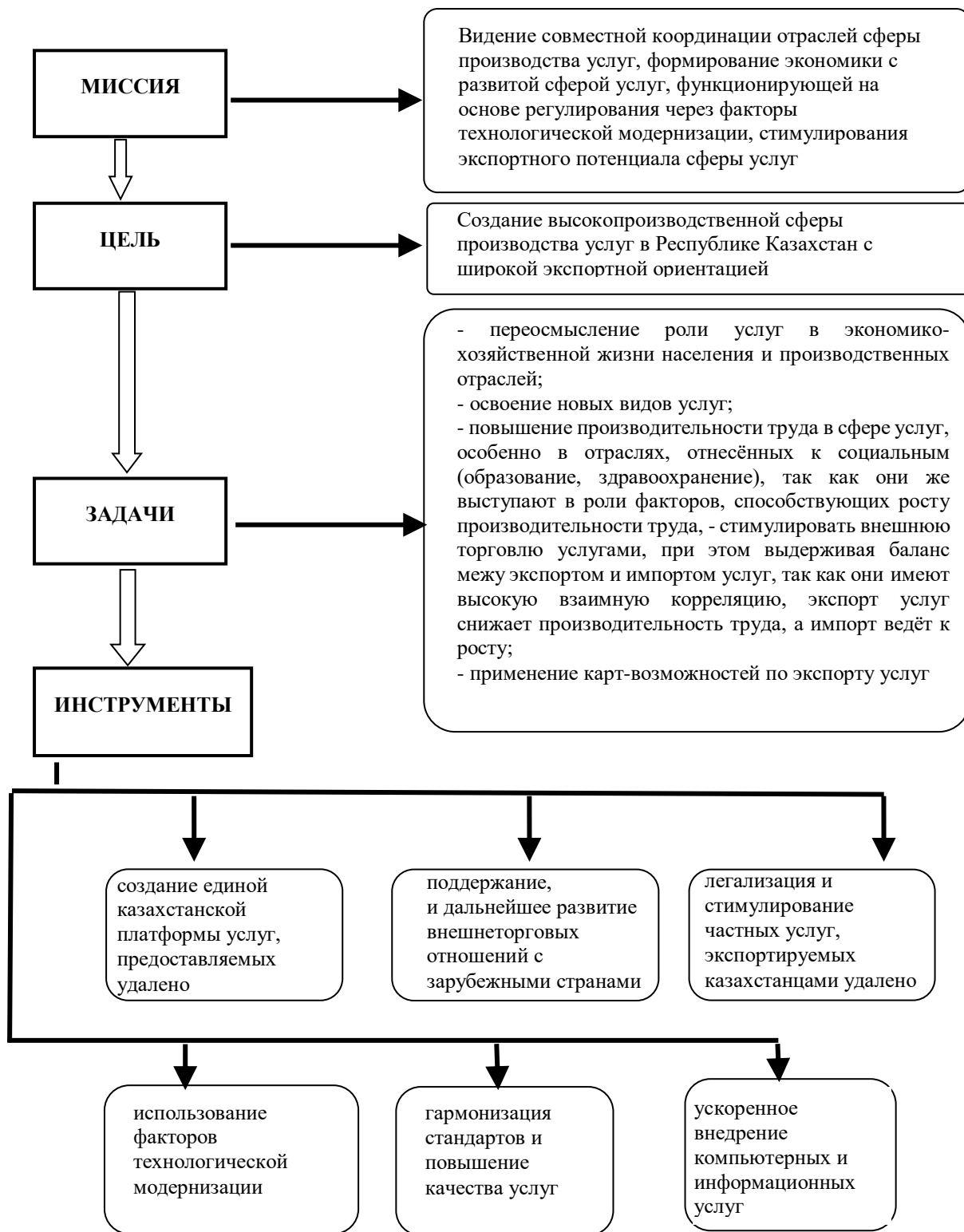


Рисунок 48 – Концептуальная модель развития сферы производства услуг

Примечание – Составлено автором

Для решения актуальных задач можно выделить следующие группы инструментов и механизмов реализации, представленные в таблице 21.

Таблица 21 – Инструменты и механизм реализации проекта концепции в области развития сферы производства услуг

| Задачи  | Инструменты   | Механизм реализации   | Ограничения   |
|---|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   | 4   |
| переосмысление роли услуг в экономико-хозяйственной жизни населения и производственных отраслей | - создание единой казахстанской платформы услуг, предоставляемых удалено  | - активизация внутреннего рынка услуг с широкой доступностью через интернет-платформу   | - низкий уровень доходов населения (повышение благосостояния населения).<br>- отсутствие свободного доступа к национальным стандартам в сфере услуг   |
| расширение ассортимента экспорта услуг  | - повышение качества производимых услуг<br>- легализация и стимулирование частных услуг, экспортируемых казахстанцами удалено                                 | - принятие стандартов предоставления частных услуг<br>- повышение уровня доступности национальных стандартов<br>- создание новых рабочих мест на базе государственной биржи труда по услугам, ориентированным на экспорт и предоставляемых удалено (репетиторские, консультационные, маркетинговые) | - отказ от легализации частных услуг в связи с высокими налогами<br><br>- отсутствие гармонизации со стандартами ЕАЭС на данном этапе   |
| экспорт услуг индустриального характера и услуг, направленных на сознание человека              | - поддержание существующих экспортных отношений с зарубежными странами<br>- налаживание и дальнейшее развитие внешнеторговых отношений с зарубежными странами | - использование карт возможностей для экспорта услуг различных видов которые потенциальны, с точки зрения параметров гравитационных моделей<br>- создание специализированных курсов изучению  | - неконтролируемые внешнеэкономические риски зарубежных стран, влияющих на рост их экономики и ВВП<br>- высокие финансовые затраты и издержки времени, которые необходимы для изучения языков |

Продолжение таблицы 21

| 1  | 2  | 3   | 4  |
|--|--|---|--|
|  |  | иностранных языков для предприятий в сфере услуг, с уклоном на специфические экономические и профессиональные термины, для установления профессиональных контактов  |  |
| стимулирование экспорта услуг в рамках ЕАЭС  | - гармонизация стандартов и повышение качества услуг   | - создание дорожной карты для предприятий сферы услуг по возможностям выхода на единый рынок услуг ЕАЭС, в особенности по услугам в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка, архитектурным, инженерным, операционному лизингу    | - высокая конкурентоспособность услуг в странах ЕАЭС. Большинство услуг России и Белоруссии осуществляются на едином рынке с 2020 года, тогда как Казахстан по большинству из них будет готов участвовать только с 2025 года |
| дальнейшее развитие услуг с высокой внутренней добавленной стоимостью: финансовые, страховые, профессиональные | - ускоренное внедрение компьютерных и информационных услуг<br>- применение факторов технологической модернизации | - активизация предоставления удалённых услуг, через внедрение инструментов (девайсов), распознающих личность человека по биометрическим параметрам<br>- стимулирование сферы услуг, посредством факторов технологической модернизации | - низкий уровень дохода населения  |
| Примечание - Составлено автором  |  |   |  |

Переосмысление роли услуг в экономико-хозяйственной жизни населения и производственных отраслей экономики актуально при развитии отраслей сферы услуг в условиях технологической трансформации экономики, поскольку переосмысление способно создать такую атмосферу, которая будет способствовать потреблять и производить больше услуг с высокой добавленной стоимостью, характерные для постиндустриальной экономики. Переосмысление

возможно при помощи создания единой казахстанской платформы по услугам, которые предоставляются удалено, для этого необходимо наладить функционирование внутреннего рынка услуг с широкой доступностью через интернет-платформу, а также предусмотреть способы повышения качества отечественных услуг, посредством открытия бесплатного доступа к национальным стандартам в сфере услуг. Соответствие национальным стандартам в дальнейшем позволит менее болезненную переориентацию отраслей рынка услуг в условиях торговли в рамках ЕАЭС, поскольку согласно Распоряжению Коллегии Евразийской экономической комиссии от 5 июля 2016 года N 95 [188], национальное законодательство, должно быть гармонизировано в рамках единого рынка услуг.

В тоже время, повсеместная популяризация потребления и производства услуг в Казахстане, может быть ограничена, в связи с низкими доходами населения. Ведь согласно данным Комитета по статистике по итогам 2019 года только 20% денежных расходов населения направлены на услуги, 50% - на продовольственные товары, 22,9% - на непродовольственные товары [189].

Дальнейшее развитие сферы услуг возможно при расширении ассортимента экспорта услуг, особенно на данный момент актуальна легализация услуг, предоставляемых частными лицами, удалённо. Современные технологии позволяют осуществлять многие профессиональные услуги, такие как консультативные, научные, бухгалтерские, услуги образования on-line. Уже сейчас многие казахстанцы представляют свои услуги на иностранных платформах. Для их оценки и дальнейшего развития необходима их легализация и приведение в соответствие с международными и национальными стандартами. Последнее возможно посредством создания на базе государственной биржи труда платформы с возможностью предоставления частных услуг по запросам казахстанцев и иностранных лиц.

Поскольку, карты возможностей могут быть эффективным инструментом в развитии внешнеторговых отношений с зарубежными странами, становится актуальным налаживание контактов с представителями и потребителями стран импортеров, потому необходимо создание специализированных курсов по изучению иностранных языков для предприятий в сфере услуг, с уклоном на специфические экономические и профессиональные термины, для установления профессиональных контактов. Ведь согласно результатам граитационного моделирования, наличие общего языка является единственным фактором, который не показал отрицательного влияния на экспорт услуг в разрезе видов услуг. В тоже время следует учитывать финансовые возможности предприятий и издержки времени, которые необходимы для изучения иностранного языка и налаживания контактов.

Наличие, на данный момент, общего языка со странами ЕАЭС актуализирует осуществление услуг в рамках единого рынка услуг. Однако в связи возможной высокой конкуренцией в рамках единого рынка (большинство услуг России и Белоруссии уже осуществляются на едином рынке с 2020 года, тогда как Казахстан по большинству из них будет готов участвовать только с

2025 года) необходимо создание дорожной карты для предприятий сферы услуг по возможностям выхода на единый рынок услуг.

Таким образом, концепт дальнейшего развития сферы услуг состоит в необходимости использования инструментов и механизмов воздействия, которые приведут к переосмыслению роли услуг в экономико-хозяйственной жизни населения, расширению ассортимента экспорта услуг, росту экспорта услуг в рамках ЕАЭС, развитию услуг с высокой внутренней добавленной стоимостью. Для этого необходимо ускоренное освоение населением новых компьютерных и информационных возможностей, применение факторов технологической модернизации, гармонизация казахстанских стандартов с международными, повышение доступности национальных стандартов, легализация и стимулирование частных услуг, экспортируемых казахстанцами удалено, создание единой казахстанской платформы услуг, предоставляемых удалено. Также немаловажно поддержание существующих экспортных отношений с зарубежными странами, дальнейшее налаживание и развитие внешнеторговых отношений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое диссертационное исследование представляет собой завершённое научное исследование практической значимости, направленное на развитие сферы производства услуг Казахстана. По результатам диссертационного исследования были сделаны следующие **выводы**:

1. Развитие сферы услуг играет значительную роль для развития и диверсификации экономики Казахстана. Отрасли сферы производства услуг являются одними из самых перспективных отраслей в современной экономике, актуальность развития которых, возрастает в связи с технологической модернизацией, переходом к цифровизации и массовым использованием информационных технологий. Важность значения отраслей сферы услуг для экономики приходит с уточнением понятий «услуг» и «сфера производства услуг». Современное понимание сферы услуг связано с производством блага, ценности для удовлетворения потребностей частных лиц, экономики и общества. В условиях технологической модернизации, уточнённые понятия, рассмотренные в рамках диссертационного исследования классификации услуг, позволяют рассматривать сферу производства услуг как динамично развивающуюся экономическую категорию, постоянно создающую новые виды услуг, для удовлетворения потребностей в новых знаниях, в новых продуктах или влияющих на сознание человека в постиндустриальном информационном обществе.

2. Изучение факторов технологической модернизации позволило выявить ее взаимосвязь с развитием сферы услуг, и определить факторы актуальные для Казахстана. Таким образом, на основе анализа теоретического материала, контент анализа работ зарубежных источников, стало ясно, что технологической модернизации экономики способствуют определённые факторы. В зависимости от характера и степени развития страны, вариации факторов могут быть различными. В тоже время, среди всего разнообразия выделяются технологические новшества, привлечение инвестиций, государственное стимулирование и либерализация.

3. Теоретические исследования и передовой международной опыт показывает, что с переходом в фазу постиндустриальной экономики, сфера услуг усиливает свои позиции благодаря технологическому перевооружению труда, новейшим видам информационных технологий, созданию новых отраслей сферы услуг. Опыт каждой страны уникален, выбор подходящих факторов развития при этом весьма сложный процесс, который ограничивается сложившимся экономическим укладом, историческим прошлым, и способностью страны создавать свои технологии. Проведённый анализ зарубежного опыта даёт представления об общих факторах, стимулирующих сферу услуг, характерных для многих стран. Так, анализ панельных данных позволил актуализировать значение либерализации сферы услуг, через корреляцию экспортно-импортных отношений с производительностью труда. Важным результатом стало

обнаружение различного характера влияния экспорта услуг для стран с высокой и низкой производительностью труда.

4. Сфера услуг Казахстана, сформировалась в силу своих исторических и экономических предпосылок, как индустриально направленная, с большой долей влияния сырьевых отраслей. На данный момент сфера услуг Казахстана сильно зависит от материальной базы. Так, 25% услуг ежегодно производится для отраслей промышленности, причём большая часть создаётся для горнодобывающей промышленности. Потому существует необходимость технологической модернизации экономики, через повышение производительности труда в сфере услуг и стимулирование экспортной ориентации. Значение материальной базы для развития сферы услуг Казахстана высоко. Так, анализ программных документов позволил определить значение индустриальных программ ГПФИИР 2010-2014 и ГПИИР 2015-2019 на развитие услуг транспорта и оптовой торговли. В то же время стало ясно, что Программа по развитию сферы услуг до 2020, не оказала существенного влияния.

Классификации услуг Белла, Лавлока, Зингельмана позволили обнаружить, что в основном на данном этапе в Казахстане развиваются услуги, отнесённые к индустриальному сектору, направленные на обслуживание физических объектов, тесно связанные с производством и распределением. Развитие выражается в росте доли данных отраслей в ВВП, а также росте производительности труда в отраслях услуг, отнесённых к индустриальным, тогда как отрасли, относящиеся к постиндустриальным, характеризуется низкой производительностью труда и отсутствием динамического роста.

5. На основе многофакторного анализа, с учётом автокорреляции и лагов воздействия, были актуализированы факторы влияющие на развитие производительности труда в сфере услуг Республики Казахстан. Основанием для отбора факторов стал контент анализ работ исследователей, занимающихся изучением вопросов сферы услуг, анализ зарубежного опыта и анализ программных документов Республики Казахстан. В современных условиях широкие возможности в плане модернизации экономики, предоставляются информационными технологиями. Поскольку, историческое прошлое и современное состояние сферы производства услуг Казахстана пока не способны создавать свои информационные технологии, на этапе развития первым фактором становится привлечение прямых иностранных инвестиции в сектор информационных технологий. Важен также человеческий капитал, здоровье и образованность рабочей силы предоставляющей услуги. Поскольку, с формированием экономики постиндустриального сектора, экономический потенциал формируется в отраслях услуг, связанных с человеческими ресурсами, его профессионализмом, способностью создавать, аккумулировать и распространять знания, умения и навыки. Потому вторым фактором были выбраны государственные расходы в образование и здравоохранение. Многие страны показывают, значительное влияние либерализации на развитие сферы услуг, а контент анализ программных документов Республики Казахстан актуализирует необходимость диверсификации экономики и экспортной

ориентации. Потому, третьим фактором стала либерализация сферы услуг, показателями которой являются экспорт и импорт услуг. Гармонично выстроенные экспортно-импортные потоки в сфере услуг, способны создать эффекты, влияющие на производительность труда, не только в сфере услуг, но и в отраслях строительства, сельского хозяйства и обрабатывающей промышленности.

6. Проведённый многофакторный анализ позволил определить коэффициенты и характер влияния факторов технологической модернизации на развитие сферы производства услуг. Функционал ARIMA(X) способствовал выявлению лагов воздействия, факторов с учётом автокорреляции. Выявленная на основе многофакторного анализа взаимосвязь позволяет регулировать развитием производительности труда в сфере услуг согласно определённому сценарию. Наилучшим сценарием из разработанных является точечное воздействие, путём активной государственной политики по стимулированию сферы услуг, как по внешним, так и по внутренним факторам. При этом прирост ведёт к постоянному динамическому росту, только в том случае если процент прироста меньше или равно 2%. При данном сценарии производительность труда в сфере услуг возрастает в 1,5, 2 раза. Преимуществом модели является ее гибкость, поскольку со временем ее можно дополнять новыми временными рядами и строить новые прогнозы.

7. Гравитационный анализ показывает, что экспорту и импорту услуг Казахстана присущи свои особенности и факторы от которых зависит экспорт различных видов услуг. В частности, 12 гравитационных моделей, построенных для различных отраслей услуг, раскрывают степень и характер влияния таких показателей как расстояние между Казахстаном и страной импортёром, ВВП в ценах 2010 года страны импортёра, население страны импортёра, наличие общей границы, наличие общего языка, причастность к ЕАЭС и индекс СРІ на возможность экспорта услуг. В итоге были выявлены отрасли услуг, динамичность экспортных отношений со странами импортёрами в которых все ещё очень сильно зависят от расстояния, и, следовательно, тяготеют к индустриальному сектору. Однако обнаружено, что такие виды услуг, как компьютерные услуги, услуги, по консультации бизнеса и управления, информационные услуги абсолютно не зависят от параметра расстояния, но довольно сильно зависят от наличия общего языка.

8. На основе данных о факторах и характере их влияния на экспорт услуг, полученных на основе гравитационного анализа по 12 отраслям услуг, были построены 12 карт возможностей по экспорту услуг. Каждая карта-возможностей раскрывает экспортный потенциал Казахстана в разрезе оптимальных, возможных и вероятных для экспорта стран. Распределение потенциальных стран-импортёров на данные категории основано на присвоении баллов по существенным факторам. Построенные карты позволяют обнаружить страны, подходящие для казахстанского экспорта, с точки зрения воздействующих факторов. Предложенные карты возможностей определяет список стран поддержание и построение экспортных отношений, с которыми



позволят сбалансировать и диверсифицировать структуру экспорта услуг Казахстана. Поскольку, одним из сдерживающих аспектов дальнейшего развития экспорта услуг является ее однородная структура. Так 85,7% экспорта услуг Казахстана связано с транспортными услугами и поездками.

9. Поскольку, сфера производства услуг довольно широка, а программа по развитию сферы услуг, не показала положительного влияния, в качестве инструмента государственной политики, более комплексно описывающем миссию, цели задачи сферы производства услуг Республики Казахстан предлагается проект Концепции. Согласно которому, развитие сферы услуг возможно при использовании определённых инструментов и, механизмов воздействия, с учётом потенциальных возможностей и рисков. В качестве основных концептов и направлений по повышению качества развития данной сферы рассматриваются: создание цифрового рынка услуг с широкой доступностью через интернет-платформу, повышение доступности национальных стандартов, принятие стандартов предоставления частных услуг, использование карт возможностей для экспорта услуг, создание специализированных курсов по изучению иностранных языков для предприятий в сфере услуг, создание дорожной карты для предприятий сферы услуг с возможностями выхода на единый рынок услуг ЕАЭС, активизация предоставления удалённых услуг, через внедрение инструментов (девайсов), распознающих личность человека по биометрическим параметрам.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Указ Президента Республики Казахстан. Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года: утв. 15 февраля 2018 года, № 636 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1800000636>. 11.07.2019.
- 2 Указ Президента Республики Казахстан. Концепция по вхождению Казахстана в число 30-ти самых развитых государств мира: утв. 17 января 2014 года, № 732 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1400000732>. 11.07.2019.
- 3 Назарбаев Н.А. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации народу Казахстана. Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства. – 2012, декабрь – 14 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1200002050>. 11.07.2019.
- 4 Бурменко Т.Д., Далиленко Н.Н., Туренко Т.А. Сфера услуг. Экономика: учеб. пособие. – М.: КНОРУС, 2007. – 328 с.
- 5 World Development Indicators. Services in GDP and Employment 1998-2019 // <http://databank.worldbank.org/data/source/world-development>. 29.07.2019.
- 6 Fisher A.G. The Clash of Progress and Security // *The Economic Journal*. – 1936. – Vol. 46, №182. – P. 323-325.
- 7 Clark C. *The Conditions of Economic Progress*. – London: Macmillan Press, 1957. – 759 p.
- 8 Ростой В.В. Стадии экономического роста / пер. с англ.; под ред. В.П. Марченко. – М.: Прогресс, 1973. – 242 с.
- 9 Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ.; под ред. В.Л. Иноземцева. – Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Academia, 2004. – 788 с.
- 10 Lee J., McKibbin W. Service sector productivity and economic growth in Asia // *Economic Modelling*. – 2018. – Vol. 74. – P. 247-263.
- 11 Hiziroglu A., Hiziroglu M., Kokcam A.H. Competitiveness in Services: Turkey versus European Union // *Procedia - Social and Behavioral Sciences: World Conf. on Business, Economics and Management*. – Antalia, 2012. – P. 436-440.
- 12 Maroto-Sánchez A. Productivity in the services sector: conventional and current explanations // *Journal of Service Science*. – 2012. – Vol. 32. – P. 719-746.
- 13 Williams D.A., Deslandes D. Motivation for Service Sector Foreign Direct Investments in Emerging Economies: Insights from the Tourism Industry in Jamaica // *The Round Table*. – 2008. – №396. – P. 419-437.
- 14 Mariotti S., Nicolini M., Piscitello L. Vertical linkages between foreign MNEs in service sectors and local manufacturing firms // *Structural Change and Economic Dynamics*. – 2013. – Vol. 25. – P. 133-145.
- 15 Latorre M.C., Yonezawa H., Zhou J. A general equilibrium analysis of FDI growth in Chinese services sectors // *China Economic Review*. – 2018. – Vol. 47. – P. 172-188.
- 16 Gölpek F. Service sector and technological developments // *Procedia - Social and Behavioral Sciences: internat. conf. on Leadership, Technology and Innovation management*. – Istanbul, 2015. – Vol. 181. – P. 125-130.

- 17 Gliem S., Hipp C. Struggling at the Front Line: ICT and Service Innovation // *Service Innovation*. – 2016. – P. 171-184.
- 18 Bygstad B., Lanestedt G. ICT based service innovation – A challenge for project management // *International Journal of Project Management*. – 2009. – №27. – P. 234-242.
- 19 Barras R. Towards a theory of innovation in services // *Research Policy*. – 1986. – Vol. 21, №2. – P. 161-173.
- 20 Durst S., Mention A., Poutanen P. Service innovation and its impact: What do we know about? // *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. – 2015. – Vol. 15, №4. – P. 65-72.
- 21 Mina A., Bascavusoglu-Moreau E., Hughes A. Open service innovation and the firm's search for external knowledge // *Research Policy*. – 2014. – Vol. 43, №5. – P. 853-866.
- 22 Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран // <http://bookash.pro/ru/book/45319/mezhdunarodnaya-konkurentsiya-konkurentnye-preimuschestva-stran-maikl-porter>. 09.10.2019.
- 23 Mukherjee D. IT Services in the Indian Economy: An Analysis and Comparison with Selected Countries // *Journal of South Asian Development*. – 2016. – № 2. – P. 203-223.
- 24 Chau M., Ball G.L, Huang J., Chen J., Zhao L.J. Global IT and IT-enabled services // *Information Systems Frontiers*. – 2011. – Vol. 13, № 3. – P. 301-304.
- 25 Tanaka H., Okamoto T. Effects of Information Communication Technology on Urban and Rural Service Sectors: An Empirical Analysis of Japanese Economic Geography // *International Federation for Information Processing*. – 2008. – №286. – P. 265-277.
- 26 Samudram M., Nair M., Vaithilingam S. Keynes and Wagner on government expenditures and economic development: the case of a developing economy // *Empirical Economics*. – 2009. – №36. – P. 697-712.
- 27 Moretti E. Workers' Education, Spillovers, and Productivity: Evidence from Plant-Level Production Function // *American Economic Review*. – 2004. – №94(3). – P. 656-690.
- 28 Cohen D., Soto M. Growth and Human Capital: Good Data // *Journal of Economic Growth*. – 2007. – №12(1). – P. 51-76.
- 29 Canton E. Human capital externalities and proximity: Evidence from repeated cross-sectional data // *Industrial Policy and Economic Reforms Papers*. – 2009. – №11. – P. 3-28.
- 30 Guo J., Roys N., Seshadri A. Estimating Aggregate Human Capital Externalities. – London: The Institute for Fiscal Studies, 2015. – 48 p.
- 31 Buera F.J., Kaboski J.P. The Rise of the Service Economy // *The American economic review*. – 2012. – №102(6). – P. 2540-2569.
- 32 Wang F., Wang J., Huang Y. Health expenditures spent for prevention, economic performance, and social welfare // *Health Economics Review*. – 2016. – №45. – P. 1-10.

- 33 Bloom D. E., Canning D. Population Health and Economic Growth. – Washington: The World Bank, 2008. – № 24. – 36 p.
- 34 Neck R., Weyerstrass K., Blueschke D. et al. How to Achieve the Take-off into Sustained Growth // International Advances in Economic Research. – 2018. – №5. – P. 108-121.
- 35 Ogundari K., Awokuse T. Human capital contribution to economic growth in Sub-Saharan Africa: Does health status matter more than education // Economic Analysis and Policy. – 2018. – Vol. 58. – P. 131-140.
- 36 Hatam N., Tourani S., Rad H., Bastani P. Estimating the Relationship between Economic Growth and Health Expenditures in ECO Countries Using Panel Cointegration Approach // Acta Medica Iranica. – 2016. – № 54. – P. 102-106.
- 37 Čadil J., Petkovová L., Blatná D. Human Capital, Economic Structure and Growth // Procedia Economics and Finance: Enterprise and the Competitive Environment 2014 conf. – Brno, 2014. – №12. – P. 85-92.
- 38 Lovelock C. Services marketing: People, Technology, Strategy. – New Jersey, 2001. – 648 p.
- 39 Якобсон Л.И. Механизм хозяйствования в непроизводственной сфере: учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1998. – 105 с.
- 40 Лазарев В.А. К вопросу о соотношении понятий «сфера услуг», «непроизводственная сфера», «социальная сфера», «непроизводственная сфера», «социальная сфера» // Науковедение. – 2016. – № 6. – С. 1-11.
- 41 Егорихина М.С., Шамин Е.А. Теоретические подходы к определению сущности понятия «сферы услуг» ее состояние в современных экономических условиях // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2017. – №3. – С. 130-134.
- 42 Edelov D. Research on trends of national service industries // Terra Economicus. – 2009. – Vol. 7, №3-3. – P. 71-74.
- 43 Демидова Л.С. Сфера услуг России: трудный путь модернизации // Мировая экономика и международные отношения. – 2008. – № 2. – С. 38-50.
- 44 Пастухов А.Л. Ускорение развития сферы услуг как необходимое условие модернизации экономики // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2012. – № 20. – С. 80-86.
- 45 Заборовская О.В., Дегтярева В.А., Баранова И.В. Тенденции развития сферы услуг в постиндустриальной экономике // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – 2008. – № 58. – С. 60-69.
- 46 Шеденов Ө.Қ., Ілиясов Д.Қ., Исагулова Г.Д. Қызмет көрсету аясындағы маркетингтің даму ерекшеліктері. – Алматы: Өл-Фараби атын. Қазақ Ұлттық уніті, 2007. – 2019 б.
- 47 Шеденов У.К., Базиков А.А. Эффективность и качество услуг в условиях интенсификации общественного производства. – Алма-Ата: Академия наук Казахской ССР, 1987. – 239 с.

- 48 Аубакиров Я.А., Шеденов У.К. Социально-экономические проблемы сферы услуг в переходной экономике // Вестник КазГУ. Серия экономическая. – 1988. – № 8. – С. 3-5.
- 49 Демидова Н.В. Рынок услуг Казахстана: проблемы и перспективы: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Алматы: КазНУ им. Аль-Фараби, 2004. – 158 с. – Инв. № 0404РК00897.
- 50 Булешова Н.Ю. Производственные отношения в сфере услуг в условиях перехода к рыночной экономике: автореф. ... канд. экон. наук: 08.00.01. – Алма-Ата: КазГУ им. С.М. Кирова, 1991. – 22 с.
- 51 Алшанов Р.А. Казахстан – адаптация к «привычному» кризису // <https://centrasia.org/newsA.php?st=1460795400>. 14.04.2020.
- 52 Абдрахманова А.С. Эффективность функционирования сферы услуг в национальной экономике // Поиск. – 2003. – №4. – С. 57-60.
- 53 Айнабек К.С., Балмаев Б.Г., Лернер М.Г., Давлетбаев Р.Р. Современный рынок услуг: отношения и качество торгового обслуживания. – Караганда: Болашак-Баспа, 2002. – 291 с.
- 54 Барбасов М. Интеграция государств Евразийского экономического сообщества в сфере услуг // Центр. Азия и Кавказ. – 2002. – №1. – С.143-148.
- 55 Таймурзаев М.О. Функционирование рынка услуг Республики Казахстан в условиях глобализации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01. – Алматы: КазНУ им. Аль-Фараби, 2007. – 115 с. – Инв. № 0407РК01198.
- 56 Zhunussova A., Dulambayeva R. The Overview of the Development of Services in Kazakhstan // New Trends in Sustainable Business and Consumption: conf. of BASIQ 2019. – Bari, 2019. – P. 127-134.
- 57 Дуламбаева Р.Т., Жунусова А.Ж. Проблемы развития сферы производства услуг в Республике Казахстан // Mater. XIV Mezinárodní vědecko - prakt. konf. «Dny vědy»: – Praha, 2018. – С. 67-70.
- 58 Жунусова А.Ж., Поддержка инвестиционной деятельности в сфере услуг // Актуальные научные исследования в современном мире: межд. конф. – Переяслав-Хмельницкий, 2018. – С. 126-129.
- 59 Жунусова А.Ж. Трудовая политика в условиях технологической модернизации: актуальность отраслей сферы услуг // Развитие человеческого капитала в условиях интеграционных и модернизационных процессов: межд. конф. – Астана, 2018. – С. 219-227.
- 60 Сэй Ж.Б. Трактат по политической экономии // <http://ek-lit.narod.ru>. 12.02.2018.
- 61 Маркс К., Энгельс Ф. Капитал / пер. с англ. – М.: Государственное издательство политической литературы, 2014. – Т. 13. – 772 с.
- 62 Бастиа Ф. Экономические гармонии / пер. с англ. – М.: Эксмо, 2007. – 1200 с.
- 63 Джордж М. Бережливое производство + 6 сигм в сфере услуг: Как скорость бережливого производства и 6 сигм помогают совершенствованию бизнеса / пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 402 с.

- 64 Панкратьева Н. Система статистических показателей сферы услуг как сектора экономики // Вопросы статистики. – 1998. – № 4. – С. 16-21.
- 65 Стаханов В.Н., Стаханов Д.В. Маркетинг сферы услуг: учеб. пособие. – М: Эксперт бюро, 2001. – 155 с.
- 66 Система национальных счетов - 2008, Всемирный банк / пер. с англ. – Нью-Йорк: 2012. – 827 с.
- 67 Котлер Ф. Основы маркетинга: краткий курс / пер. с англ. – М: Вильяме, 2007. – 647 с.
- 68 Блэк Д. Экономика. Толковый словарь / пер. с англ. – М.: Весь мир, 2000. – 832 с.
- 69 Гражданский кодекс. Особенная часть: принят 1 июля 1999 года, №409 // [http://adilet.zan.kz/rus/docs/K990000409\\_](http://adilet.zan.kz/rus/docs/K990000409_). 25.08.2018.
- 70 Седов К.Б. Международная коммерческая деятельность в сфере услуг и интересы России. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006. – 270 с.
- 71 Ассэль Г. Маркетинг: принципы и стратегия / пер. с англ. – М.: ИНФРА-М. – 2001, 804 с.
- 72 Райзберг Б.А. Курс экономики. – М.: Инфра-М, 2001. – 720 с.
- 73 Ахрамеева О.В., Трофимов М.С. Эволюция содержания «услуги» в условиях трансформирования сервисных отношений с участием государства // Право и политика. – 2017. – № 11. – С. 1-16.
- 74 Челенков А.П. Маркетинг услуг: продукт // Маркетинг. – 1998. – № 1. – С. 116-120.
- 75 Лавлок К. Маркетинг услуг: персонал, технология, стратегия / пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1008 с.
- 76 Хлебович Д.И. Сфера услуг. Маркетинг. – Иркутск: БГУЭП, 2005. – 264 с.
- 77 Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс. Принципы, проблемы, политика / пер. с англ. – М.: Республика, 1992. – Т 2. – 398 с.
- 78 Романович Ж.А., Калачев С.Л. Сервисная деятельность. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 268 с.
- 79 Measuring trade in services, a training module for the World Bank // [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/services](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/services). 12.11.2018.
- 80 Абдрахманова А.С. Теоретические аспекты развития сферы услуг в рыночной экономике Казахстана: тенденции становления и особенности функционирования: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01. – Караганда: КЭУ Казпотребсоюза, 2006. – 137 с. – Инв. № 0406РК00912.
- 81 Лазарев В.А. Туризм в системе общественного разделения труда: теоретико-методологический аспект. – Екатеринбург: Издательство Уральского гос. экономического университета, 2012. – 199 с.
- 82 Дуламбаева Р.Т., Жунусова А.Ж. Развитие сферы производства услуг в современной экономике // Экономика и статистика. – 2018. – № 2. – С. 81-86.
- 83 Общий классификатор видов экономической деятельности // <https://stat.gov.kz/important/classifier>. 11.02.2020.

- 84 Михалев И.В. Методологические подходы к определению и структуре сферы услуг // Сервис в России и за рубежом. – 2012. – №10. – С. 12-23.
- 85 Singelmann J. From Agriculture to Service. The transformation of industrial employment. – Beverly Hills: CA, 1978. – 175 p.
- 86 Lovelock C. Classifying services to gain strategic marketing insights // Journal of Marketing. – 1983. – Vol. 47. – P. 9-20.
- 87 Services sectoral classification list: MTN.GNS/W/120, 1991 // [https://tradebetablog.files.wordpress.com/2017/04/mtn\\_gns\\_w\\_120](https://tradebetablog.files.wordpress.com/2017/04/mtn_gns_w_120). 09.08.2018.
- 88 GATS. Генеральное соглашение по торговле услугами, 1994 // [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=1017738#pos=0;0](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1017738#pos=0;0). 15.04.2020.
- 89 Руководство по статистике международной торговли услугами // <https://unstats.un.org/unsd/tradeserv/tfsits/msits2010/docs>. 09.08.2020.
- 90 Большой латино-русский словарь // <http://linguaeterna.com/vocabula/show.php?n=28236>. 30.07.2019.
- 91 Аберкромби Н., Хилл С., Тернер Б. Социологический словарь / пер. с англ. – М.: Экономика, 2004. – 620 с.
- 92 Bryan S.T. The Cambridge Dictionary of Sociology. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – 708 p.
- 93 Ким О.В. Теория модернизации: между европоцентризмом и множеством модерностей // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – №1(17). – С. 89-94.
- 94 Eisenstadt S. Multiple modernities // Daedalus. – 2000. – Vol. 129, №1. – P. 1-29.
- 95 Black C.W. The Dynamics of Modernization: A Study in Comparative History // The Journal of Politics. – 1967. – № 29. – P. 659-661.
- 96 Lerner D. The passing the traditional society. – New York: Macmillan Pub Co, 1958. – 466 p.
- 97 Патласов О.Ю. Модернизация экономик Туркменистана, Кыргызстана и России: мифы и реальность // Омский научный вестник. – 2015. – №3(139). – С. 199-203.
- 98 Викулин А.Ю. Инвестиционная политика как инструмент модернизации экономики России: автореф. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – М.: ГУУ, 2009. – 21 с.
- 99 Gordon D.M. Inside and Outside the Long Swing: The Endogeneity/Exogeneity Debate and the Social Structures of Accumulation Approach / Review Fernand Braudel Center. – 1991. – Vol. 14, № 2. – P. 263-312.
- 100 Бахлов И.В., Напалкова И.Г. Модернизационная парадигма в исследовании динамики политических явлений // Гуманитарий: Актуальные проблемы науки и образования. – 2010. – № 2(10). – С. 14-25.
- 101 Желткова О. В. Инновационная привлекательность предприятия как фактор технологической модернизации промышленности России: автореф. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – М.: МГОУ, 2010. – 23 с.
- 102 Глазев С.Ю., Харитонов В.В. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике. – М.: Тривант, 2009. – 304 с.

- 103 Dosi G. Technological paradigms and technological trajectories // *Research Policy*. – 1982. – №11. – P. 147-162.
- 104 Кондратьев Н.Д., Яковец Ю.В., Абалкин Л.И. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: избр. труды. – М.: Экономика, 2002. – 766 с.
- 105 Шумпетер Й. Теория экономического развития / пер. с англ. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.
- 106 Перес К. Технологические революции и финансовый капитал: динамика пузырей и периодов процветания / пер. с англ. – М.: Пресс, 2011. – 231 с.
- 107 Шваб К. Четвертая промышленная революция / пер. с англ. – М.: Эксмо, 2016. – 138 с.
- 108 Белокрылова О.С. Смена технологических укладов или 4-я промышленная революция: институционализация 4.0 индустрии на юге России // *Вестник экспертного совета*. – 2017. – № 3(10). – С. 3-10.
- 109 Бурменко Т.Д., Далиленко Н.Н., Туренко Т.А. Сфера услуг. Экономика. – М.: КНОРУС, 2008. – 321 с.
- 110 Ковалев М.М., Пасеко С.И., Цзэпин Л. Экономическая модернизация как строительство экономики знаний // *Вестник БДУ*. – 2011. – № 3(3). – С. 102-107.
- 111 Джангиров А.П. Основные тенденции развития сферы услуг в современной экономике // *Terra Economicus*. – 2011. – № 4. – С. 113-117.
- 112 Science technology industry business and industry policy forum series. The services economy // <http://www.oecd.org/industry/ind/2090561.pdf>. 10.10.2019.
- 113 Дуламбаева Р.Т., Жунусова А.Ж. Сфера услуг в формировании экономики будущего: проблемы и перспективы в условиях цифровизации // *Вестник Университета «Туран»*. – 2019. – № 2. – С. 202-207.
- 114 Жунусова А.Ж., Айдапкелов Н.С. Информационные технологии в сфере услуг: сущность характеристика, цены // *Экономика и статистика*. – 2019. – № 2. – С. 67-73.
- 115 Ruysen O. The New Deal In Services - A Challenge for Europe // *The Service Industries Journal*. – 1987. – № 4. – P. 99-109.
- 116 Эталонное определение ОЭСР для иностранных прямых инвестиций // <https://www.oecd.org/daf/inv/investmentstatisticsandanalysis>. 09.08.2018.
- 117 Тарр Д.Д. Влияние либерализации сферы услуг на производительность отрасли, экспорт и развитие: эмпирические исследования в странах с переходной экономикой. – М.: Весь мир, 2012. – 216 с.
- 118 Markusen J., Rutherford T.F., Tarr D. Foreign Direct Investments in Services and the Domestic Market for Expertise // *NBER Working Paper*. – 2000. – №7700. – 39 p.
- 119 Dulambaeva R., Zhunusova A. Relationship between the development of the service and liberalization of the economy (on the example of banking services) // *The Journal of Economic Research & Business Administration*. – 2018. – № 2(124). – P. 65-74.



120 Markusen J.R., Rutherford T. F. Developing Domestic Entrepreneurship and Growth through Imported Expertise // CEBR Discussion Paper. – 2002. – №12. – P. 1-30.

121 Ходж Д. Либерализация торговли услугами в развивающихся странах // <http://siteresources.worldbank.org>. 01.10.2017.

122 Версан В.Г., Чайка И.И., Лежина Е.А. Стандартизация в сфере услуг: перспективы развития // Стандарты и качество. – 2012. – № 12. – С. 36-41.

123 Канешев Б.Б. Стандартизация в сфере услуг // <https://www.zakon.kz/4850984-standartizacija-v-sfere-uslug.html>. 18.08.2018.

124 Dulambayeva R., Zhunussova A., Bexultanov A. et al. Development of information and communication services in the countries of the EAEU // Опцион. – 2020. – № 36. – P. 809-827.

125 Зуева О. Н., Долганова Ю.С. Государственное регулирование сферы услуг // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2012. – № 2(40). – С. 60-63.

126 Growth and renewal in the Swedish economy // <https://www.mckinsey.com/featured-insights/europe/growth-and>. 18.08.2019.

127 Mann C.L. The US Current Account, New Economy Services, and Implications for Sustainability // Review of International Economics. – 2004. – Vol. 12. – P. 262-276.

128 Gervai A., Jensen J.B. Are Services Tradable. Evidence from U.S. Microdata // <https://pdfs.semanticscholar.org>. 12.09.2019.

129 Yuskavage R.E., Strassner E.H., Medeiros G.W. Outsourcing and Imported Services in BEA's Industry Accounts // <https://www.bea.gov/research/papers/2006/outsourcing>. 18.09.2019.

130 Hufbauer G.C., Jensen J.B., Jung E. US Service Firms: Neglected TPP Winners // <https://piie.com/blogs/trade-investment-policy-watch>. 18.09.2019.

131 Bonhams: Auctioneers for the 21st Century // [https://www.bonhams.com/about\\_us/](https://www.bonhams.com/about_us/). 05.06.2019.

132 Sotheby's // <https://www.sothebys.com/en/about?locale=ru>. 05.06.2019.

133 Тимошина Т. М. Экономическая история зарубежных стран // <http://lib4all.ru/base/V3335/V3335Part47-494.php>. 05.06.2019.

134 Гатина Л.И. Сравнение механизмов поддержки инновационного предпринимательства в России и Германии (на примере химической отрасли) // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – №3. – С. 273-278.

135 Adlershof // <https://www.adlershof.de/wirtschaftswissenschaft/technologiezentren/it-medien/info/>. 04.07.2019.

136 Сабитов А.Р. Государственные программы финансирования реального сектора: практика восстановления экономики Восточной Германии // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 46. – С. 260-263.

137 Zhong Y., Wei Y. Economic Transition, Urban Hierarchy, and Service Industry Growth in China // Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie. – 2018. – Vol. 109, № 2. – P. 189-209.

- 138 Rutkowski R. Service Sector Reform in China // <https://www.piie.com/publications/policy-briefs/service-sector>. 07.07.2019.
- 139 Foster J. The Australian growth miracle: an evolutionary macroeconomic explanation // *Cambridge Journal of economics*. – 2016. – Vol. 40, №3. – P. 871-894.
- 140 Tyers R., Walker A. Quantifying Australia's «Three-Speed' Boom» // *Australian Economic Review*. – 2016. – Vol. 49, №1. – P. 20-43.
- 141 Зименков Р.И. США на мировом рынке услуг в начале XXI века // *Российский внешнеэкономический вестник*. – 2013. – № 8. – С. 12-34.
- 142 Басс А.Я., Разомасова Е.А. Экономические механизмы активизации развития сферы услуг в России // *Вестник Томского государственного университета*. – 2008. – №315. – С. 341-347.
- 143 Abramovsky L., Griffith R., Sako M. Offshoring of business services and its impact on the UK economy. – London: Institute for Fiscal Studies, 2004. – 36 p.
- 144 Gallouj F., Weber M., Stare M., Rubalcaba L. The futures of the service economy in Europe: a foresight analysis // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2015. – Vol. 94. – P. 80-96.
- 145 Labor Productivity in Services 1998-2018 // <http://databank.worldbank.org/data/source/world-development>. 07.07.2019.
- 146 Выступление К.К Токаева на заключительном заседании Государственной комиссии по чрезвычайному положению // <https://www.inalmaty.kz/news/2756734/opublikovan-polnyj-tekst>. 19.05.2020.
- 147 Постановление Правительства Республики Казахстан. Программа по развитию сферы услуг в Республике Казахстан до 2020 года: утв. 24 декабря 2014 года, № 1378 (утратил силу) // <http://adilet.zan.kz/rus>. 11.07.2019.
- 148 Zhunussova A., Dulambayeva R. The state policy of service sector development in the Republic of Kazakhstan // *Journal of Eastern European and Central Asian Research*. – 2019. – Vol. 6, №2. – P. 56-66.
- 149 Структура ВВП за 2007-2019 годы // <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/>. 17.01.2020.
- 150 Концепция по развитию сферы производства услуг Республики Беларусь на 2015-2020 годы // <https://pandia.ru/text/80/167/43172.php>. 27.01.2020.
- 151 Указ Президента Республики Казахстан. О Государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы: утв. 19 марта 2010 года, № 958 // [http://adilet.zan.kz/rus/docs/U100000958\\_](http://adilet.zan.kz/rus/docs/U100000958_). 15.02.2019.
- 152 Постановление Правительства Республики Казахстан Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы: утв. 30 декабря 2014 года, № 1400 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1400000874>. 15.02.2019.
- 153 Таблицы «Ресурсы-Использование РК» за 2010-2018 годы // <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/5>. 08.03.2020.
- 154 Sauian M., Aznan N., Azmi N. The Importance of Service Sector in Value-Added Generation Using Input-Output Analysis // [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-23065-3\\_30](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-23065-3_30). 23.01.2020.

155 Evangelista R., Lucchese M. Meliciani V. Business services, innovation and sectoral growth // *Structural Change and Economic Dynamics*. – 2013. – № 25. – P. 119-132.

156 Иноземцев В.И. Современное постиндустриальное общество: природа противоречия, перспектива. – М.: Логос, 2000. – 304 с.

157 Дуламбаева Р.Т. Государственная политика повышения конкурентоспособности национальной экономики в условиях нестабильности глобальных процессов: дис. ... док. экон. наук: 08.00.05. – Алматы: КазНУ, 2006. – 235 с. – Инв. № 0510РК00076.

158 Постановление Правительства Республики Казахстан. Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы: утв. 31 декабря 2019, №1050 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900001050>. 20.02.20.

159 Основные индикаторы рынка труда в Республике Казахстан // <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/8>. 01.05.2020.

160 Производительность труда за 2010-2018 годы // <https://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/8>. 10.04.2020.

161 Структура ВРП // <https://stat.gov.kz/official/industry>. 01.05.2020.

162 Диагностика конкурентоспособности регионов Республики Казахстан. – Астана: АО Институт экономического исследований, 2016. – 141 с.

163 Capalbo S., Antle M. An introduction to recent development in production theory and productivity measurement. Agricultural productivity. Measurement and explanation: – Washington: Resources for the Future, 1988. – 95 p.

164 Об объемах оказанных услуг в Республике Казахстан за 2007-2019 годы // <https://stat.gov.kz/official/industry/20/statistic/5>. 17.01.2020.

165 Занятые в сфере услуг за 2010-2019 годы // <https://taldau.stat.gov.kz/ru/NewIndex/GetIndex/702845?keyword=>. 17.01.2020.

166 Валовой приток прямых инвестиций в Казахстан от иностранных прямых инвесторов (по видам экономической деятельности резидентов, по странам, в разрезе регионов Казахстана) // <https://nationalbank.kz/?docid=680&switch=russian>. 17.01.2020.

167 Статистические бюллетени за 2007-2019 годы // <http://www.minfin.gov.kz>. 17.01.2020.

168 Статистика платежного баланса // <https://nationalbank.kz/?docid=343&switch=russian>. 17.01.2020.

169 Инвестиции в ИКТ в 2016 году восстановились // <https://profit.kz/news/38172/Investicii-v-ИКТ-v-2016-godu-vosstanovilis>. 13.12.2019.

170 Beddies C. Investment capital accumulation and growth: Some evidence from the Gambia 1964-98 // *IMF Working Paper*. Washington, 1999. – № WP/99/117. – P. 1-32.

171 Zou Y. Empirical studies on the relationship between public and private investment and GDP growth // *Applied Economics*. – 2006. – Vol. 38, № 11. – P. 1259-1270.

172 Bernard A.B., Jones C.I. Comparing Apples to Oranges: Productivity Convergence and Measurement Across Industries and Countries // *The American Economic Review*. – 1996. – Vol. 86, №5. – P. 1216-1238.

173 Bernard A.B., Jones C.I. Productivity Across Industries and Countries: Time Series Theory and Evidence // *The Review of Economics and Statistics*. – 1996. – Vol. 78, №1. – P. 135-146.

174 Внешняя торговля услугами Республики Казахстан по видам услуг в разрезе стран // <https://nationalbank.kz/?docid=343&switch=russian>. 20.01.2020.

175 Решение Высшего Евразийского экономического совета. Об утверждении перечня секторов (подсекторов) услуг, в которых функционирует единый рынок услуг в рамках Евразийского экономического союза: утв. 23 декабря 2014 года, №110 // <http://pravo.eaeunion.org>. 05.02.2020.

176 Shahriar S., Qian L., Kea S. Determinants of Exports in China's Meat Industry: A Gravity Model Analysis // *Emerging Markets Finance and Trade*. – 2019. – Vol. 55, № 11. – P. 2544-2565.

177 Chaney T. The Gravity Equation in International Trade: An Explanation // *Journal of Political Economy*. – 2018. – Vol. 126, № 1. – P. 150-177.

178 Троекурова И.С., Пелевина К.А. Гравитационные модели внешней торговли стран БРИКС // *Изв. Саратов. ун-та. сер. Экономика. Управление. Право*. – 2014. – № 1-2. – С. 133-142.

179 Knobel A., Lipin A., Malokostov A. et. al. Deep integration in the Eurasian Economic Union: what are the benefits of successful implementation or wider liberalization? // *Eurasian Geography and Economics*. – 2019. – Vol. 60, №2. – P. 177-210.

180 Cheng I., Wall H. Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration // *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. – 2005. – Vol. 1, № 8. – P. 49-63.

181 Population / World Bank. DataBank // <https://databank.worldbank.org.aspx>. 30.01.2020.

182 Research and expertise on the world economy // [http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd\\_modele/presentation.asp?id=6](http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=6). 30.08.2019.

183 Bayoumi T., Eichengreen B. Is Regionalism Simply a Diversion? Evidence from the Evolution of the EC and EFTA // *Regionalism versus Multilateral Trade Arrangements*. – 1997. – Vol. 6. – P. 141-168.

184 Курзенев В.А., Лычагина Е.Б. Стохастическое моделирование динамики экономической системы // *Управленческое консультирование*. – 2013. – №5. – С. 78-83.

185 Базовая ставка НБК // <https://nationalbank.kz/?docid=1549&switch=russian>. 21.02.2020.

186 Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении государственной программы «Цифровой Казахстан»: утв. 12 декабря 2017 года, № 827 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827>. 01.04.2020.

187 Единый государственный фонд нормативных технических документов // <https://www.egfntd.kz/rus>. 19.04.2020.

188 Распоряжение Коллегии Евразийской экономической комиссии. Об утверждении планов либерализации по секторам услуг: утв. 5 июля 2016 года, №95 // <http://pravo.eaeunion.org/>. 21.04.2020.

189 Структура денежных расходов за 2019 год // <https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT103900>. 21.04.2020.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Акт внедрения



QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY PREZIDENTINIŇ  
JANYNDAǴY MEMLEKETTİK BASQARY AKADEMIASY

АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

16.06.2020 № 1

### Акт

**о внедрении результатов диссертационного исследования Жунусовой А.Ж.,  
докторанта на соискание степени доктора по профилю по специальности  
«Экономика - 6D050600»**

Настоящим Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан подтверждает, что материалы и результаты диссертационного исследования Жунусовой А.Ж. на тему: «Развитие сферы производства услуг Республики Казахстан в условиях технологической модернизации экономики» были использованы в ходе проведения занятий по дисциплинам «Интеллектуальный анализ данных» и «Статистическое моделирование» у магистрантов по специальности «6M050600 - Экономика».

В частности, с сентября 2019 по май 2020 были проведены занятия с применением инструментов Stata, R-Studio, включающие в себя вопросы корреляционно-регрессионного анализа по модели Arima, пространственного моделирования с применением фиксированных эффектов.

Вице-ректор

Актымбаева А.С.

Blank zemanıya ndmirsiz jaratımsız bolıyp tabıladı. Jarar qatarında mindetli túrde bızdıń M jáne kúmi kórsetiıy kerek.  
Blank без серийного номера недействителен. При ответе обязательно сослаться на наш № и дату.

001385

Nur-Sultan qalasy, Abai dańǵılyy. 33a,  
tel.: +7 (7172) 75-31-17, e-mail: info@apa.kz  
010000 город Нур-Султан, проспект Абая, 33а,  
тел.: +7 (7172) 75-31-17, e-mail: info@apa.kz

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Расчеты панельного анализа

Результаты расчета по панельному анализу в страновом разрезе:  
Австралия, Великобритания, США, Германия, Швейцария

```
oneway (individual) effect within Model
Call:
plm(formula = log(Perworker) ~ log(Exports) + log(Imports),
     data = SS, model = "within", index = c("country"))
Unbalanced Panel: n = 5, T = 21-28, N = 133

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.1252958 -0.0144509  0.0036486  0.0204026  0.0835747

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
log(Exports) -0.195352   0.046891  -4.1661 5.735e-05 ***
log(Imports)  0.331291   0.045332   7.3081 2.820e-11 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    1.1448
Residual Sum of Squares: 0.16436
R-Squared:                0.85643
Adj. R-Squared:          0.84839
F-statistic: 248.546 on 3 and 125 DF, p-value: < 2.22e-16
```

Результаты расчета по панельному анализу в страновом разрезе: Китай,  
Грузия

```
oneway (individual) effect within Model
Call:
plm(formula = log(Perworker) ~ log(Exports) + log(Imports),
     data = SS, model = "within", index = c("country"))
Unbalanced Panel: n = 2, T = 16-28, N = 44

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.1217373 -0.0440431  0.0032694  0.0410734  0.0973419

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
log(Exports)  0.279013   0.039512   7.0616 1.764e-08 ***
log(Imports)  0.171413   0.030191   5.6775 1.452e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    7.6199
Residual Sum of Squares: 0.12581
R-Squared:                0.98349
Adj. R-Squared:          0.9818
F-statistic: 774.34 on 3 and 39 DF, p-value: < 2.22e-16
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Исходные данные для многофакторной модели

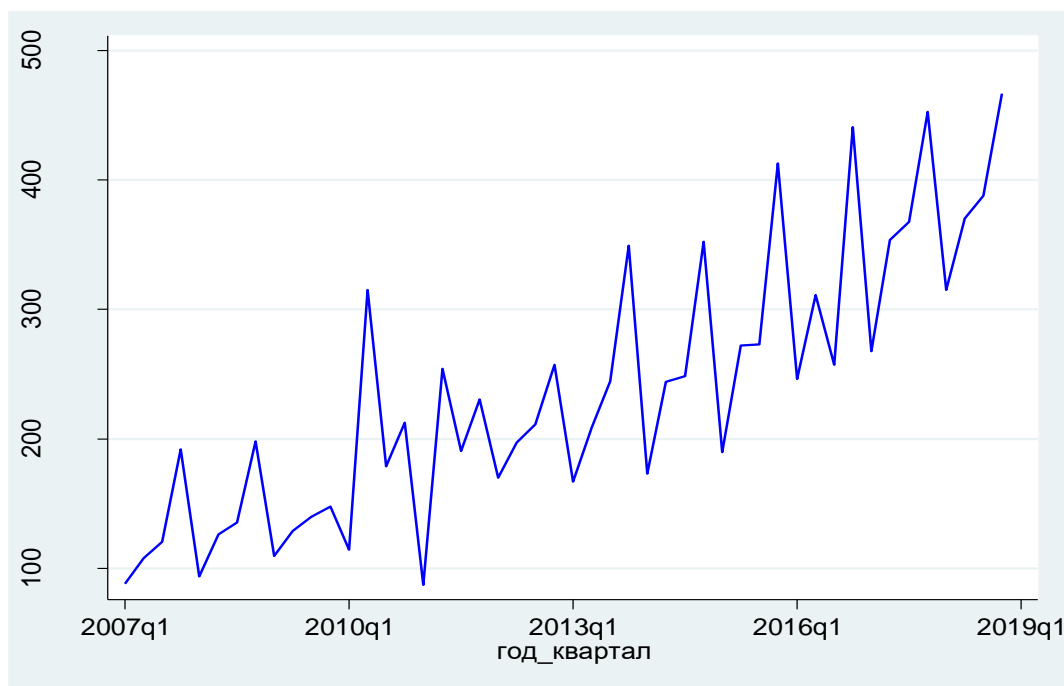


Рисунок В.1 – Производительность труда в сфере услуг, валовая добавленная стоимость на одного человека в тенге, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

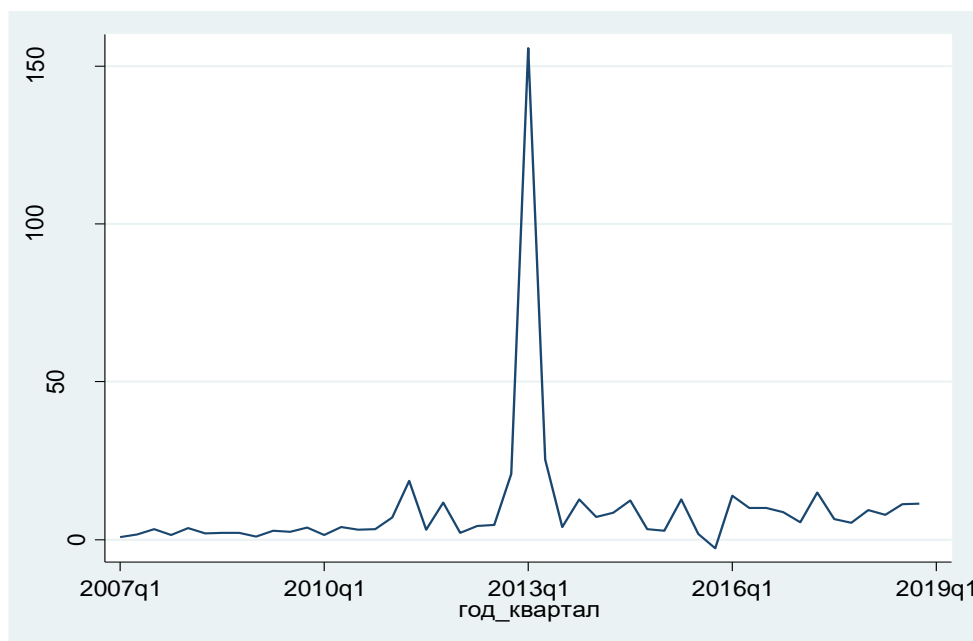


Рисунок В.2 – Прямые иностранные инвестиции в ИТ индустрию, квартальные данные за 2007-2018 годы, в млн. долларах США

Примечание – Составлено автором



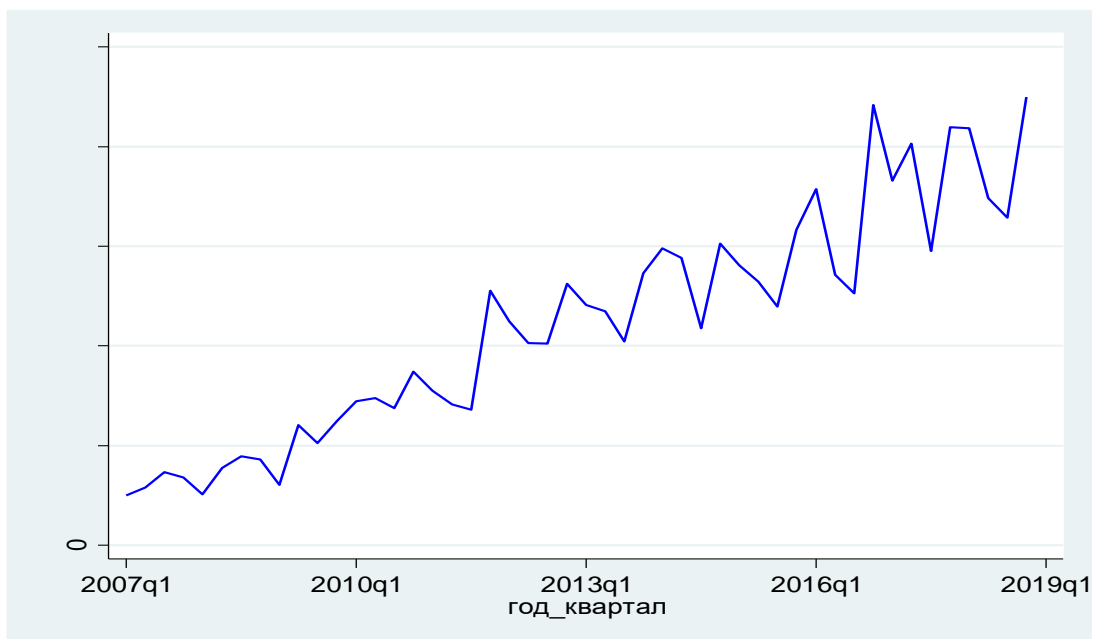


Рисунок В.3 – Государственные расходы в образование и здравоохранение, квартальные данные за 2007-2018 годы, млн. тенге

Примечание – Составлено автором

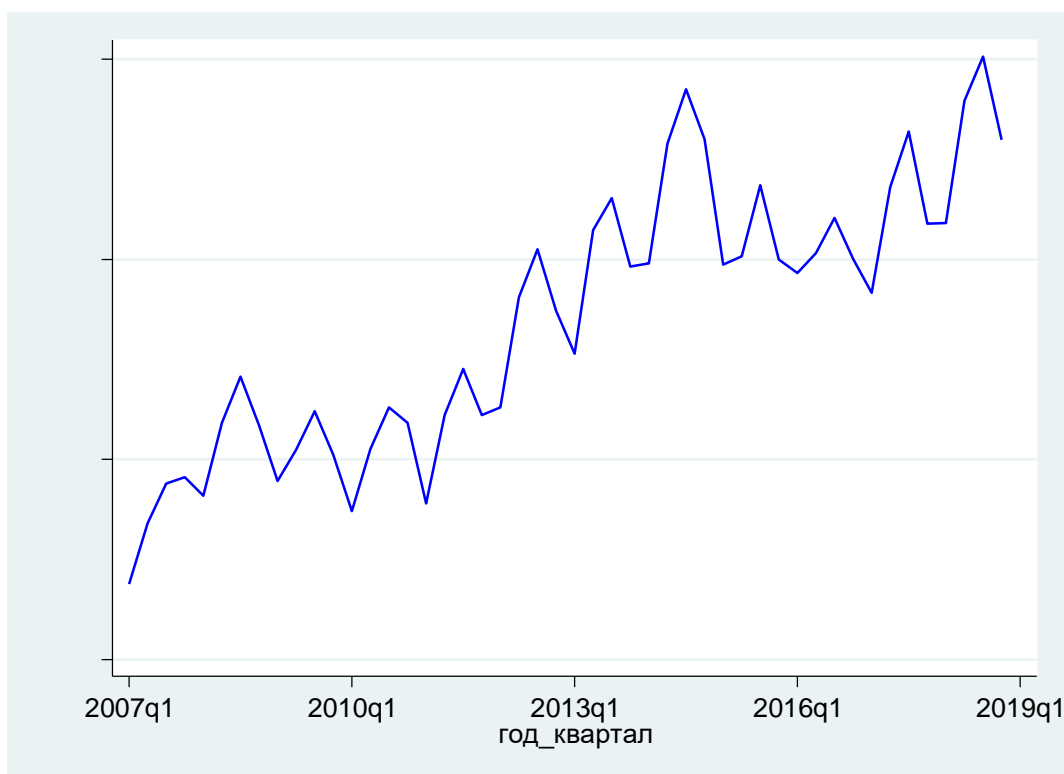


Рисунок В.4 – Экспорт услуг, квартальные данные за 2007-2018 годы, млн. долл. США

Примечание – Составлено автором

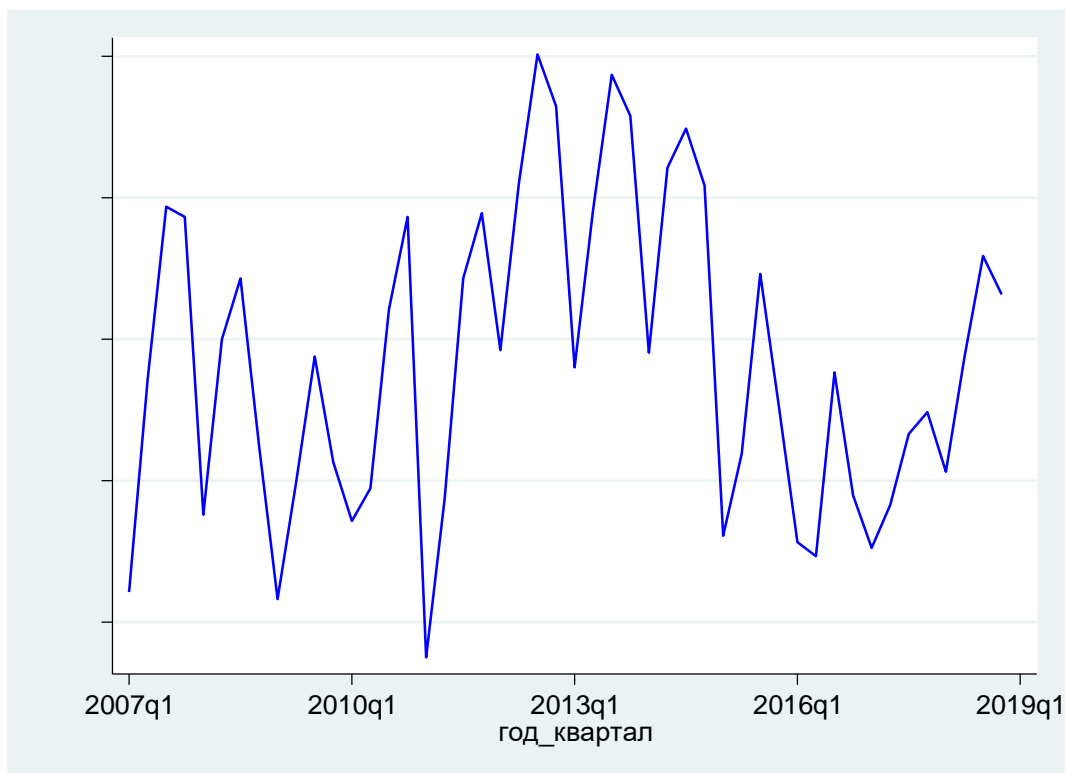


Рисунок В.5 – Импорт услуг, квартальные данные за 2007-2018 годы, млн. долл. США

Примечание – Составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Проиндексированные и логарифмированные данные многофакторной модели

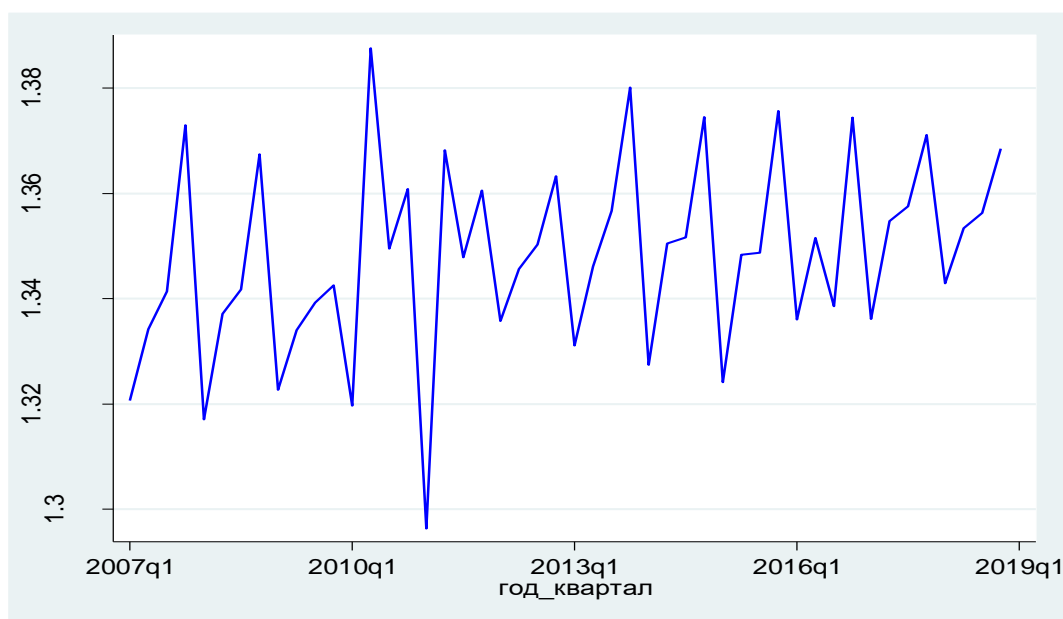


Рисунок Г.1 – Проиндексированные и логарифмированные данные по производительность труда в сфере услуг, квартальные данные за 2007-2018 ГОДЫ

Примечание – Составлено автором

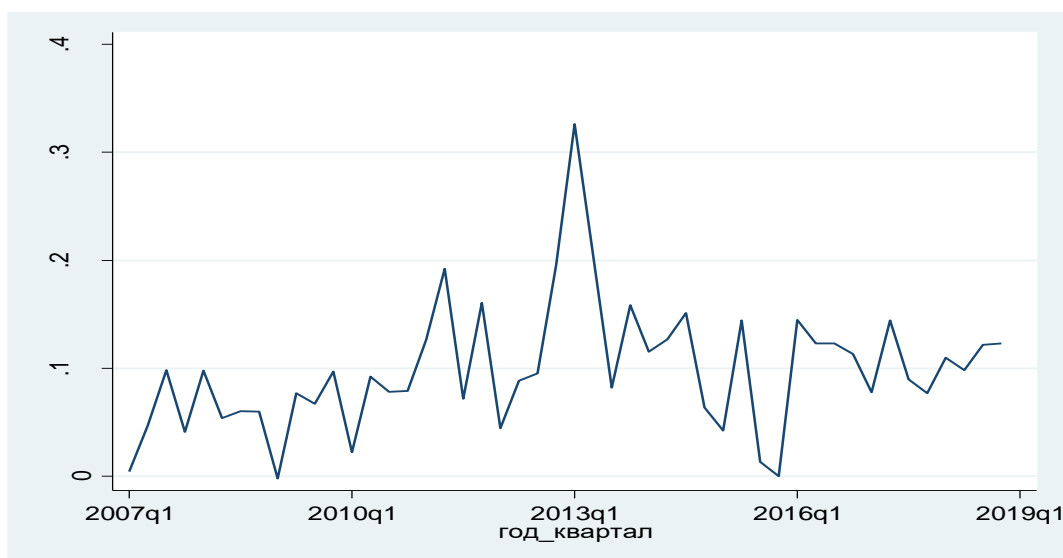


Рисунок Г.2 – Проиндексированные и логарифмированные данные по ПИИ в информационные технологии в сфере услуг, квартальные данные за 2007-2018 ГОДЫ

Примечание – Составлено автором

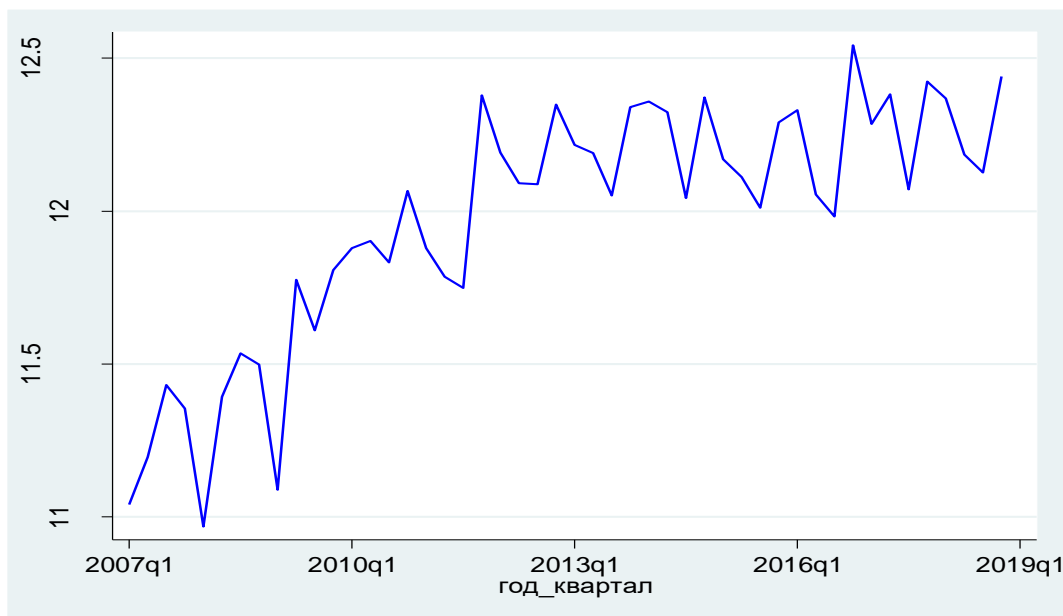


Рисунок Г.3 – Проиндексированные и логарифмированные данные по государственным расходам в образование и здравоохранение, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

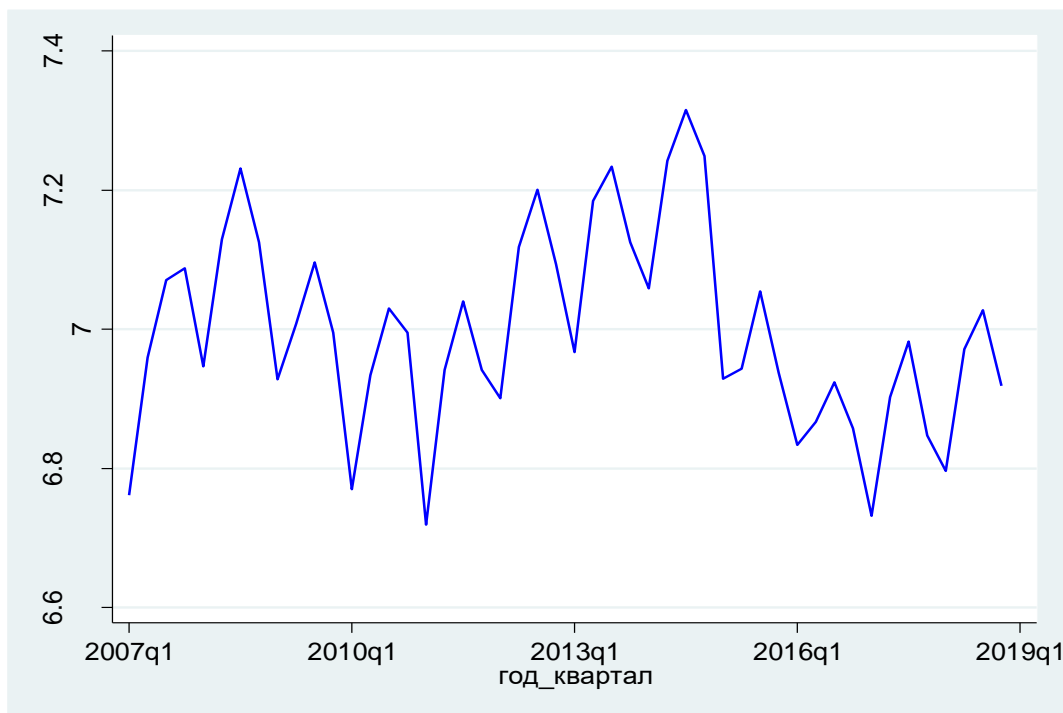


Рисунок Г.4 – Проиндексированные и логарифмированные данные по экспорту услуг, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

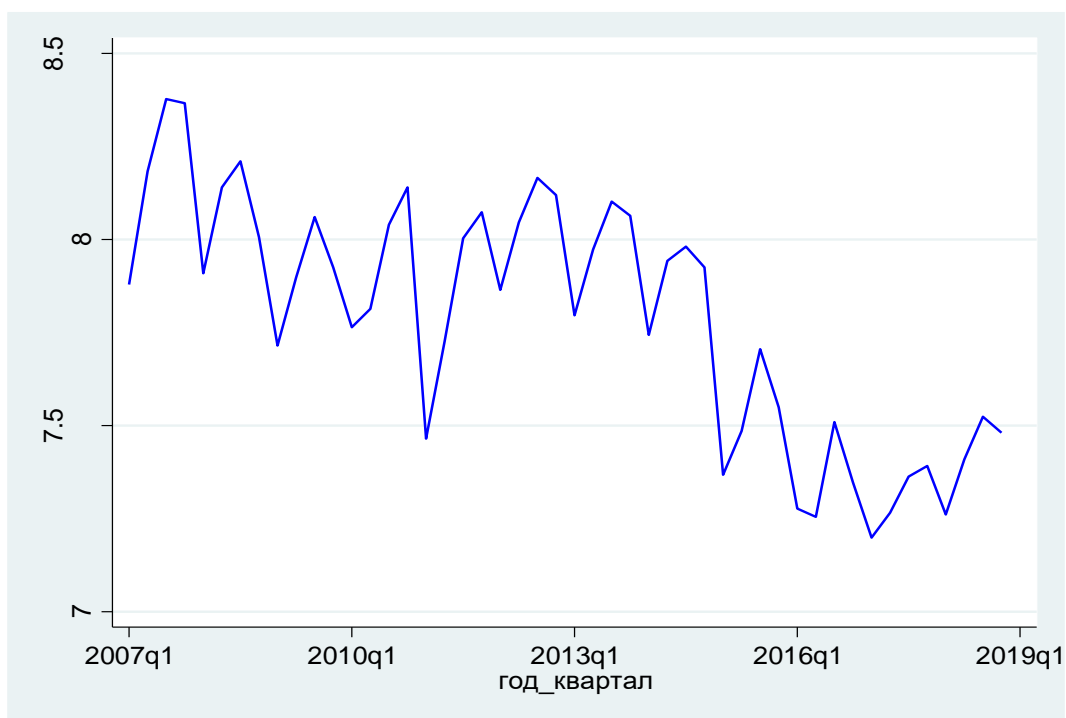


Рисунок Г.5 – Проиндексированные и логарифмированные данные по импорту услуг, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Графики проверки на нормальность распределения

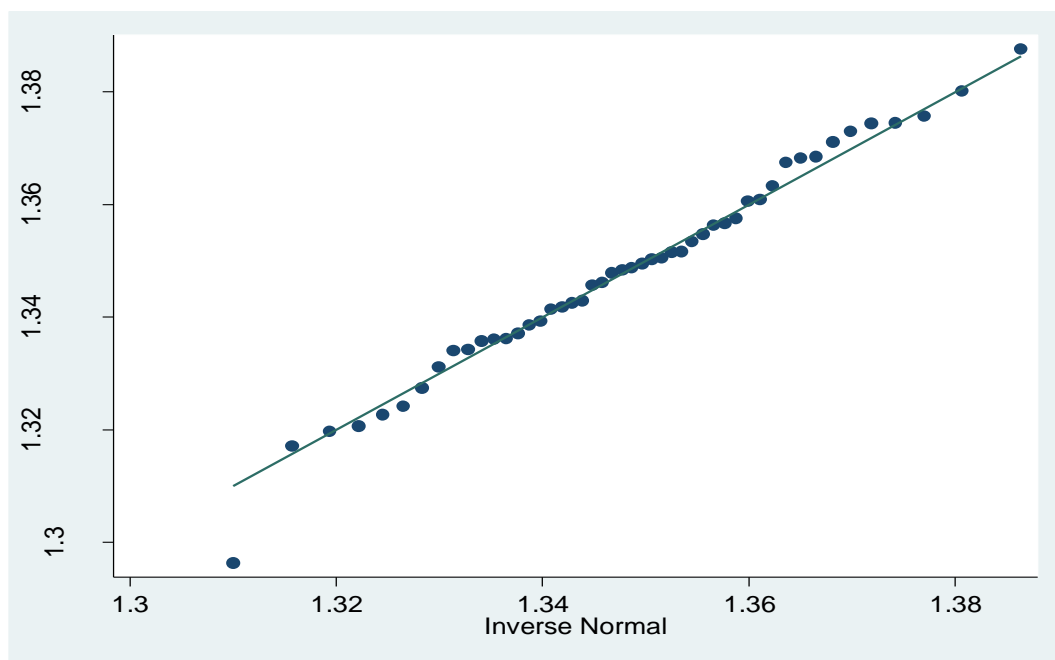


Рисунок Д.1 – Нормальность распределения производительности труда в сфере услуг, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

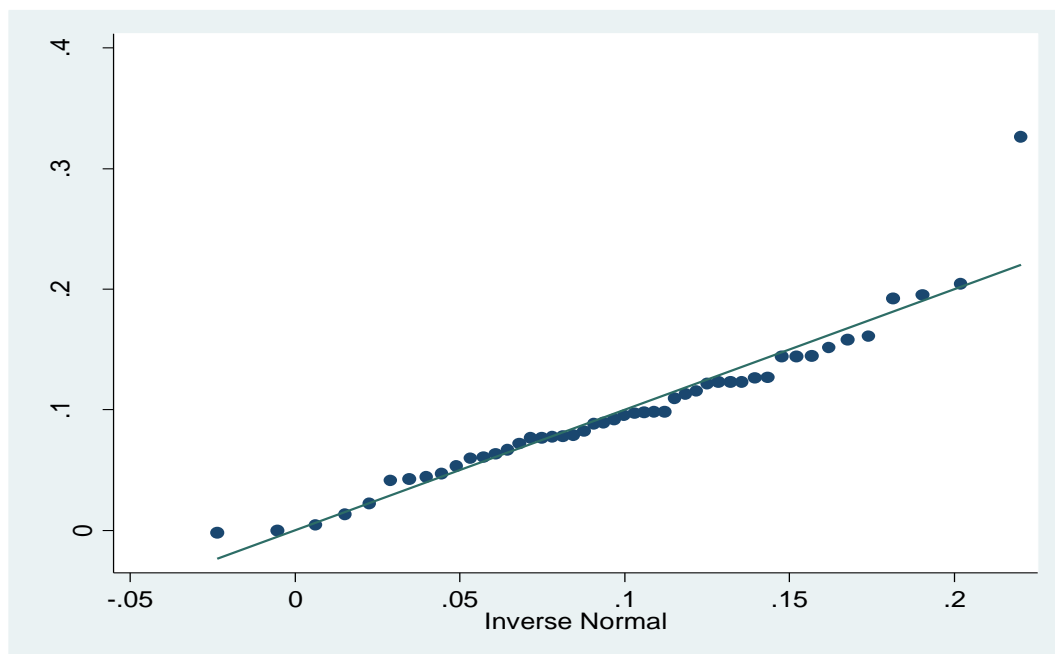


Рисунок Д.2 – Нормальность распределения прямых иностранных инвестиций в ИТ, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

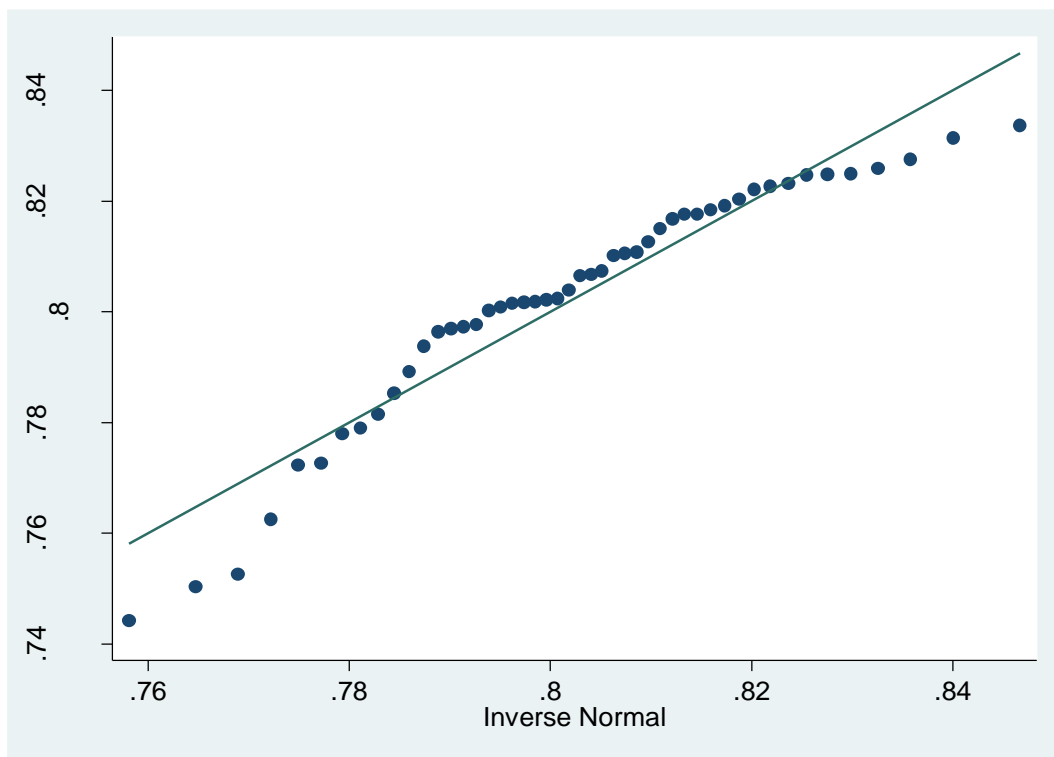


Рисунок Д.3 – Нормальность распределения государственных расходов в образование и здравоохранение, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

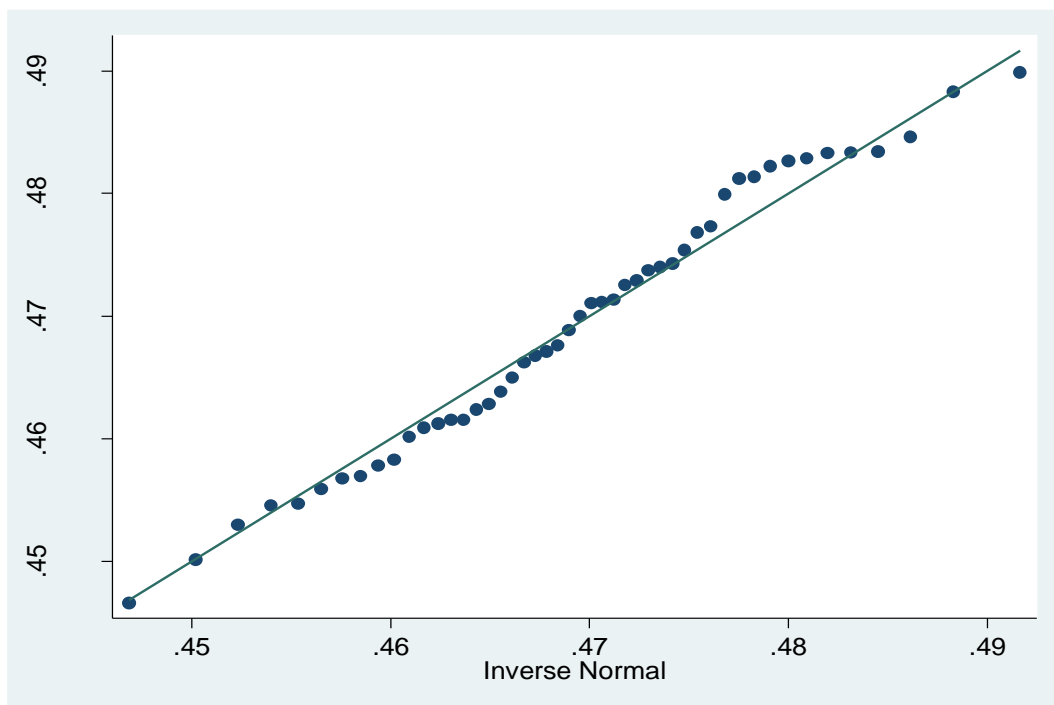


Рисунок Д.4 – Нормальность распределения экспорта услуг, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором

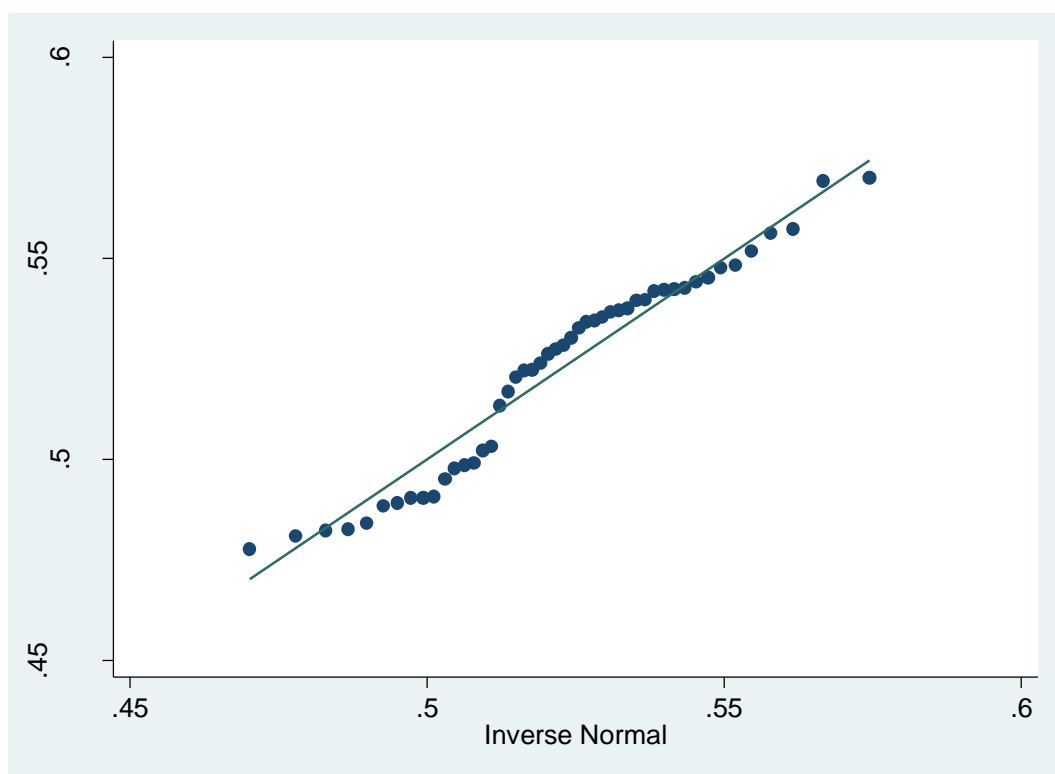


Рисунок Д.5 – Нормальность распределения импорта услуг, квартальные данные за 2007-2018 годы

Примечание – Составлено автором



## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Расчеты параметров Arima Статистика Dickey-Fuller без константы и тренда

```
. dfuller Log_Lab_Prod_Ser, noconstant regress lags(0)
Dickey-Fuller test for unit root                               Number of obs   =           47
```

| Test<br>Statistic | ----- Interpolated Dickey-Fuller ----- |                      |                       |
|-------------------|--|----------------------|-----------------------|
|                   | 1% Critical<br>Value                   | 5% Critical<br>Value | 10% Critical<br>Value |
| Z(t)              | 0.159                                  | -2.625               | -1.950                |
|                   |  | -1.950               | -1.609                |

| D.<br>Log_Lab_Prod_Ser | Coef.    | Std. Err. | t    | P> t  | [95% Conf. Interval] |
|------------------------|----------|-----------|------|-------|----------------------|
| Log_Lab_Prod_Ser       |          |           |      |       |                      |
| L1.                    | .0005133 | .0032318  | 0.16 | 0.875 | - .0059919 .0070185  |

### Расширенный тест Dickey-Fuller с константой и линейным трендом

```
. dfuller Log_Lab_Prod_Ser, trend regress lags(0)
Dickey-Fuller test for unit root                               Number of obs   =           47
```

| Test<br>Statistic | ----- Interpolated Dickey-Fuller ----- |                      |                       |
|-------------------|--|----------------------|-----------------------|
|                   | 1% Critical<br>Value                   | 5% Critical<br>Value | 10% Critical<br>Value |
| Z(t)              | -10.249                                | -4.178               | -3.512                |
|                   |  | -3.512               | -3.187                |

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

| D.Log_Lab_~r | Coef.     | Std. Err. | t      | P> t  | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|
| Log_Lab_Pr~r |           |           |        |       |                      |
| L1.          | -1.401908 | .1367802  | -10.25 | 0.000 | -1.67757 -1.126245   |
| _trend       | .0005136  | .0001858  | 2.76   | 0.008 | .0001391 .000888     |
| _cons        | 1.878137  | .1831642  | 10.25  | 0.000 | 1.508994 2.24728     |

Расчет частной автокорреляционной функции (ЧАКФ) для определения AR(p) и автокорреляционной функции (АКФ) для определения скользящей средней MA (q),

| LAG | AC      | PAC     | Q      | Prob>Q | [Autocorrelation] | [Partial Autocor] |
|-----|---------|---------|--------|--------|-------------------|-------------------|
| 1   | -0.2891 | -0.2891 | 4.2666 | 0.0389 | --                | --                |
| 2   | 0.0665  | -0.0186 | 4.4975 | 0.1055 |                   |                   |
| 3   | -0.3695 | -0.3878 | 11.777 | 0.0082 | --                | ---               |
| 4   | 0.6845  | 0.6036  | 37.337 | 0.0000 | -----             | -----             |
| 5   | -0.2218 | -0.0137 | 40.082 | 0.0000 | -                 |                   |
| 6   | 0.1193  | 0.0481  | 40.895 | 0.0000 |                   |                   |
| 7   | -0.2381 | 0.2492  | 44.212 | 0.0000 | -                 | -                 |
| 8   | 0.5189  | 0.1264  | 60.368 | 0.0000 | -----             | -                 |
| 9   | -0.2677 | -0.1282 | 64.779 | 0.0000 | --                | -                 |

|    |         |         |        |        |     |    |
|----|---------|---------|--------|--------|-----|----|
| 10 | 0.1690  | 0.1807  | 66.583 | 0.0000 | -   | -  |
| 11 | -0.2840 | -0.2148 | 71.814 | 0.0000 | --  | -  |
| 12 | 0.4857  | 0.1025  | 87.543 | 0.0000 | --- |    |
| 13 | -0.2572 | 0.0516  | 92.08  | 0.0000 | --  | -- |
| 14 | 0.1076  | -0.3126 | 92.897 | 0.0000 |     |    |
| 15 | -0.2998 | 0.0238  | 99.432 | 0.0000 | --  | -- |
| 16 | 0.4381  | 0.1031  | 113.83 | 0.0000 | --- |    |
| 17 | -0.1326 | -0.0288 | 115.19 | 0.0000 | -   |    |
| 18 | 0.0361  | -0.0339 | 115.29 | 0.0000 |     |    |
| 19 | -0.2978 | 0.0557  | 122.63 | 0.0000 | --  |    |
| 20 | 0.3379  | -0.1225 | 132.42 | 0.0000 | --  |    |
| 21 | -0.1236 | -0.0039 | 133.77 | 0.0000 |     |    |
| 22 | 0.0624  | 0.0509  | 134.13 | 0.0000 |     |    |

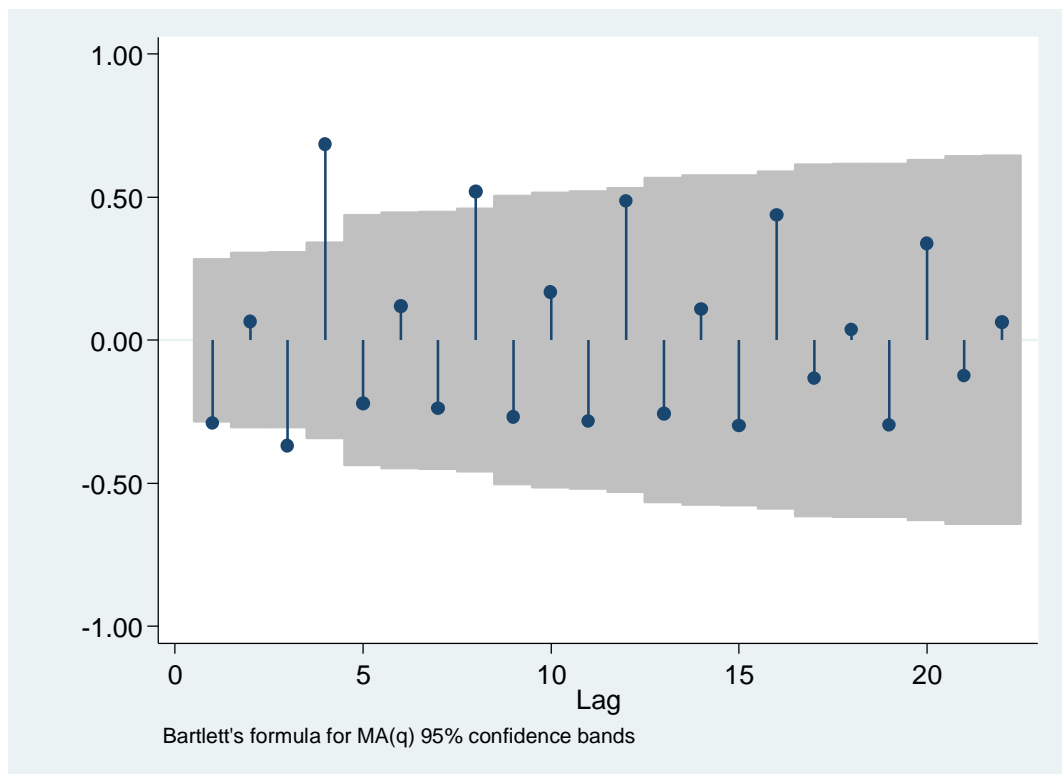


Рисунок Е.1 - Частная автокорреляционная функция (ЧАКФ)

Примечание – Составлено автором

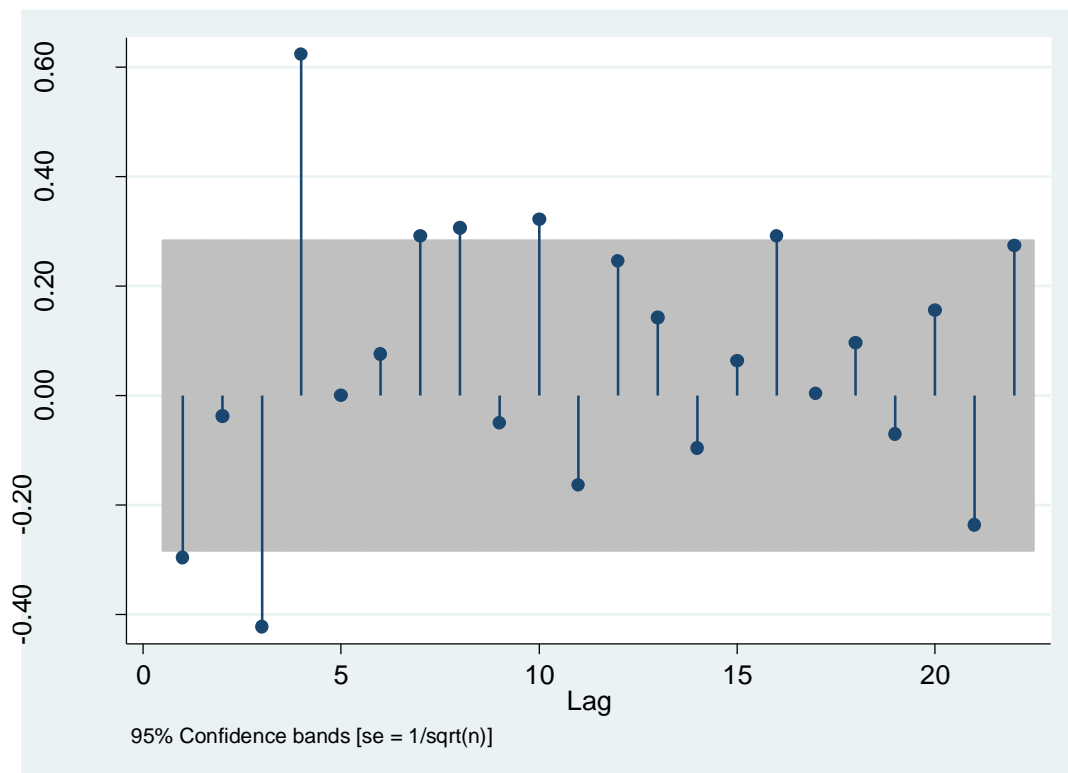


Рисунок Е.2 - Автокорреляционная функция (АКФ)

Примечание – Составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Многофакторная модель Arima (11,1,1)

```
. arima Log_Lab_Prod_Ser log_PPI_IT log_govexpedh log_services_export log_services_impo
> rt L3.log_PPI_IT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import, ari
> ma(11,1,1) vce(robust)
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2018q4                Number of obs   =          35
                                         Wald chi2(20)    =  2.62e+11
Log pseudolikelihood = 135.3071        Prob > chi2      =    0.0000
```

| -----               |           |                         |          |       |                      |           |
|---------------------|-----------|-------------------------|----------|-------|----------------------|-----------|
| D.Log_Lab_Prod_Ser  | Coef.     | Semirobust<br>Std. Err. | z        | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
| -----               |           |                         |          |       |                      |           |
| Log_Lab_Prod_Ser    |           |                         |          |       |                      |           |
| log_PPI_IT          |           |                         |          |       |                      |           |
| D1.                 | .0511464  | .0044903                | 11.39    | 0.000 | .0423455             | .0599473  |
| log_govexpedh       |           |                         |          |       |                      |           |
| D1.                 | -.2746916 | .0685372                | -4.01    | 0.000 | -.409022             | -.1403612 |
| log_services_export |           |                         |          |       |                      |           |
| D1.                 | -.4056221 | .0703811                | -5.76    | 0.000 | -.5435665            | -.2676778 |
| log_services_import |           |                         |          |       |                      |           |
| D1.                 | .4006226  | .1077607                | 3.72     | 0.000 | .1894156             | .6118296  |
| log_PPI_IT          |           |                         |          |       |                      |           |
| L3D.                | .0602179  | .0056143                | 10.73    | 0.000 | .0492141             | .0712217  |
| log_govexpedh       |           |                         |          |       |                      |           |
| L12D.               | .2333131  | .0741399                | 3.15     | 0.002 | .0880015             | .3786247  |
| log_services_export |           |                         |          |       |                      |           |
| L8D.                | -1.146194 | .1108493                | -10.34   | 0.000 | -1.363455            | -.9289339 |
| log_services_import |           |                         |          |       |                      |           |
| L8D.                | 1.030099  | .1287311                | 8.00     | 0.000 | .7777904             | 1.282407  |
| _cons               | .0010313  | .0001951                | 5.29     | 0.000 | .000649              | .0014137  |
| -----               |           |                         |          |       |                      |           |
| ARMA                |           |                         |          |       |                      |           |
| ar                  |           |                         |          |       |                      |           |
| L1.                 | -1.016297 | .1240616                | -8.19    | 0.000 | -1.259453            | -.7731405 |
| L2.                 | -.2803978 | .0714644                | -3.92    | 0.000 | -.4204656            | -.1403301 |
| L3.                 | -.2216564 | .0610906                | -3.63    | 0.000 | -.3413918            | -.101921  |
| L4.                 | .542363   | .0891831                | 6.08     | 0.000 | .3675674             | .7171587  |
| L5.                 | 1.346788  | .1594045                | 8.45     | 0.000 | 1.034361             | 1.659215  |
| L6.                 | 1.231156  | .1375732                | 8.95     | 0.000 | .9615172             | 1.500794  |
| L7.                 | .3219828  | .1084776                | 2.97     | 0.003 | .1093707             | .534595   |
| L8.                 | -.1843669 | .0761354                | -2.42    | 0.015 | -.3335894            | -.0351443 |
| L9.                 | -.4175778 | .0827127                | -5.05    | 0.000 | -.5796917            | -.2554638 |
| L10.                | -1.0883   | .1017055                | -10.70   | 0.000 | -1.287639            | -.8889607 |
| L11.                | -.7708885 | .1137604                | -6.78    | 0.000 | -.9938548            | -.5479223 |
| ma                  |           |                         |          |       |                      |           |
| L1.                 | -1.000008 | 3.85e-06                | -2.6e+05 | 0.000 | -1.000015            | -1        |
| -----               |           |                         |          |       |                      |           |
| /sigma              | .0033233  | .0003258                | 10.20    | 0.000 | .0026847             | .0039618  |
| -----               |           |                         |          |       |                      |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### Гравитационные модели

Таблица К.1 – Гравитационная модель по финансовым услугам Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_fin  | log_fin  | D.log_fin |
|---|----------|----------|-----------|
| log_dist  | -1.487** |          |           |
|   | [0.573]  |          |           |
| log_gdp_2010_d  | 0.0331   | 3.850    |           |
|   | [0.460]  | [8.046]  |           |
| log_pop_d   | 0.799    | -61.31   |           |
|   | [0.510]  | [46.20]  |           |
| 1.contig  | -1.163   |          |           |
|   | [1.270]  |          |           |
| 1.comlang_off   | 3.449**  |          |           |
|   | [1.323]  |          |           |
| 1.eaeu_d  | -0.330   |          |           |
|   | [0.654]  |          |           |
| 2014.year   | 1.028    | 1.703*   |           |
|   | [1.070]  | [0.972]  |           |
| 2015.year   | 0.178    | 0.914    | -1.237    |
|   | [0.768]  | [1.214]  | [1.454]   |
| 2016.year   | 2.304**  | 3.581*** | 1.884     |
|   | [0.883]  | [1.249]  | [1.303]   |
| 2017.year   | 2.389**  | 4.020**  | 0.251     |
|   | [0.933]  | [1.507]  | [1.260]   |
| 2018.year   | 2.177**  | 4.919*** | 1.030     |
|   | [0.897]  | [1.710]  | [1.162]   |
| CPI_d   | 0.0603** | 0.160    | 0.0818    |
|   | [0.0254] | [0.256]  | [0.428]   |
| D.log_gdp_2010_d  |          |          | -104.4**  |
|   |          |          | [45.45]   |
| D.log_pop_d   |          |          | -108.1    |
|   |          |          | [236.6]   |
| Constant  | -4.388   | 946.0    | -2.806    |
|   | [3.667]  | [793.9]  | [29.71]   |
| Observations  | 86       | 86       | 38        |
| R-squared   | 0.411    | 0.545    | 0.449     |
| Number of country_pair  |          | 46       | 11        |
| Robust standard errors in brackets                                  |          |          |           |
| * p<0.1   |          |          |           |
| ** p<0.05,  |          |          |           |
| *** p<0.01,   |          |          |           |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |          |          |           |

Таблица К.2 – Гравитационная модель по транспортным услугам (грузовые)  
Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_gruz  | log_gruz  | D.log_gruz |
|---|-----------|-----------|------------|
| log_dist  | -3.392*** | -6,243    |            |
|   | [0.429]   | [29,233]  |            |
| log_gdp_2010_d  | 0.322     | 4.448***  |            |
|   | [0.214]   | [1.618]   |            |
| log_pop_d   | 0.718***  | -3.308    |            |
|   | [0.252]   | [4.203]   |            |
| l.contig  | 2.231***  |           |            |
|   | [0.480]   |           |            |
| l.comlang_off   | -0.909    |           |            |
|   | [0.884]   |           |            |
| l.eaeu_d  | 1.139     |           |            |
|   | [0.737]   |           |            |
| 2014.year   | 0.160     | -0.195    |            |
|   | [0.419]   | [0.200]   |            |
| 2015.year   | 0.136     | -0.313    | 0.00681    |
|   | [0.413]   | [0.218]   | [0.274]    |
| 2016.year   | -0.605    | -1.006*** | -0.387     |
|   | [0.478]   | [0.238]   | [0.272]    |
| 2017.year   | -0.472    | -1.063*** | 0.132      |
|   | [0.460]   | [0.276]   | [0.273]    |
| 2018.year   | -0.222    | -0.593*   | 0.666**    |
|   | [0.414]   | [0.319]   | [0.275]    |
| CPI_d   | 0.0322*** | 0.0175    | 0.0170     |
|   | [0.0105]  | [0.0186]  | [0.0287]   |
| D.log_gdp_2010_d  |           |           | 6.344      |
|   |           |           | [6.807]    |
| D.log_pop_d   |           |           | -34.33     |
|   |           |           | [57.10]    |
| Constant  | 12.73***  | 51,657    | -1.001     |
|   | [2.620]   | [242,148] | [1.659]    |
| Observations  | 337       | 337       | 269        |
| R-squared   | 0.442     | 0.119     | 0.092      |
| Number of country_pair  |           | 63        | 57         |
| Robust standard errors in brackets                                  |           |           |            |
| * p<0.1   |           |           |            |
| ** p<0.05,  |           |           |            |
| *** p<0.01,   |           |           |            |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |           |           |            |

Таблица К.3 – Гравитационная модель по услугам в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_rekl_mark        | log_rekl_mark        | D.log_rekl_mark     |
|---|----------------------|----------------------|---------------------|
| log_dist  | -1.908***<br>[0.688] |                      |                     |
| log_gdp_2010_d  | 0.979***<br>[0.293]  | -4.577<br>[3.506]    |                     |
| log_pop_d   | -0.266<br>[0.324]    | 25.36***<br>[8.963]  |                     |
| 1.contig  | -2.483**<br>[1.173]  |                      |                     |
| 1.comlang_off   | 2.966**<br>[1.334]   |                      |                     |
| 1.eaeu_d  | 1.427*<br>[0.759]    |                      |                     |
| 2014.year   | -0.516<br>[0.599]    | -0.267<br>[0.358]    |                     |
| 2015.year   | -0.810<br>[0.567]    | -0.564<br>[0.377]    | 0.102<br>[0.433]    |
| 2016.year   | -1.815***<br>[0.569] | -1.452***<br>[0.392] | -0.238<br>[0.430]   |
| 2017.year   | -1.150*<br>[0.588]   | -0.702<br>[0.461]    | 0.747*<br>[0.425]   |
| 2018.year   | -1.382***<br>[0.518] | -0.302<br>[0.560]    | 0.363<br>[0.440]    |
| CPI_d   | 0.0187<br>[0.0165]   | 0.0124<br>[0.0264]   | -0.0172<br>[0.0374] |
| D.log_gdp_2010_d  |                      |                      | 5.226<br>[8.687]    |
| D.log_pop_d   |                      |                      | -2.768<br>[75.27]   |
| Constant  | -0.787<br>[3.474]    | -298.3*<br>[152.1]   | 0.799<br>[2.191]    |
| Observations  | 158                  | 158                  | 109                 |
| R-squared   | 0.360                | 0.236                | 0.098               |
| Number of country_pair  |                      | 48                   | 28                  |
| Robust standard errors in brackets<br>* p<0.1<br>** p<0.05,<br>*** p<0.01,<br>Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |                      |                      |                     |

Таблица К.4 – Гравитационная модель по услугам архитектурным, инженерным и прочим техническим Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_arhit_injen | log_arhit_injen | D.log_arhit_injen |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|
| log_dist  | -2.221***       | 2,089           |                   |
|   | [0.562]         | [53,973]        |                   |
| log_gdp_2010_d  | 0.851***        | 1.884           |                   |
|   | [0.236]         | [2.811]         |                   |
| log_pop_d   | 0.204           | -13.67*         |                   |
|   | [0.224]         | [7.129]         |                   |
| 1.contig  | 0.297           |                 |                   |
|   | [0.591]         |                 |                   |
| 1.comlang_off   | -1.200          |                 |                   |
|   | [0.750]         |                 |                   |
| 1.eaeu_d  | 2.462***        |                 |                   |
|   | [0.563]         |                 |                   |
| 2014.year   | -0.353          | -0.0281         |                   |
|   | [0.467]         | [0.318]         |                   |
| 2015.year   | -0.653          | 0.0313          | 0.0858            |
|   | [0.413]         | [0.343]         | [0.441]           |
| 2016.year   | -0.461          | 0.257           | -0.122            |
|   | [0.495]         | [0.386]         | [0.452]           |
| 2017.year   | -1.360***       | -0.808*         | -1.273***         |
|   | [0.414]         | [0.440]         | [0.462]           |
| 2018.year   | -1.486***       | -0.705          | 0.0623            |
|   | [0.415]         | [0.518]         | [0.470]           |
| CPI_d   | 0.0153          | 0.00344         | -0.0692*          |
|   | [0.0131]        | [0.0263]        | [0.0399]          |
| D.log_gdp_2010_d  |                 |                 | 10.98             |
|   |                 |                 | [10.10]           |
| D.log_pop_d   |                 |                 | 71.96             |
|   |                 |                 | [88.57]           |
| Constant  | -2.672          | -16,966         | 3.481             |
|   | [2.944]         | [443,079]       | [2.416]           |
| Observations  | 232             | 232             | 178               |
| R-squared   | 0.451           | 0.136           | 0.119             |
| Number of country_pair  |                 | 49              | 42                |
| Robust standard errors in brackets                                  |                 |                 |                   |
| * p<0.1   |                 |                 |                   |
| ** p<0.05,  |                 |                 |                   |
| *** p<0.01,   |                 |                 |                   |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |                 |                 |                   |



Таблица К.5 – Гравитационная модель по услугам операционного лизинга Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_lizing | log_lizing | D.log_lizing |
|---|------------|------------|--------------|
| log_dist  | -1.176**   | -35,669    |              |
|   | [0.590]    | [50,845]   |              |
| log_gdp_2010_d  | 1.622***   | 1.515      |              |
|   | [0.250]    | [2.747]    |              |
| log_pop_d   | -1.291***  | -8.708     |              |
|   | [0.275]    | [7.781]    |              |
| 1.contig  | 1.677***   |            |              |
|   | [0.487]    |            |              |
| 1.comlang_off   | 0.366      |            |              |
|   | [0.594]    |            |              |
| 1.eaeu_d  | 1.361***   |            |              |
|   | [0.347]    |            |              |
| 2014.year   | -0.333     | -0.136     |              |
|   | [0.463]    | [0.306]    |              |
| 2015.year   | -0.447     | -0.544*    | -0.222       |
|   | [0.437]    | [0.327]    | [0.288]      |
| 2016.year   | -0.584     | -0.864**   | -0.270       |
|   | [0.434]    | [0.354]    | [0.291]      |
| 2017.year   | -0.667     | -1.161***  | -0.279       |
|   | [0.445]    | [0.412]    | [0.293]      |
| 2018.year   | -1.859***  | -0.961**   | -0.0155      |
|   | [0.468]    | [0.477]    | [0.308]      |
| CPI_d   | -0.0198    | 0.0193     | 0.0429*      |
|   | [0.0141]   | [0.0239]   | [0.0251]     |
| D.log_gdp_2010_d  |            |            | 6.626        |
|   |            |            | [5.852]      |
| D.log_pop_d   |            |            | 43.38        |
|   |            |            | [48.40]      |
| Constant  | -4.339     | 291,596    | -2.841**     |
|   | [2.931]    | [415,505]  | [1.421]      |
| Observations  | 181        | 181        | 124          |
| R-squared   | 0.412      | 0.172      | 0.084        |
| Number of country_pair  |            | 49         | 31           |
| Robust standard errors in brackets                                  |            |            |              |
| * p<0.1   |            |            |              |
| ** p<0.05,  |            |            |              |
| *** p<0.01,   |            |            |              |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |            |            |              |

Таблица К.6 – Гравитационная модель по услугам бухгалтерским и аудиторским Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_buh_aud | log_buh_aud | D.log_buh_aud |
|---|-------------|-------------|---------------|
| log_dist  | -1.390***   |             |               |
|   | [0.454]     |             |               |
| log_gdp_2010_d  | 0.329*      | -2.246      |               |
|   | [0.180]     | [2.935]     |               |
| log_pop_d   | 0.118       | 1.055       |               |
|   | [0.212]     | [7.304]     |               |
| 1.contig  | 1.043**     |             |               |
|   | [0.415]     |             |               |
| 1.comlang_off   | 0.482       |             |               |
|   | [0.339]     |             |               |
| 1o.eaeu_d   | -           | -           | -             |
| 2014.year   | 0.0955      | 0.267       |               |
|   | [0.372]     | [0.305]     |               |
| 2015.year   | -0.0770     | 0.334       | -0.0847       |
|   | [0.340]     | [0.350]     | [0.422]       |
| 2016.year   | -0.198      | 0.158       | -0.533        |
|   | [0.454]     | [0.397]     | [0.431]       |
| 2017.year   | -0.0544     | 0.217       | -0.234        |
|   | [0.413]     | [0.471]     | [0.436]       |
| 2018.year   | -0.393      | 0.718       | 0.247         |
|   | [0.324]     | [0.548]     | [0.435]       |
| CPI_d   | 0.0407***   | -0.0251     | -0.0326       |
|   | [0.00994]   | [0.0229]    | [0.0338]      |
| D.log_gdp_2010_d  |             |             | 4.543         |
|   |             |             | [13.14]       |
| D.log_pop_d   |             |             | 71.19         |
|   |             |             | [67.97]       |
| Constant  | 3.274       | 48.31       | 1.350         |
|   | [2.291]     | [121.2]     | [2.151]       |
| Observations  | 167         | 167         | 112           |
| R-squared   | 0.312       | 0.038       | 0.062         |
| Number of country_pair  |             | 48          | 25            |
| Robust standard errors in brackets                                  |             |             |               |
| * p<0.1   |             |             |               |
| ** p<0.05,  |             |             |               |
| *** p<0.01,   |             |             |               |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |             |             |               |

Таблица К.7 – Гравитационная модель по компьютерным услугам Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_comp | log_comp | D.log_comp |
|---|----------|----------|------------|
| log_dist  | 0.199    |          |            |
|   | [1.107]  |          |            |
| log_gdp_2010_d  | -0.165   | -12.77** |            |
|   | [0.463]  | [4.966]  |            |
| log_pop_d   | 0.796    | 20.94**  |            |
|   | [0.499]  | [9.450]  |            |
| l.contig  | 0.290    |          |            |
|   | [1.052]  |          |            |
| l.comlang_off   | 2.927**  |          |            |
|   | [1.145]  |          |            |
| l.eaeu_d  | -0.372   |          |            |
|   | [0.958]  |          |            |
| 2014.year   | 0.0921   | 0.567    |            |
|   | [0.801]  | [0.478]  |            |
| 2015.year   | 0.278    | 0.729    | 0.0724     |
|   | [0.799]  | [0.539]  | [0.669]    |
| 2016.year   | 0.471    | 0.842    | -0.0965    |
|   | [0.758]  | [0.602]  | [0.652]    |
| 2017.year   | -0.720   | 0.990    | -0.0299    |
|   | [0.920]  | [0.700]  | [0.604]    |
| 2018.year   | -0.0297  | 2.841*** | 1.000      |
|   | [0.818]  | [0.827]  | [0.620]    |
| CPI_d   | 0.0241   | -0.00468 | 0.0327     |
|   | [0.0248] | [0.0296] | [0.0374]   |
| D.log_gdp_2010_d  |          |          | -13.57     |
|   |          |          | [20.80]    |
| D.log_pop_d   |          |          | 25.44      |
|   |          |          | [182.1]    |
| Constant  | -8.370*  | -12.66   | -1.310     |
|   | [4.763]  | [141.6]  | [2.595]    |
| Observations  | 116      | 116      | 74         |
| R-squared   | 0.232    | 0.296    | 0.154      |
| Number of country_pair  |          | 37       | 23         |
| Robust standard errors in brackets                                  |          |          |            |
| * p<0.1   |          |          |            |
| ** p<0.05,  |          |          |            |
| *** p<0.01,   |          |          |            |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |          |          |            |

Таблица К.8 – Гравитационная модель по услугам консультаций бизнеса и управления Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_consult | log_consult | D.log_consult |
|---|-------------|-------------|---------------|
| log_dist  | -0.202      |             |               |
|   | [0.323]     |             |               |
| log_gdp_2010_d  | 0.283       | 1.738       |               |
|   | [0.211]     | [3.881]     |               |
| log_pop_d   | 0.153       | 10.22       |               |
|   | [0.217]     | [9.176]     |               |
| 1.contig  | -0.218      |             |               |
|   | [0.514]     |             |               |
| 1.comlang_off   | 5.101***    |             |               |
|   | [1.344]     |             |               |
| 1.eaeu_d  | -2.381**    |             |               |
|   | [1.194]     |             |               |
| 2014.year   | -0.00549    | -0.0984     |               |
|   | [0.429]     | [0.390]     |               |
| 2015.year   | -0.303      | -0.0303     | 0.134         |
|   | [0.406]     | [0.407]     | [0.451]       |
| 2016.year   | -0.997**    | -0.895*     | -0.758*       |
|   | [0.432]     | [0.463]     | [0.429]       |
| 2017.year   | -1.213***   | -1.202**    | -0.452        |
|   | [0.429]     | [0.546]     | [0.425]       |
| 2018.year   | -1.055**    | -1.085*     | 0.0138        |
|   | [0.441]     | [0.639]     | [0.428]       |
| CPI_d   | 0.0393***   | 0.0434      | 0.00784       |
|   | [0.0106]    | [0.0285]    | [0.0369]      |
| D.log_gdp_2010_d  |             |             | -9.179        |
|   |             |             | [14.34]       |
| D.log_pop_d   |             |             | -6.490        |
|   |             |             | [67.71]       |
| Constant  | -5.173*     | -214.7      | 0.0277        |
|   | [2.773]     | [150.5]     | [2.416]       |
| Observations  | 214         | 214         | 157           |
| R-squared   | 0.387       | 0.103       | 0.072         |
| Number of country_pair  |             | 53          | 41            |
| Robust standard errors in brackets                                  |             |             |               |
| * p<0.1   |             |             |               |
| ** p<0.05,  |             |             |               |
| *** p<0.01,   |             |             |               |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |             |             |               |

Таблица К.9 – Гравитационная модель по информационным услугам Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_inform | log_inform | D.log_inform |
|---|------------|------------|--------------|
| log_dist  | -0.124     |            |              |
|   | [0.822]    |            |              |
| log_gdp_2010_d  | 0.570*     | -3.699     |              |
|   | [0.330]    | [4.181]    |              |
| log_pop_d   | -0.200     | -0.315     |              |
|   | [0.331]    | [12.21]    |              |
| 1.contig  | -1.512**   |            |              |
|   | [0.707]    |            |              |
| 1.comlang_off   | 3.402***   |            |              |
|   | [0.695]    |            |              |
| 1.eaeu_d  | 0.160      |            |              |
|   | [0.444]    |            |              |
| 2014.year   | 0.175      | 0.192      |              |
|   | [0.541]    | [0.395]    |              |
| 2015.year   | -0.0679    | -0.290     | -0.579       |
|   | [0.474]    | [0.454]    | [0.525]      |
| 2016.year   | -0.693     | -1.395**   | -1.333**     |
|   | [0.593]    | [0.569]    | [0.597]      |
| 2017.year   | -1.057*    | -1.543**   | -0.388       |
|   | [0.600]    | [0.603]    | [0.621]      |
| 2018.year   | -0.501     | -0.418     | 0.698        |
|   | [0.504]    | [0.645]    | [0.634]      |
| CPI_d   | -0.0112    | 0.0734     | 0.0194       |
|   | [0.0174]   | [0.0678]   | [0.0972]     |
| D.log_gdp_2010_d  |            |            | 4.444        |
|   |            |            | [10.14]      |
| D.log_pop_d   |            |            | -24.97       |
|   |            |            | [179.6]      |
| Constant  | -6.790*    | 104.8      | -0.835       |
|   | [3.614]    | [171.0]    | [5.653]      |
| Observations  | 105        | 105        | 69           |
| R-squared   | 0.305      | 0.271      | 0.302        |
| Number of country_pair  |            | 28         | 22           |
| Robust standard errors in brackets                                  |            |            |              |
| * p<0.1   |            |            |              |
| ** p<0.05,  |            |            |              |
| *** p<0.01,   |            |            |              |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |            |            |              |

Таблица К.10 – Гравитационная модель по услугам в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_NT    | log_NT  | D.log_NT |
|---|-----------|---------|----------|
| log_dist  | 3.217**   |         |          |
|   | [1.508]   |         |          |
| log_gdp_2010_d  | -0.161    | -15.28* |          |
|   | [0.412]   | [7.649] |          |
| log_pop_d   | 0.0793    | 14.76   |          |
|   | [0.611]   | [38.20] |          |
| 1.contig  | 2.325     |         |          |
|   | [2.192]   |         |          |
| 1.comlang_off   | 2.667*    |         |          |
|   | [1.445]   |         |          |
| 1.eaeu_d  | 1.156     |         |          |
|   | [1.872]   |         |          |
| 2014.year   | -0.558    | -0.488  |          |
|   | [0.802]   | [0.718] |          |
| 2015.year   | -0.871    | -0.759  | -0.173   |
|   | [0.838]   | [0.924] | [0.368]  |
| 2016.year   | -0.563    | -0.302  | 0.650    |
|   | [0.717]   | [1.111] | [0.363]  |
| 2017.year   | -0.128    | -0.133  | 0.311    |
|   | [0.810]   | [1.259] | [0.408]  |
| 2018.year   | -1.331    | -0.104  | 0.365    |
|   | [1.101]   | [1.368] | [0.441]  |
| CPI_d   | 0.0604    | 0.133   | 0.0942   |
|   | [0.0637]  | [0.164] | [0.120]  |
| D.log_gdp_2010_d  |           |         | -37.43** |
|   |           |         | [12.07]  |
| D.log_pop_d   |           |         | -93.62   |
|   |           |         | [89.60]  |
| Constant  | -22.85*** | 163.0   | -4.994   |
|   | [5.948]   | [666.5] | [7.458]  |
| Observations  | 46        | 46      | 27       |
| R-squared   | 0.387     | 0.237   | 0.665    |
| Number of country_pair  |           | 14      | 10       |
| Robust standard errors in brackets                                  |           |         |          |
| * p<0.1   |           |         |          |
| ** p<0.05,  |           |         |          |
| *** p<0.01,   |           |         |          |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |           |         |          |

Таблица К.11 – Гравитационная модель по юридическим услугам Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_urid  | log_urid  | D.log_urid |
|---|-----------|-----------|------------|
|   |           |           |            |
| log_dist  | -0.357    |           |            |
|   | [0.449]   |           |            |
| log_gdp_2010_d  | 1.128***  | 0.430     |            |
|   | [0.203]   | [1.731]   |            |
| log_pop_d   | -0.600*** | 10.85*    |            |
|   | [0.200]   | [5.517]   |            |
| 1.contig  | 0.153     |           |            |
|   | [0.574]   |           |            |
| 1.comlang_off   | 2.159***  |           |            |
|   | [0.800]   |           |            |
| 1.eaeu_d  | -0.612    |           |            |
|   | [0.475]   |           |            |
| 2014.year   | -0.162    | -0.256    |            |
|   | [0.364]   | [0.229]   |            |
| 2015.year   | -0.0558   | -0.235    | 0.282      |
|   | [0.370]   | [0.248]   | [0.327]    |
| 2016.year   | -0.357    | -0.652**  | -0.165     |
|   | [0.423]   | [0.279]   | [0.344]    |
| 2017.year   | -0.356    | -0.866*** | -0.254     |
|   | [0.428]   | [0.314]   | [0.367]    |
| 2018.year   | -0.450    | -0.403    | 0.423      |
|   | [0.339]   | [0.342]   | [0.351]    |
| CPI_d   | 0.00728   | 0.0623*   | 0.0156     |
|   | [0.0111]  | [0.0321]  | [0.0597]   |
| D.log_gdp_2010_d  |           |           | 4.856      |
|   |           |           | [5.778]    |
| D.log_pop_d   |           |           | -54.75     |
|   |           |           | [58.29]    |
| Constant  | -12.92*** | -194.5**  | -0.870     |
|   | [2.626]   | [90.11]   | [3.731]    |
|   |           |           |            |
| Observations  | 197       | 197       | 137        |
| R-squared   | 0.453     | 0.102     | 0.073      |
| Number of country_pair  |           | 51        | 31         |
| Robust standard errors in brackets                                  |           |           |            |
| * p<0.1   |           |           |            |
| ** p<0.05,  |           |           |            |
| *** p<0.01,   |           |           |            |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |           |           |            |

Таблица К.12 – Гравитационная модель по телекоммуникационным услугам Республики Казахстан

| VARIABLES   | log_telecom | log_telecom | D.log_telecom |
|---|-------------|-------------|---------------|
| log_dist  | -1.423***   | 79,699*     |               |
|   | [0.546]     | [43,722]    |               |
| log_gdp_2010_d  | 0.612***    | -3.314*     |               |
|   | [0.202]     | [1.971]     |               |
| log_pop_d   | -0.124      | 13.16**     |               |
|   | [0.212]     | [5.883]     |               |
| 1.contig  | 2.056***    |             |               |
|   | [0.421]     |             |               |
| 1.comlang_off   | 2.982***    |             |               |
|   | [0.520]     |             |               |
| 1.eaeu_d  | -0.832*     |             |               |
|   | [0.470]     |             |               |
| 2014.year   | -0.0209     | -0.0363     |               |
|   | [0.301]     | [0.245]     |               |
| 2015.year   | -0.151      | -0.140      | -0.131        |
|   | [0.334]     | [0.270]     | [0.297]       |
| 2016.year   | -0.638      | -0.644**    | -0.540*       |
|   | [0.396]     | [0.301]     | [0.300]       |
| 2017.year   | -0.899**    | -0.953***   | -0.499        |
|   | [0.416]     | [0.348]     | [0.302]       |
| 2018.year   | -0.763**    | -0.453      | 0.321         |
|   | [0.343]     | [0.397]     | [0.310]       |
| CPI_d   | -0.00304    | 0.00131     | -0.0223       |
|   | [0.0112]    | [0.0212]    | [0.0291]      |
| D.log_gdp_2010_d  |             |             | -1.013        |
|   |             |             | [5.974]       |
| D.log_pop_d   |             |             | -119.8**      |
|   |             |             | [56.81]       |
| Constant  | 3.207       | -655,979*   | 2.287         |
|   | [2.908]     | [359,801]   | [1.833]       |
| Observations  | 260         | 260         | 197           |
| R-squared   | 0.398       | 0.156       | 0.103         |
| Number of country_pair  |             | 60          | 42            |
| Robust standard errors in brackets                                  |             |             |               |
| * p<0.1   |             |             |               |
| ** p<0.05,  |             |             |               |
| *** p<0.01,   |             |             |               |
| Примечание - Составлено автором с использованием инструментов Stata |             |             |               |



# ПРИЛОЖЕНИЕ Л

## Прогнозные данные

### Расчет прогноза ПИИ в информационные технологии

```
. dfuller log_PPI_IT, noconstant regress lags(0)
```

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 45

| Test Statistic | ----- Interpolated Dickey-Fuller ----- |                   |                    |        |
|----------------|--|-------------------|--------------------|--------|
|                | 1% Critical Value                      | 5% Critical Value | 10% Critical Value |        |
| Z(t)           | -1.984                                 | -2.628            | -1.950             | -1.608 |

| D. log_PPI_IT | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |
|---------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| L1.           | -.1595266 | .0804046  | -1.98 | 0.054 | -.3215715            | .0025183 |

```
. corrgram log_PPI_IT, yw
(note: time series has 1 gap)
```

```
. dfuller log_PPI_IT, trend regress lags(0)
```

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 45

| Test Statistic | ----- Interpolated Dickey-Fuller ----- |                   |                    |        |
|----------------|--|-------------------|--------------------|--------|
|                | 1% Critical Value                      | 5% Critical Value | 10% Critical Value |        |
| Z(t)           | -4.702                                 | -4.196            | -3.520             | -3.192 |

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0007

| D.log_PPI_~IT | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |
|---------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| L1.           | -.7110526 | .1512107  | -4.70 | 0.000 | -1.016208            | -.405897 |
| _trend        | .0106109  | .0095362  | 1.11  | 0.272 | -.0086339            | .0298557 |
| _cons         | .8278414  | .2829105  | 2.93  | 0.006 | .2569049             | 1.398778 |

| LAG | AC      | PAC     | Q      | Prob>Q | -1                | 0 | 1                 | -1 | 0 | 1 |
|-----|---------|---------|--------|--------|-------------------|---|-------------------|----|---|---|
|     |         |         |        |        | [Autocorrelation] |   | [Partial Autocor] |    |   |   |
| 1   | 0.3325  | 0.3325  | 5.536  | 0.0186 | --                |   |                   | -- |   |   |
| 2   | 0.2102  | 0.1120  | 7.7972 | 0.0203 | -                 |   |                   |    |   |   |
| 3   | 0.1731  | 0.0840  | 9.3653 | 0.0248 | -                 |   |                   |    |   |   |
| 4   | 0.0204  | -0.0864 | 9.3876 | 0.0521 |                   |   |                   |    |   |   |
| 5   | 0.1588  | 0.1645  | 10.771 | 0.0561 | -                 |   |                   | -  |   |   |
| 6   | 0.2556  | 0.1931  | 14.44  | 0.0251 | --                |   |                   | -  |   |   |
| 7   | 0.0392  | -0.1351 | 14.528 | 0.0425 |                   |   |                   |    |   |   |
| 8   | 0.1749  | 0.1296  | 16.334 | 0.0378 | -                 |   |                   | -  |   |   |
| 9   | -0.0485 | -0.1847 | 16.477 | 0.0576 |                   |   |                   |    |   |   |
| 10  | -0.1053 | -0.0600 | 17.167 | 0.0707 |                   |   |                   |    |   |   |
| 11  | -0.0182 | -0.0306 | 17.188 | 0.1024 |                   |   |                   |    |   |   |
| 12  | 0.0249  | 0.0885  | 17.229 | 0.1412 |                   |   |                   |    |   |   |
| 13  | -0.0071 | -0.0427 | 17.233 | 0.1889 |                   |   |                   |    |   |   |
| 14  | 0.0404  | -0.0173 | 17.346 | 0.2382 |                   |   |                   |    |   |   |

```

15      -0.2157  -0.1911  20.695  0.1469      -|      -|
16      -0.2434  -0.1494  25.097  0.0681      -|      -|
17      -0.1615   0.0195   27.1   0.0566      -|      |
18      -0.1534  -0.0339   28.97  0.0488      -|      |
19      -0.1229  -0.0604   30.213  0.0492      |      |
20       0.0024   0.0724   30.213  0.0665      |      |
21      -0.1257   0.0021   31.613  0.0640      -|      |

```

```

. arima log_PPI_ICT, arima(3,0,2) vce (robust)

```

```

Number of gaps in sample: 1
(note: filtering over missing observations)

```

```

(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = -58.785852
Iteration 1: log pseudolikelihood = -58.353121
Iteration 2: log pseudolikelihood = -58.167026
Iteration 3: log pseudolikelihood = -55.564075
Iteration 4: log pseudolikelihood = -55.404177
Iteration 24: log pseudolikelihood = -54.064172

```

ARIMA regression

```

Sample: 2007q1 - 2018q4, but with a gap      Number of obs      =      47
                                           Wald chi2(5)       = 6.25e+07
Log pseudolikelihood = -54.06417             Prob > chi2        = 0.0000

```

| -----       |            |           |         |       |                      |           |
|-------------|------------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
|             | Semirobust |           |         |       |                      |           |
| log_PPI_ICT | Coef.      | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
| -----       |            |           |         |       |                      |           |
| log_PPI_ICT |            |           |         |       |                      |           |
| _cons       | 1.481682   | .1918463  | 7.72    | 0.000 | 1.10567              | 1.857694  |
| -----       |            |           |         |       |                      |           |
| ARMA        |            |           |         |       |                      |           |
| ar          |            |           |         |       |                      |           |
| L1.         | -.7267829  | .1541205  | -4.72   | 0.000 | -1.028854            | -.4247122 |
| L2.         | -.4392914  | .1973998  | -2.23   | 0.026 | -.826188             | -.0523948 |
| L3.         | .451769    | .1501654  | 3.01    | 0.003 | .1574502             | .7460878  |
| ma          |            |           |         |       |                      |           |
| L1.         | 1.127459   | .038019   | 29.66   | 0.000 | 1.052943             | 1.201974  |
| L2.         | .9998322   | .0001547  | 6463.43 | 0.000 | .999529              | 1.000135  |
| -----       |            |           |         |       |                      |           |
| /sigma      | .7324073   | .1075087  | 6.81    | 0.000 | .521694              | .9431205  |
| -----       |            |           |         |       |                      |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```

. predict ppiimlog
(option xb assumed; predicted values)

```

## Расчет прогноза государственных расходов на образование и здравоохранение

```

. dfuller log_govexpedh, nonconstant regress lags(0)
option nonconstant not allowed
r(198);

```

```

. dfuller log_govexpedh, noconstant regress lags(0)

```

```

Dickey-Fuller test for unit root      Number of obs      =      47

```

| ----- Interpolated Dickey-Fuller ----- |           |             |             |              |
|--|-----------|-------------|-------------|--------------|
|  | Test      | 1% Critical | 5% Critical | 10% Critical |
|  | Statistic | Value       | Value       | Value        |
| -----                                  |           |             |             |              |
| Z(t)                                   | 0.712     | -2.625      | -1.950      | -1.609       |



```

Iteration 6: log pseudolikelihood = 4.7235682
Iteration 7: log pseudolikelihood = 4.7721158
Iteration 8: log pseudolikelihood = 4.8686544
Iteration 9: log pseudolikelihood = 4.9233364
Iteration 10: log pseudolikelihood = 4.9236191
Iteration 11: log pseudolikelihood = 4.9237559
Iteration 12: log pseudolikelihood = 4.9237561

```

ARIMA regression

```

Sample: 2007q1 - 2018q4                Number of obs   =      48
                                         Wald chi2(2)    =    2390.58
Log pseudolikelihood = 4.923756        Prob > chi2     =      0.0000

```

|              |        | Semirobust |           |       |       |                      |           |
|--------------|--------|------------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| log_govexpdh |        | Coef.      | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
| log_govexpdh |        |            |           |       |       |                      |           |
|              | _cons  | 11.80782   | .6221516  | 18.98 | 0.000 | 10.58843             | 13.02722  |
| ARMA         |        |            |           |       |       |                      |           |
|              | ar     |            |           |       |       |                      |           |
|              | L1.    | .9848934   | .0209873  | 46.93 | 0.000 | .9437592             | 1.026028  |
|              | ma     |            |           |       |       |                      |           |
|              | L1.    | -.5976294  | .0638523  | -9.36 | 0.000 | -.7227777            | -.4724812 |
|              | /sigma | .2134948   | .0213556  | 10.00 | 0.000 | .1716386             | .2553511  |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```

. predict govxpdh_1
(option xb assumed; predicted values)

```

## Расчет прогноза экспорта услуг

```

. dfuller log_services_export, noconstant regress lags(0)

```

```

Dickey-Fuller test for unit root                Number of obs   =      47

```

| Test<br>Statistic | Interpolated Dickey-Fuller |                      |                       |        |
|-------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|--------|
|                   | 1% Critical<br>Value       | 5% Critical<br>Value | 10% Critical<br>Value |        |
| Z(t)              | 0.096                      | -2.625               | -1.950                | -1.609 |

| D.                  |     | Semirobust |           |      |       |                      |         |
|---------------------|-----|------------|-----------|------|-------|----------------------|---------|
| log_services_export |     | Coef.      | Std. Err. | t    | P> t  | [95% Conf. Interval] |         |
| log_services_export |     |            |           |      |       |                      |         |
|                     | L1. | .0002769   | .002882   | 0.10 | 0.924 | -.0055242            | .006078 |

```

. dfuller log_services_export, trend regress lags(0)

```

```

Dickey-Fuller test for unit root                Number of obs   =      47

```

| Test<br>Statistic | Interpolated Dickey-Fuller |                      |                       |        |
|-------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|--------|
|                   | 1% Critical<br>Value       | 5% Critical<br>Value | 10% Critical<br>Value |        |
| Z(t)              | -4.144                     | -4.178               | -3.512                | -3.187 |

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0054

| D.log_~xport |  | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] |  |
|--------------|--|-------|-----------|---|------|----------------------|--|
|--------------|--|-------|-----------|---|------|----------------------|--|

```

-----+-----
log_services_export |
    L1. | -.5127105   .1237115   -4.14   0.000   -.7620347   -.2633863
    _trend | -.0017372   .0013013   -1.33   0.189   -.0043598   .0008854
    _cons |  3.634064   .8716787   4.17   0.000   1.877311   5.390817
-----+-----

```

```
. corrgram log_services_export, yw
```

| LAG | AC      | PAC     | Q      | Prob>Q | -1<br>[Autocorrelation] | 0 | 1 -1<br>[Partial Autocor] | 0    | 1    |
|-----|---------|---------|--------|--------|-------------------------|---|---------------------------|------|------|
| 1   | 0.5105  | 0.5105  | 13.309 | 0.0003 | ----                    |   |                           | ---- |      |
| 2   | 0.1116  | -0.2016 | 13.959 | 0.0009 |                         |   |                           |      | -    |
| 3   | 0.3431  | 0.5323  | 20.238 | 0.0002 | --                      |   |                           |      | ---- |
| 4   | 0.5847  | 0.2451  | 38.887 | 0.0000 | ----                    |   |                           |      | -    |
| 5   | 0.1023  | -0.5670 | 39.471 | 0.0000 |                         |   |                           | ---- |      |
| 6   | -0.2632 | -0.1303 | 43.429 | 0.0000 | --                      |   |                           |      | -    |
| 7   | -0.0420 | -0.0431 | 43.532 | 0.0000 |                         |   |                           |      |      |
| 8   | 0.1699  | 0.0374  | 45.264 | 0.0000 |                         |   |                           |      | -    |
| 9   | -0.2505 | -0.2146 | 49.125 | 0.0000 | --                      |   |                           |      | -    |
| 10  | -0.5210 | -0.0480 | 66.268 | 0.0000 | ----                    |   |                           |      |      |
| 11  | -0.2785 | -0.1488 | 71.298 | 0.0000 | --                      |   |                           |      | -    |
| 12  | -0.0457 | 0.0289  | 71.437 | 0.0000 |                         |   |                           |      |      |
| 13  | -0.3699 | -0.1184 | 80.817 | 0.0000 | --                      |   |                           |      |      |
| 14  | -0.5130 | 0.0685  | 99.394 | 0.0000 | ----                    |   |                           |      |      |
| 15  | -0.2121 | -0.0485 | 102.67 | 0.0000 |                         |   |                           |      | -    |
| 16  | 0.0934  | 0.2120  | 103.32 | 0.0000 |                         |   |                           |      | -    |
| 17  | -0.1467 | -0.0941 | 104.99 | 0.0000 |                         |   |                           |      |      |
| 18  | -0.2774 | -0.0871 | 111.14 | 0.0000 | --                      |   |                           |      |      |
| 19  | 0.0138  | -0.0228 | 111.16 | 0.0000 |                         |   |                           |      |      |
| 20  | 0.2500  | -0.1350 | 116.52 | 0.0000 |                         |   |                           |      | -    |
| 21  | 0.0411  | 0.1472  | 116.67 | 0.0000 |                         |   |                           |      | -    |
| 22  | -0.0837 | -0.0518 | 117.31 | 0.0000 |                         |   |                           |      |      |

```
. arima log_services_export, arima(1,0,1) vce (robust)
```

```

(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 35.021955
Iteration 1: log pseudolikelihood = 35.975844
Iteration 2: log pseudolikelihood = 36.250361
Iteration 3: log pseudolikelihood = 36.324775
Iteration 4: log pseudolikelihood = 36.384655
(switching optimization to BFGS)
Iteration 5: log pseudolikelihood = 36.403327
Iteration 6: log pseudolikelihood = 36.558175
Iteration 7: log pseudolikelihood = 36.563497
Iteration 8: log pseudolikelihood = 36.563884
Iteration 9: log pseudolikelihood = 36.56389
Iteration 10: log pseudolikelihood = 36.56389

```

```
ARIMA regression
```

```

Sample: 2007q1 - 2018q4           Number of obs   =      48
                                Wald chi2(2)       =     121.12
Log pseudolikelihood = 36.56389   Prob > chi2     =      0.0000

```

```

-----+-----
log_services_export |
                                Coef.   Std. Err.   z   P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
log_services_export |
    _cons |      6.992187   .0339464   205.98   0.000   6.925653   7.058721
-----+-----
ARMA
    ar |
    L1. |      .253487   .1422741    1.78   0.075   -.0253652   .5323392
-----+-----

```

|        |          |          |       |       |          |          |  |
|--------|----------|----------|-------|-------|----------|----------|--|
| ma     |          |          |       |       |          |          |  |
| L1.    | .5086713 | .0472045 | 10.78 | 0.000 | .4161522 | .6011904 |  |
| /sigma | .1122504 | .0104856 | 10.71 | 0.000 | .091699  | .1328018 |  |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. predict services_export_5
(option xb assumed; predicted values)
```

## Расчет прогноза импорт услуг

```
. dfuller log_services_import, noconstant regress lags(0)
```

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 47

| Test Statistic | Interpolated Dickey-Fuller |                   |                    |        |
|----------------|----------------------------|-------------------|--------------------|--------|
|                | 1% Critical Value          | 5% Critical Value | 10% Critical Value |        |
| Z(t)           | -0.350                     | -2.625            | -1.950             | -1.609 |

| D. log_services_import | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |
|------------------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| L1.                    | -.0014758 | .0042187  | -0.35 | 0.728 | -.0099676 .0070161   |

```
. dfuller log_services_import, trend regress lags(0)
```

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 47

| Test Statistic | Interpolated Dickey-Fuller |                   |                    |        |
|----------------|----------------------------|-------------------|--------------------|--------|
|                | 1% Critical Value          | 5% Critical Value | 10% Critical Value |        |
| Z(t)           | -4.354                     | -4.178            | -3.512             | -3.187 |

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0026

| D.log_~mport | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| L1.          | -.5767644 | .1324673  | -4.35 | 0.000 | -.8437348 -.309794   |
| _trend       | -.0110516 | .0031724  | -3.48 | 0.001 | -.0174452 -.0046581  |
| _cons        | 4.752428  | 1.091641  | 4.35  | 0.000 | 2.552369 6.952486    |

```
. corrgram log_services_import, yw
```

| LAG | AC     | PAC     | Q      | Prob>Q | -1 [Autocorrelation] | 0 | 1 -1 [Partial Autocor] | 0 | 1 |
|-----|--------|---------|--------|--------|----------------------|---|------------------------|---|---|
| 1   | 0.7577 | 0.7577  | 29.316 | 0.0000 | -----                |   | -----                  |   |   |
| 2   | 0.5658 | -0.0195 | 46.018 | 0.0000 | ----                 |   |                        |   |   |
| 3   | 0.6189 | 0.4619  | 66.449 | 0.0000 | ----                 |   | ---                    |   |   |
| 4   | 0.7016 | 0.2413  | 93.295 | 0.0000 | -----                |   | -                      |   |   |
| 5   | 0.4836 | -0.4667 | 106.35 | 0.0000 | ---                  |   | ---                    |   |   |
| 6   | 0.2746 | -0.1609 | 110.66 | 0.0000 | --                   |   | -                      |   |   |
| 7   | 0.3120 | 0.1017  | 116.36 | 0.0000 | --                   |   |                        |   |   |
| 8   | 0.3908 | 0.1000  | 125.52 | 0.0000 | ---                  |   |                        |   |   |
| 9   | 0.2000 | -0.1954 | 127.98 | 0.0000 | -                    |   | -                      |   |   |
| 10  | 0.0134 | -0.0412 | 127.99 | 0.0000 |                      |   |                        |   |   |
| 11  | 0.0281 | -0.1064 | 128.05 | 0.0000 |                      |   |                        |   |   |
| 12  | 0.1186 | 0.0960  | 128.98 | 0.0000 |                      |   |                        |   |   |

```

13      -0.0472  -0.1650  129.14  0.0000      |      -|
14      -0.1699  0.2001  131.18  0.0000     -|      |-
15      -0.1135  -0.0036  132.11  0.0000      |      |
16      -0.0030  0.0355  132.11  0.0000      |      |
17      -0.0847  0.0651  132.67  0.0000      |      |
18      -0.1579  0.0456  134.66  0.0000     -|      |
19      -0.0688  0.0380  135.05  0.0000      |      |
20       0.0139 -0.1850  135.07  0.0000      |      -|
21      -0.0650 -0.0032  135.45  0.0000      |      |
22      -0.1437 -0.1360  137.35  0.0000     -|      -|

```

```
. arima log_services_import, arima(3,0,2) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
```

```

Iteration 0:  log pseudolikelihood =  1.6456385
Iteration 1:  log pseudolikelihood =  9.6086112
Iteration 2:  log pseudolikelihood = 19.590518
Iteration 3:  log pseudolikelihood = 20.664897
Iteration 8:  log pseudolikelihood = 26.577508
Iteration 9:  log pseudolikelihood = 26.682544
Iteration 10: log pseudolikelihood = 26.718575
Iteration 11: log pseudolikelihood = 26.725123
Iteration 12: log pseudolikelihood = 26.732368
Iteration 13: log pseudolikelihood = 26.733658
Iteration 14: log pseudolikelihood = 26.734758
(switching optimization to BHHH)
Iteration 15: log pseudolikelihood = 26.735032
Iteration 16: log pseudolikelihood = 26.735032 (backed up)
Iteration 17: log pseudolikelihood = 26.735032 (backed up)
Iteration 18: log pseudolikelihood = 26.735032 (backed up)
Iteration 19: log pseudolikelihood = 26.735032 (not concave)
(switching optimization to BFGS)
Iteration 20: log pseudolikelihood = 26.735035
Iteration 21: log pseudolikelihood = 26.735036

```

```
ARIMA regression
```

```

Sample: 2007q1 - 2018q4      Number of obs      =      48
                             Wald chi2(5)             = 6.55e+07
Log pseudolikelihood = 26.73504      Prob > chi2       = 0.0000

```

```

-----+-----
log_services_import |           Semirobust
                  |   Coef.   Std. Err.   z   P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
log_services_import
  _cons |   7.772284   .1657119   46.90   0.000   7.447494   8.097073
-----+-----
ARMA
      ar |
      L1. |   .9555825   .0478584   19.97   0.000   .8617817   1.049383
      L2. |  -1.014185   .018976   -53.45   0.000  -1.051377  -0.9769927
      L3. |   .9227415   .0425164   21.70   0.000   .8394108   1.006072
      ma |
      L1. |  -.2088954   .066604   -3.14   0.002  -.3394368  -.0783541
      L2. |   .999913   .0001251  7993.81   0.000   .9996678   1.000158
-----+-----
      /sigma |   .1255573   .0147492   8.51   0.000   .0966493   .1544653
-----+-----

```

```
Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.
```

```
. predict services_import_3
(option xb assumed; predicted values)
```

Таблица Л.1 – Прогнозные данные

| time   | log_PPI_IT  | log_govexpe<br>dh | log_services<br>_export | log_services<br>_import | Log_Lab_Pr<br>od_Ser |
|--------|-------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1      | 2           | 3                 | 4                       | 5                       | 6                    |
| 2007q1 | 0.004378221 | 0.752567882       | 0.460892194             | 0.537062499             | 1.320655256          |
| 2007q2 | 0.046993112 | 0.76248196        | 0.473975504             | 0.557359499             | 1.334219644          |
| 2007q3 | 0.098200302 | 0.777906552       | 0.481206101             | 0.570100441             | 1.341404357          |
| 2007q4 | 0.041020759 | 0.772560672       | 0.482239469             | 0.569253599             | 1.372959785          |
| 2008q1 | 0.097722519 | 0.744211987       | 0.471341066             | 0.536684432             | 1.317119953          |
| 2008q2 | 0.053544252 | 0.772313966       | 0.483289928             | 0.551862406             | 1.3371718            |
| 2008q3 | 0.060347581 | 0.781498275       | 0.489872207             | 0.556228994             | 1.341735448          |
| 2008q4 | 0.059839555 | 0.778988215       | 0.482666381             | 0.542443381             | 1.367412236          |
| 2009q1 | 0.002197691 | 0.75030958        | 0.468809522             | 0.522094789             | 1.322746497          |
| 2009q2 | 0.076661597 | 0.796940662       | 0.474287331             | 0.534529197             | 1.334008795          |
| 2009q3 | 0.06690965  | 0.785313065       | 0.47993108              | 0.545220541             | 1.339242826          |
| 2009q4 | 0.096911779 | 0.797596812       | 0.472517085             | 0.535321782             | 1.342573835          |
| 2010q1 | 0.022176932 | 0.801452071       | 0.456736673             | 0.523842658             | 1.31967008           |
| 2010q2 | 0.09212324  | 0.801806827       | 0.467098333             | 0.526330482             | 1.387554303          |
| 2010q3 | 0.078150374 | 0.797310948       | 0.473718667             | 0.541865287             | 1.349518816          |
| 2010q4 | 0.079012381 | 0.812561193       | 0.471024857             | 0.548209036             | 1.360875544          |
| 2011q1 | 0.126405772 | 0.800839836       | 0.452962213             | 0.503261057             | 1.296368304          |
| 2011q2 | 0.192213524 | 0.793804066       | 0.46757285              | 0.520457872             | 1.368194276          |
| 2011q3 | 0.071758654 | 0.789137985       | 0.472880965             | 0.53760961              | 1.347889546          |
| 2011q4 | 0.16071797  | 0.83139602        | 0.466188472             | 0.542223191             | 1.360565855          |
| 2012q1 | 0.044480805 | 0.817588452       | 0.462789946             | 0.527388858             | 1.335740147          |
| 2012q2 | 0.088213875 | 0.810800662       | 0.477308471             | 0.539543372             | 1.345639548          |
| 2012q3 | 0.095362665 | 0.810562301       | 0.482864358             | 0.547607938             | 1.350342595          |
| 2012q4 | 0.194961754 | 0.82756007        | 0.47540649              | 0.544163518             | 1.363263873          |
| 2013q1 | 0.326373913 | 0.818411915       | 0.466764814             | 0.522348262             | 1.331095707          |
| 2013q2 | 0.204664308 | 0.816767092       | 0.481381295             | 0.53421044              | 1.346104445          |
| 2013q3 | 0.081943731 | 0.80732843        | 0.484607336             | 0.542751856             | 1.356666615          |
| 2013q4 | 0.158228786 | 0.825886019       | 0.476820873             | 0.539674108             | 1.380173419          |
| 2014q1 | 0.11537062  | 0.824785794       | 0.471130782             | 0.516832986             | 1.327450101          |
| 2014q2 | 0.126836287 | 0.822664311       | 0.483442928             | 0.530229472             | 1.350467361          |
| 2014q3 | 0.151218752 | 0.803887671       | 0.488297472             | 0.532721877             | 1.351671237          |
| 2014q4 | 0.06338681  | 0.824952195       | 0.483304508             | 0.528450044             | 1.374543617          |
| 2015q1 | 0.042373219 | 0.810101457       | 0.461231311             | 0.490455682             | 1.324162394          |
| 2015q2 | 0.144392453 | 0.806466348       | 0.46235943              | 0.498523583             | 1.348376288          |
| 2015q3 | 0.013157835 | 0.800243187       | 0.469995503             | 0.513384391             | 1.348767577          |
| 2015q4 | 0.098244923 | 0.817564003       | 0.461488048             | 0.502250664             | 1.375709881          |
| 2016q1 | 0.144853849 | 0.820348426       | 0.454648314             | 0.484102896             | 1.336043281          |
| 2016q2 | 0.122956848 | 0.802137319       | 0.456903569             | 0.482723062             | 1.351583693          |
| 2016q3 | 0.122874137 | 0.796370693       | 0.460127135             | 0.499138829             | 1.338572269          |
| 2016q4 | 0.113192782 | 0.833679871       | 0.455849551             | 0.488383123             | 1.374418209          |



Продолжение таблицы Л.1

| 1                               | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2017q1                          | 0.077715586 | 0.815017133 | 0.446586283 | 0.477636838 | 1.336139371 |
| 2017q2                          | 0.144320279 | 0.822119075 | 0.458259812 | 0.482378027 | 1.354807761 |
| 2017q3                          | 0.089426107 | 0.801772976 | 0.463789687 | 0.489135637 | 1.357592971 |
| 2017q4                          | 0.076851647 | 0.82470434  | 0.454537947 | 0.490709817 | 1.371148618 |
| 2018q1                          | 0.109535388 | 0.819177678 | 0.450138727 | 0.480897829 | 1.342897091 |
| 2018q2                          | 0.098350895 | 0.806696786 | 0.461514867 | 0.490506642 | 1.35344161  |
| 2018q3                          | 0.121729307 | 0.802366356 | 0.464962506 | 0.497794021 | 1.356304394 |
| 2018q4                          | 0.12288563  | 0.823108281 | 0.45779214  | 0.495042204 | 1.368515427 |
| 2019q1                          | 0.079157113 | 0.812964569 | 0.458638536 | 0.48583573  | 1.34667826  |
| 2019q2                          | 0.10036913  | 0.812536397 | 0.461689078 | 0.486796217 | 1.358559214 |
| 2019q3                          | 0.115900026 | 0.812114791 | 0.462483182 | 0.499187243 | 1.358384253 |
| 2019q4                          | 0.075542428 | 0.811699877 | 0.46270498  | 0.501550956 | 1.35821102  |
| 2020q1                          | 0.107646694 | 0.811291532 | 0.462781787 | 0.492132172 | 1.358040413 |
| 2020q2                          | 0.109070937 | 0.81089042  | 0.462821866 | 0.492173338 | 1.357871772 |
| 2020q3                          | 0.075705349 | 0.810495343 | 0.462852311 | 0.503951492 | 1.357704197 |
| 2020q4                          | 0.113846791 | 0.81010684  | 0.462880375 | 0.506476912 | 1.357539251 |
| 2021q1                          | 0.101436949 | 0.809724911 | 0.462907847 | 0.496985486 | 1.357376934 |
| 2021q2                          | 0.0786332   | 0.809349684 | 0.462934884 | 0.496227433 | 1.357215685 |
| 2021q3                          | 0.11790367  | 0.80897971  | 0.462961857 | 0.507464994 | 1.357056404 |
| 2021q4                          | 0.093781936 | 0.808615779 | 0.462988527 | 0.510216795 | 1.356898192 |
| 2022q1                          | 0.083766946 | 0.808258964 | 0.463015506 | 0.50075291  | 1.356743509 |
| 2022q2                          | 0.119397704 | 0.807906335 | 0.463041876 | 0.499292013 | 1.356588998 |
| 2022q3                          | 0.087010718 | 0.807560822 | 0.463068555 | 0.510039484 | 1.356438017 |
| 2022q4                          | 0.090380639 | 0.807220697 | 0.463094931 | 0.513060756 | 1.356287445 |
| 2023q1                          | 0.118269488 | 0.806886493 | 0.463121309 | 0.503702884 | 1.356139505 |
| 2023q2                          | 0.081894217 | 0.806557017 | 0.463147384 | 0.501617926 | 1.355992637 |
| 2023q3                          | 0.097612058 | 0.806233464 | 0.463173462 | 0.511909374 | 1.35584774  |
| 2023q4                          | 0.114779989 | 0.805915176 | 0.463199542 | 0.51522635  | 1.355704814 |
| Примечание – Составлено автором |             |             |             |             |             |

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

### Расчеты для сценариев

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.log_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1 ) vce (robust)
```

(setting optimization to BHHH)

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = 152.85604
Iteration 1: log pseudolikelihood = 160.41001
Iteration 2: log pseudolikelihood = 163.60682
Iteration 3: log pseudolikelihood = 163.9434
Iteration 4: log pseudolikelihood = 164.80558
Iteration 70: log pseudolikelihood = 195.11532
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4
Log pseudolikelihood = 195.1153
Number of obs = 55
Wald chi2(20) = 1.41e+13
Prob > chi2 = 0.0000
```

|                     |               | Semirobust |           |       |       |                      |
|---------------------|---------------|------------|-----------|-------|-------|----------------------|
| D.log_labprod       |               | Coef.      | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
| log_labprod         |               |            |           |       |       |                      |
|                     | log_PPI_ICT   |            |           |       |       |                      |
|                     | D1.           | .0312392   | .0122376  | 2.55  | 0.011 | .007254 .0552245     |
|                     | log_govexpedh |            |           |       |       |                      |
|                     | D1.           | .1936045   | .1119101  | 1.73  | 0.084 | -.0257352 .4129442   |
| log_services_export |               |            |           |       |       |                      |
|                     | D1.           | .5472793   | .2022138  | 2.71  | 0.007 | .1509476 .943611     |
| log_services_import |               |            |           |       |       |                      |
|                     | D1.           | .0115723   | .1664004  | 0.07  | 0.945 | -.3145665 .3377111   |
|                     | log_PPI_ICT   |            |           |       |       |                      |
|                     | L3D.          | -.0167204  | .0167141  | -1.00 | 0.317 | -.0494796 .0160387   |
|                     | log_govexpedh |            |           |       |       |                      |
|                     | L12D.         | .0347121   | .0832523  | 0.42  | 0.677 | -.1284593 .1978836   |
| log_services_export |               |            |           |       |       |                      |
|                     | L8D.          | -.1429554  | .2219762  | -0.64 | 0.520 | -.5780208 .2921101   |
| log_services_import |               |            |           |       |       |                      |
|                     | L8D.          | .4730517   | .138346   | 3.42  | 0.001 | .2018985 .7442049    |
|                     | _cons         | .0008023   | .0001899  | 4.22  | 0.000 | .0004301 .0011745    |
| ARMA                |               |            |           |       |       |                      |
|                     | ar            |            |           |       |       |                      |
|                     | L1.           | -.0129548  | .1259139  | -0.10 | 0.918 | -.2597414 .2338318   |
|                     | L2.           | .2856948   | .0913837  | 3.13  | 0.002 | .106586 .4648037     |
|                     | L3.           | -.1159172  | .0833789  | -1.39 | 0.164 | -.2793368 .0475025   |
|                     | L4.           | .6377468   | .1054361  | 6.05  | 0.000 | .4310958 .8443977    |
|                     | L5.           | -.0284125  | .1544824  | -0.18 | 0.854 | -.3311924 .2743674   |
|                     | L6.           | -.0697551  | .1247988  | -0.56 | 0.576 | -.3143563 .1748461   |
|                     | L7.           | .5488453   | .1383365  | 3.97  | 0.000 | .2777108 .8199799    |
|                     | L8.           | -.040612   | .1352721  | -0.30 | 0.764 | -.3057404 .2245165   |
|                     | L9.           | .1753166   | .0894645  | 1.96  | 0.050 | -.0000306 .3506638   |
|                     | L10.          | -.0825122  | .1208519  | -0.68 | 0.495 | -.3193775 .1543531   |
|                     | L11.          | -.7813843  | .1186294  | -6.59 | 0.000 | -1.013894 -.5488749  |
|                     | ma            |            |           |       |       |                      |

|        |          |          |          |       |           |           |
|--------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| L1.    | -1       | 5.60e-07 | -1.8e+06 | 0.000 | -1.000001 | -.9999992 |
| /sigma | .0060349 | .0006103 | 9.89     | 0.000 | .0048386  | .0072311  |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.log_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1> )
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log likelihood = 152.85604
Iteration 1: log likelihood = 160.41001
Iteration 2: log likelihood = 163.60682
Iteration 3: log likelihood = 163.9434
Iteration 4: log likelihood = 164.80558
Iteration 70: log likelihood = 195.11532
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4                Number of obs   =      55
                                         Wald chi2(19)    =    1798.23
Log likelihood = 195.1153              Prob > chi2     =      0.0000
```

| D.log_labprod       | Coef.     | OPG<br>Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
|---------------------|-----------|------------------|-------|-------|----------------------|
| log_labprod         |           |                  |       |       |                      |
| log_PPI_ICT         |           |                  |       |       |                      |
| D1.                 | .0312392  | .0360144         | 0.87  | 0.386 | -.0393478 .1018263   |
| log_govexpedh       |           |                  |       |       |                      |
| D1.                 | .1936045  | .1899161         | 1.02  | 0.308 | -.1786243 .5658333   |
| log_services_export |           |                  |       |       |                      |
| D1.                 | .5472793  | .2720317         | 2.01  | 0.044 | .014107 1.080452     |
| log_services_import |           |                  |       |       |                      |
| D1.                 | .0115723  | .3076726         | 0.04  | 0.970 | -.591455 .6145996    |
| log_PPI_ICT         |           |                  |       |       |                      |
| L3D.                | -.0167204 | .0222663         | -0.75 | 0.453 | -.0603615 .0269206   |
| log_govexpedh       |           |                  |       |       |                      |
| L12D.               | .0347121  | .1483186         | 0.23  | 0.815 | -.255987 .3254112    |
| log_services_export |           |                  |       |       |                      |
| L8D.                | -.1429554 | .3095868         | -0.46 | 0.644 | -.7497343 .4638236   |
| log_services_import |           |                  |       |       |                      |
| L8D.                | .4730517  | .3312007         | 1.43  | 0.153 | -.1760898 1.122193   |
| _cons               | .0008023  | .0005903         | 1.36  | 0.174 | -.0003547 .0019593   |

ARMA

| ar   | Coef.     | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
|------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| L1.  | -.0129548 | .1351971  | -0.10 | 0.924 | -.2779361 .2520266   |
| L2.  | .2856948  | .127034   | 2.25  | 0.025 | .0367128 .5346769    |
| L3.  | -.1159172 | .224908   | -0.52 | 0.606 | -.5567288 .3248945   |
| L4.  | .6377468  | .1726952  | 3.69  | 0.000 | .2992704 .9762232    |
| L5.  | -.0284125 | .1978129  | -0.14 | 0.886 | -.4161186 .3592936   |
| L6.  | -.0697551 | .1776433  | -0.39 | 0.695 | -.4179295 .2784194   |
| L7.  | .5488453  | .1669583  | 3.29  | 0.001 | .2216131 .8760776    |
| L8.  | -.040612  | .1702495  | -0.24 | 0.811 | -.3742948 .2930708   |
| L9.  | .1753166  | .1719438  | 1.02  | 0.308 | -.1616869 .5123202   |
| L10. | -.0825122 | .1609198  | -0.51 | 0.608 | -.3979091 .2328847   |
| L11. | -.7813843 | .1447906  | -5.40 | 0.000 | -1.065169 -.4975999  |

| ma     | -1       | .        | .    | .     | .        | .        |
|--------|----------|----------|------|-------|----------|----------|
| L1.    |          |          |      |       |          |          |
| /sigma | .0060349 | .0010954 | 5.51 | 0.000 | .0038879 | .0081818 |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.log_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1
> ) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 152.85604
Iteration 1: log pseudolikelihood = 160.41001
Iteration 2: log pseudolikelihood = 163.60682
Iteration 3: log pseudolikelihood = 163.9434
Iteration 4: log pseudolikelihood = 164.80558
(switching optimization to BFGS)
Iteration 69: log pseudolikelihood = 195.11531
Iteration 70: log pseudolikelihood = 195.11532
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4                Number of obs   =      55
                                         Wald chi2(20)    =  1.41e+13
Log pseudolikelihood = 195.1153         Prob > chi2      =   0.0000
```

| D.log_labprod       | Coef.     | Semirobust Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
|---------------------|-----------|----------------------|-------|-------|----------------------|
| log_labprod         |           |                      |       |       |                      |
| log_PPI_ICT         |           |                      |       |       |                      |
| D1.                 | .0312392  | .0122376             | 2.55  | 0.011 | .007254 .0552245     |
| log_govexpedh       |           |                      |       |       |                      |
| D1.                 | .1936045  | .1119101             | 1.73  | 0.084 | -.0257352 .4129442   |
| log_services_export |           |                      |       |       |                      |
| D1.                 | .5472793  | .2022138             | 2.71  | 0.007 | .1509476 .943611     |
| log_services_import |           |                      |       |       |                      |
| D1.                 | .0115723  | .1664004             | 0.07  | 0.945 | -.3145665 .3377111   |
| log_PPI_ICT         |           |                      |       |       |                      |
| L3D.                | -.0167204 | .0167141             | -1.00 | 0.317 | -.0494796 .0160387   |
| log_govexpedh       |           |                      |       |       |                      |
| L12D.               | .0347121  | .0832523             | 0.42  | 0.677 | -.1284593 .1978836   |
| log_services_export |           |                      |       |       |                      |
| L8D.                | -.1429554 | .2219762             | -0.64 | 0.520 | -.5780208 .2921101   |
| log_services_import |           |                      |       |       |                      |
| L8D.                | .4730517  | .138346              | 3.42  | 0.001 | .2018985 .7442049    |
| _cons               | .0008023  | .0001899             | 4.22  | 0.000 | .0004301 .0011745    |
| ARMA                |           |                      |       |       |                      |
| ar                  |           |                      |       |       |                      |
| L1.                 | -.0129548 | .1259139             | -0.10 | 0.918 | -.2597414 .2338318   |
| L2.                 | .2856948  | .0913837             | 3.13  | 0.002 | .106586 .4648037     |
| L3.                 | -.1159172 | .0833789             | -1.39 | 0.164 | -.2793368 .0475025   |
| L4.                 | .6377468  | .1054361             | 6.05  | 0.000 | .4310958 .8443977    |
| L5.                 | -.0284125 | .1544824             | -0.18 | 0.854 | -.3311924 .2743674   |
| L6.                 | -.0697551 | .1247988             | -0.56 | 0.576 | -.3143563 .1748461   |
| L7.                 | .5488453  | .1383365             | 3.97  | 0.000 | .2777108 .8199799    |

|        |  |           |          |          |       |           |           |
|--------|--|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| L8.    |  | -.040612  | .1352721 | -0.30    | 0.764 | -.3057404 | .2245165  |
| L9.    |  | .1753166  | .0894645 | 1.96     | 0.050 | -.0000306 | .3506638  |
| L10.   |  | -.0825122 | .1208519 | -0.68    | 0.495 | -.3193775 | .1543531  |
| L11.   |  | -.7813843 | .1186294 | -6.59    | 0.000 | -1.013894 | -.5488749 |
| ma     |  |           |          |          |       |           |           |
| L1.    |  | -1        | 5.60e-07 | -1.8e+06 | 0.000 | -1.000001 | -.9999992 |
| -----  |  |           |          |          |       |           |           |
| /sigma |  | .0060349  | .0006103 | 9.89     | 0.000 | .0048386  | .0072311  |
| -----  |  |           |          |          |       |           |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. predict servprod_1
(option xb assumed; predicted values)
(33 missing values generated)
```

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.log_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 152.9717
Iteration 1: log pseudolikelihood = 160.26083
Iteration 2: log pseudolikelihood = 163.76257
Iteration 3: log pseudolikelihood = 164.62692
Iteration 4: log pseudolikelihood = 164.98499
(switching optimization to BFGS)
Iteration 59: log pseudolikelihood = 190.06318
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4
Number of obs = 55
Wald chi2(20) = 5.26e+12
Log pseudolikelihood = 190.0632
Prob > chi2 = 0.0000
```

|                     |  | Semirobust |           |       |       |                      |
|---------------------|--|------------|-----------|-------|-------|----------------------|
| D.log_labprod       |  | Coef.      | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
| -----               |  |            |           |       |       |                      |
| log_labprod         |  |            |           |       |       |                      |
| log_PPI_ICT         |  |            |           |       |       |                      |
| D1.                 |  | .0280524   | .0143712  | 1.95  | 0.051 | -.0001147 .0562195   |
| log_govexpedh       |  |            |           |       |       |                      |
| D1.                 |  | .3151156   | .1397882  | 2.25  | 0.024 | .0411357 .5890955    |
| log_services_export |  |            |           |       |       |                      |
| D1.                 |  | .7051555   | .1937119  | 3.64  | 0.000 | .3254871 1.084824    |
| log_services_import |  |            |           |       |       |                      |
| D1.                 |  | -.0225988  | .1562932  | -0.14 | 0.885 | -.3289278 .2837302   |
| log_PPI_ICT         |  |            |           |       |       |                      |
| L3D.                |  | -.0209879  | .0200122  | -1.05 | 0.294 | -.0602111 .0182353   |
| log_govexpedh       |  |            |           |       |       |                      |
| L12D.               |  | .137489    | .1151439  | 1.19  | 0.232 | -.0881889 .3631669   |
| log_services_export |  |            |           |       |       |                      |
| L8D.                |  | -.0577701  | .2386901  | -0.24 | 0.809 | -.5255942 .4100539   |
| log_services_import |  |            |           |       |       |                      |
| L8D.                |  | .4966722   | .1640429  | 3.03  | 0.002 | .1751541 .8181903    |
| _cons               |  | .0009406   | .0002058  | 4.57  | 0.000 | .0005373 .0013439    |
| -----               |  |            |           |       |       |                      |

ARMA

```

      ar |
L1. | .0293136 .1332057 0.22 0.826 -.2317648 .2903921
L2. | .3107992 .1121279 2.77 0.006 .0910326 .5305657
L3. | -.0910762 .1000841 -0.91 0.363 -.2872374 .105085
L4. | .5595132 .1385616 4.04 0.000 .2879374 .831089
L5. | -.0573585 .1422151 -0.40 0.687 -.3360949 .2213779
L6. | -.0699781 .1160084 -0.60 0.546 -.2973503 .1573941
L7. | .4872555 .1492267 3.27 0.001 .1947765 .7797345
L8. | -.0444286 .1467705 -0.30 0.762 -.3320934 .2432363
L9. | .1624692 .1235134 1.32 0.188 -.0796125 .4045509
L10. | -.0586011 .1171002 -0.50 0.617 -.2881133 .1709112
L11. | -.7513277 .1252766 -6.00 0.000 -.9968654 -.5057901
      |
      ma |
L1. | -1 1.07e-06 -9.3e+05 0.000 -1.000002 -.9999982
-----
/sigma | .0067032 .0006732 9.96 0.000 .0053837 .0080227
-----

```

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```

. predict servprod_1
(option xb assumed; predicted values)
(13 missing values generated)

```

```

. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.log_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,0,1) vce (robust)

```

```

(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 137.57631
Iteration 1: log pseudolikelihood = 151.32581
Iteration 2: log pseudolikelihood = 162.86436
Iteration 3: log pseudolikelihood = 166.85514
Iteration 48: log pseudolikelihood = 193.14589

```

ARIMA regression

```

Sample: 2010q1 - 2023q4                Number of obs   =      56
                                         Wald chi2(20)    =    1996.19
Log pseudolikelihood = 193.1459        Prob > chi2      =      0.0000

```

```

-----
log_labprod |          Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
log_labprod |
log_PPI_ICT |   .0123331   .0224765     0.55  0.583   -.0317201   .0563862
log_govexpedh |  .4544155   .295538     1.54  0.124   -.1248283   1.033659
log_services_export | .6980637   .1899894     3.67  0.000   .3256913   1.070436
log_services_import | -.0411298   .29553     -0.14  0.889   -.6203579   .5380983
      |
log_PPI_ICT |
L3. | -.0219662   .0178813    -1.23  0.219   -.057013   .0130805
      |
log_govexpedh |
L12. | .2431488   .2556128     0.95  0.341   -.2578432   .7441407
      |
log_services_export |
L8. | .0062332   .2199948     0.03  0.977   -.4249487   .437415
      |
log_services_import |
L8. | .2861303   .1951708     1.47  0.143   -.0963975   .668658
      |
_cons | .3413024   .3205922     1.06  0.287   -.2870467   .9696516
-----
ARMA
      ar |
L1. | .1326315   .1630494     0.81  0.416   -.1869394   .4522024

```



|       |        |           |          |          |       |           |           |
|-------|--------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
|       | _cons  | .0009365  | .0002172 | 4.31     | 0.000 | .0005109  | .0013621  |
| ----- |        |           |          |          |       |           |           |
| ARMA  |        |           |          |          |       |           |           |
|       | ar     |           |          |          |       |           |           |
|       | L1.    | .0675776  | .1349691 | 0.50     | 0.617 | -.1969569 | .3321121  |
|       | L2.    | .3260938  | .147319  | 2.21     | 0.027 | .0373539  | .6148337  |
|       | L3.    | -.0595714 | .1277185 | -0.47    | 0.641 | -.309895  | .1907522  |
|       | L4.    | .4784096  | .2152549 | 2.22     | 0.026 | .0565178  | .9003014  |
|       | L5.    | -.0688998 | .1422792 | -0.48    | 0.628 | -.3477618 | .2099623  |
|       | L6.    | -.0459192 | .1472335 | -0.31    | 0.755 | -.3344915 | .2426532  |
|       | L7.    | .440665   | .1855952 | 2.37     | 0.018 | .0769051  | .804425   |
|       | L8.    | -.0496529 | .1726796 | -0.29    | 0.774 | -.3880986 | .2887929  |
|       | L9.    | .1214541  | .1909792 | 0.64     | 0.525 | -.2528582 | .4957665  |
|       | L10.   | -.0340922 | .1295138 | -0.26    | 0.792 | -.2879346 | .2197502  |
|       | L11.   | -.7042942 | .1286952 | -5.47    | 0.000 | -.9565322 | -.4520561 |
|       | ma     |           |          |          |       |           |           |
|       | L1.    | -.9999921 | 3.56e-06 | -2.8e+05 | 0.000 | -.9999991 | -.9999852 |
| ----- |        |           |          |          |       |           |           |
|       | /sigma | .007427   | .0006798 | 10.93    | 0.000 | .0060946  | .0087594  |
| ----- |        |           |          |          |       |           |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.l> og_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1> ) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 154.94423
Iteration 1: log pseudolikelihood = 162.0298
Iteration 2: log pseudolikelihood = 163.52748
Iteration 3: log pseudolikelihood = 164.77236
Iteration 57: log pseudolikelihood = 181.74564
Iteration 58: log pseudolikelihood = 181.74564
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4                Number of obs   =           55
                                         Wald chi2(20)    = 2.46e+11
Log pseudolikelihood = 181.7456         Prob > chi2      = 0.0000
```

|                     |           | Semirobust |       |       |                      |          |
|---------------------|-----------|------------|-------|-------|----------------------|----------|
| D.log_labprod       | Coef.     | Std. Err.  | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |          |
| log_labprod         |           |            |       |       |                      |          |
| log_PPI_ICT         |           |            |       |       |                      |          |
| D1.                 | .0242461  | .0224644   | 1.08  | 0.280 | -.0197833            | .0682754 |
| log_govexpedh       |           |            |       |       |                      |          |
| D1.                 | .5574218  | .1774516   | 3.14  | 0.002 | .2096231             | .9052205 |
| log_services_export |           |            |       |       |                      |          |
| D1.                 | 1.05734   | .3175816   | 3.33  | 0.001 | .4348915             | 1.679789 |
| log_services_import |           |            |       |       |                      |          |
| D1.                 | -.0949354 | .2173025   | -0.44 | 0.662 | -.5208405            | .3309697 |
| log_PPI_ICT         |           |            |       |       |                      |          |
| L3D.                | -.0281402 | .0318865   | -0.88 | 0.378 | -.0906367            | .0343563 |
| log_govexpedh       |           |            |       |       |                      |          |
| L12D.               | .2558906  | .2496867   | 1.02  | 0.305 | -.2334863            | .7452675 |
| log_services_export |           |            |       |       |                      |          |
| L8D.                | -.0553265 | .274201    | -0.20 | 0.840 | -.5927506            | .4820976 |
| log_services_import |           |            |       |       |                      |          |



|        |           |          |          |       |           |           |
|--------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| L8D.   | .5335041  | .2598165 | 2.05     | 0.040 | .0242731  | 1.042735  |
| _cons  | .0008781  | .0002391 | 3.67     | 0.000 | .0004095  | .0013468  |
| -----  |           |          |          |       |           |           |
| ARMA   |           |          |          |       |           |           |
| ar     |           |          |          |       |           |           |
| L1.    | .10302    | .1371009 | 0.75     | 0.452 | -.165693  | .3717329  |
| L2.    | .3377326  | .1954949 | 1.73     | 0.084 | -.0454303 | .7208956  |
| L3.    | -.0398784 | .1520309 | -0.26    | 0.793 | -.3378535 | .2580966  |
| L4.    | .4132612  | .2967063 | 1.39     | 0.164 | -.1682725 | .9947949  |
| L5.    | -.0768289 | .1545538 | -0.50    | 0.619 | -.3797488 | .226091   |
| L6.    | -.0213992 | .1896375 | -0.11    | 0.910 | -.3930819 | .3502836  |
| L7.    | .4151903  | .2298442 | 1.81     | 0.071 | -.035296  | .8656766  |
| L8.    | -.0637018 | .2040158 | -0.31    | 0.755 | -.4635654 | .3361618  |
| L9.    | .0801421  | .2575083 | 0.31     | 0.756 | -.4245648 | .5848491  |
| L10.   | -.0100525 | .1497146 | -0.07    | 0.946 | -.3034876 | .2833827  |
| L11.   | -.6587039 | .1636451 | -4.03    | 0.000 | -.9794423 | -.3379655 |
| ma     |           |          |          |       |           |           |
| L1.    | -1.000006 | 2.93e-06 | -3.4e+05 | 0.000 | -1.000011 | -1        |
| -----  |           |          |          |       |           |           |
| /sigma | .0079876  | .0006998 | 11.41    | 0.000 | .006616   | .0093592  |
| -----  |           |          |          |       |           |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. predict servprod_1
(option xb assumed; predicted values)
(13 missing values generated)
```

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.1> og_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1> ) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 131.85235
Iteration 1: log pseudolikelihood = 151.52912
Iteration 2: log pseudolikelihood = 163.4478
Iteration 3: log pseudolikelihood = 169.8205
Iteration 4: log pseudolikelihood = 173.48741
(switching optimization to BFGS)
Iteration 59: log pseudolikelihood = 194.3637
Iteration 74: log pseudolikelihood = 194.36397
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4
Number of obs = 55
Wald chi2(20) = 6.51e+11
Log pseudolikelihood = 194.364
Prob > chi2 = 0.0000
```

| D.log_labprod       | Semirobust |           |       |       |                      |
|---------------------|------------|-----------|-------|-------|----------------------|
|                     | Coef.      | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
| log_labprod         |            |           |       |       |                      |
| log_PPI_ICT         |            |           |       |       |                      |
| D1.                 | .0022756   | .0009119  | 2.50  | 0.013 | .0004883 .0040628    |
| log_govexpedh       |            |           |       |       |                      |
| D1.                 | .0090087   | .0067699  | 1.33  | 0.183 | -.0042601 .0222776   |
| log_services_export |            |           |       |       |                      |
| D1.                 | .0279691   | .0219878  | 1.27  | 0.203 | -.0151263 .0710644   |
| log_services_import |            |           |       |       |                      |
| D1.                 | .0027934   | .0160739  | 0.17  | 0.862 | -.0287109 .0342977   |
| log_PPI_ICT         |            |           |       |       |                      |
| L3D.                | -.0007576  | .0011216  | -0.68 | 0.499 | -.0029559 .0014408   |

|                     |           |          |          |       |           |           |  |
|---------------------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|--|
| log_govexpedh       |           |          |          |       |           |           |  |
| L12D.               | -.0031163 | .0065893 | -0.47    | 0.636 | -.016031  | .0097984  |  |
| log_services_export |           |          |          |       |           |           |  |
| L8D.                | -.0193858 | .0178386 | -1.09    | 0.277 | -.0543489 | .0155773  |  |
| log_services_import |           |          |          |       |           |           |  |
| L8D.                | .0305395  | .0091139 | 3.35     | 0.001 | .0126766  | .0484025  |  |
| _cons               | .0004047  | .0002014 | 2.01     | 0.045 | 9.90e-06  | .0007995  |  |
| -----               |           |          |          |       |           |           |  |
| ARMA                |           |          |          |       |           |           |  |
| ar                  |           |          |          |       |           |           |  |
| L1.                 | -.0335182 | .1456219 | -0.23    | 0.818 | -.3189318 | .2518954  |  |
| L2.                 | .2482885  | .0993674 | 2.50     | 0.012 | .053532   | .4430451  |  |
| L3.                 | -.1174068 | .0863415 | -1.36    | 0.174 | -.2866329 | .0518194  |  |
| L4.                 | .6784197  | .133611  | 5.08     | 0.000 | .416547   | .9402925  |  |
| L5.                 | .0148033  | .2346194 | 0.06     | 0.950 | -.4450422 | .4746487  |  |
| L6.                 | -.0630529 | .1628276 | -0.39    | 0.699 | -.3821892 | .2560833  |  |
| L7.                 | .5386658  | .1691727 | 3.18     | 0.001 | .2070935  | .8702382  |  |
| L8.                 | -.0157611 | .1489695 | -0.11    | 0.916 | -.3077361 | .2762138  |  |
| L9.                 | .1331392  | .1105424 | 1.20     | 0.228 | -.08352   | .3497984  |  |
| L10.                | -.0954535 | .1510447 | -0.63    | 0.527 | -.3914957 | .2005887  |  |
| L11.                | -.7355829 | .1405895 | -5.23    | 0.000 | -1.011133 | -.4600324 |  |
| ma                  |           |          |          |       |           |           |  |
| L1.                 | -.9999989 | 1.82e-06 | -5.5e+05 | 0.000 | -1.000002 | -.9999953 |  |
| -----               |           |          |          |       |           |           |  |
| /sigma              | .0061875  | .0005476 | 11.30    | 0.000 | .0051142  | .0072608  |  |
| -----               |           |          |          |       |           |           |  |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. predict servprod_1
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.log_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,0,1) vce(robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 147.61674
Iteration 1: log pseudolikelihood = 150.49834
Iteration 2: log pseudolikelihood = 159.70261
Iteration 3: log pseudolikelihood = 162.64892
Iteration 4: log pseudolikelihood = 165.99613
(switiching optimization to BFGS)
Iteration 95: log pseudolikelihood = 208.98578
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q1 - 2023q4                Number of obs   =          56
                                         Wald chi2(17)    = 1.46e+13
Log pseudolikelihood = 208.9858         Prob > chi2      = 0.0000
```

|                     | Coef.     | Semirobust<br>Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |          |
|---------------------|-----------|-------------------------|-------|-------|----------------------|----------|
| log_labprod         |           |                         |       |       |                      |          |
| log_PPI_ICT         | .0022337  | .0020206                | 1.11  | 0.269 | -.0017266            | .0061941 |
| log_govexpedh       | .0020597  | .0040024                | 0.51  | 0.607 | -.0057848            | .0099042 |
| log_services_export | -.0187628 | .0104325                | -1.80 | 0.072 | -.0392101            | .0016844 |
| log_services_import | -.0003766 | .0159569                | -0.02 | 0.981 | -.0316515            | .0308983 |
| log_PPI_ICT         |           |                         |       |       |                      |          |
| L3.                 | .0027123  | .000585                 | 4.64  | 0.000 | .0015657             | .0038589 |
| log_govexpedh       |           |                         |       |       |                      |          |
| L12.                | .0020848  | .0048089                | 0.43  | 0.665 | -.0073404            | .01151   |

|                     |        |           |          |          |       |           |           |
|---------------------|--------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| log_services_export | L8.    | -.0555634 | .0227956 | -2.44    | 0.015 | -.1002419 | -.010885  |
| log_services_import | L8.    | .0442336  | .0189094 | 2.34     | 0.019 | .0071718  | .0812955  |
|                     | _cons  | 1.476991  | .0958745 | 15.41    | 0.000 | 1.289081  | 1.664902  |
| -----               |        |           |          |          |       |           |           |
| ARMA                |        |           |          |          |       |           |           |
|                     | ar     |           |          |          |       |           |           |
|                     | L1.    | -.1155946 | .8888854 | -0.13    | 0.897 | -1.857778 | 1.626589  |
|                     | L2.    | -.0853068 | .7900328 | -0.11    | 0.914 | -1.633743 | 1.463129  |
|                     | L3.    | -.1749909 | .184414  | -0.95    | 0.343 | -.5364357 | .1864538  |
|                     | L4.    | .9495908  | 1.131974 | 0.84     | 0.402 | -1.269038 | 3.168219  |
|                     | L5.    | .7843226  | .9754366 | 0.80     | 0.421 | -1.127498 | 2.696143  |
|                     | L6.    | .3600115  | .        | .        | .     | .         | .         |
|                     | L7.    | .3318887  | .        | .        | .     | .         | .         |
|                     | L8.    | -.0709723 | 1.16015  | -0.06    | 0.951 | -2.344824 | 2.20288   |
|                     | L9.    | -.574935  | .        | .        | .     | .         | .         |
|                     | L10.   | -.3249903 | .8639241 | -0.38    | 0.707 | -2.01825  | 1.36827   |
|                     | L11.   | -.3370749 | .3148551 | -1.07    | 0.284 | -.9541796 | .2800297  |
|                     | ma     |           |          |          |       |           |           |
|                     | L1.    | -.9999994 | .0004194 | -2384.33 | 0.000 | -1.000821 | -.9991774 |
| -----               |        |           |          |          |       |           |           |
|                     | /sigma | .0047294  | .0007211 | 6.56     | 0.000 | .0033161  | .0061428  |
| -----               |        |           |          |          |       |           |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. predict servprod_1_4, xb
(12 missing values generated)
```

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.1
> og_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1
> ) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 152.98012
Iteration 1: log pseudolikelihood = 158.17347
Iteration 2: log pseudolikelihood = 158.96511
Iteration 3: log pseudolikelihood = 159.66395
Iteration 4: log pseudolikelihood = 159.67457 (backed up)
Iteration 73: log pseudolikelihood = 197.91176
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4                Number of obs   =          55
                                         Wald chi2(20)    = 1.66e+12
Log pseudolikelihood = 197.9118         Prob > chi2      = 0.0000
```

| -----               |           |            |       |       |                      |           |
|---------------------|-----------|------------|-------|-------|----------------------|-----------|
|                     |           | Semirobust |       |       |                      |           |
| D.log_labprod       | Coef.     | Std. Err.  | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
| -----               |           |            |       |       |                      |           |
| log_labprod         |           |            |       |       |                      |           |
| log_PPI_ICT         |           |            |       |       |                      |           |
| D1.                 | .0078396  | .0126863   | 0.62  | 0.537 | -.0170252            | .0327043  |
| log_govexpedh       |           |            |       |       |                      |           |
| D1.                 | -.0328757 | .0816229   | -0.40 | 0.687 | -.1928537            | .1271022  |
| log_services_export |           |            |       |       |                      |           |
| D1.                 | -.3643551 | .1299682   | -2.80 | 0.005 | -.6190881            | -.1096222 |
| log_services_import |           |            |       |       |                      |           |

|                     |           |          |          |       |           |           |
|---------------------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| D1.                 | .3508327  | .1486105 | 2.36     | 0.018 | .0595615  | .642104   |
| log_PPI_ICT         |           |          |          |       |           |           |
| L3D.                | .050212   | .0104206 | 4.82     | 0.000 | .0297881  | .0706359  |
| log_govexpedh       |           |          |          |       |           |           |
| L12D.               | .1311332  | .0969613 | 1.35     | 0.176 | -.0589075 | .3211738  |
| log_services_export |           |          |          |       |           |           |
| L8D.                | -.3889578 | .1594422 | -2.44    | 0.015 | -.7014589 | -.0764568 |
| log_services_import |           |          |          |       |           |           |
| L8D.                | .4121911  | .1650389 | 2.50     | 0.013 | .0887208  | .7356614  |
| _cons               | .0003265  | .0001465 | 2.23     | 0.026 | .0000393  | .0006137  |
| -----               |           |          |          |       |           |           |
| ARMA                |           |          |          |       |           |           |
| ar                  |           |          |          |       |           |           |
| L1.                 | -.4899526 | .1531896 | -3.20    | 0.001 | -.7901987 | -.1897066 |
| L2.                 | -.1503152 | .1098502 | -1.37    | 0.171 | -.3656176 | .0649873  |
| L3.                 | -.1426798 | .1383013 | -1.03    | 0.302 | -.4137453 | .1283857  |
| L4.                 | .9506042  | .1486139 | 6.40     | 0.000 | .6593264  | 1.241882  |
| L5.                 | .8551945  | .220052  | 3.89     | 0.000 | .4239004  | 1.286489  |
| L6.                 | .5837599  | .2346634 | 2.49     | 0.013 | .1238281  | 1.043692  |
| L7.                 | .4464361  | .2950556 | 1.51     | 0.130 | -.1318622 | 1.024734  |
| L8.                 | -.2055782 | .1258424 | -1.63    | 0.102 | -.4522248 | .0410684  |
| L9.                 | -.4418772 | .138327  | -3.19    | 0.001 | -.7129932 | -.1707612 |
| L10.                | -.4973378 | .2172723 | -2.29    | 0.022 | -.9231836 | -.0714919 |
| L11.                | -.5042227 | .1586778 | -3.18    | 0.001 | -.8152255 | -.1932198 |
| ma                  |           |          |          |       |           |           |
| L1.                 | -1        | 1.26e-06 | -7.9e+05 | 0.000 | -1.000003 | -.9999977 |
| -----               |           |          |          |       |           |           |
| /sigma              | .0058106  | .0005555 | 10.46    | 0.000 | .0047218  | .0068993  |
| -----               |           |          |          |       |           |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. predict servprod_1_2, y
(15 missing values generated)
```

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.log_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = 159.92363
Iteration 1: log pseudolikelihood = 163.69272
Iteration 2: log pseudolikelihood = 164.14474
Iteration 3: log pseudolikelihood = 165.32157
Iteration 74: log pseudolikelihood = 194.07284
```

```
ARIMA regression
```

```
Sample: 2010q2 - 2023q4
Number of obs = 55
Wald chi2(20) = 2.26e+12
Log pseudolikelihood = 194.0728
Prob > chi2 = 0.0000
```

|               | Semirobust |           |       |       |                      |          |
|---------------|------------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| D.log_labprod | Coef.      | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |          |
| log_labprod   |            |           |       |       |                      |          |
| log_PPI_ICT   |            |           |       |       |                      |          |
| D1.           | .037245    | .0166497  | 2.24  | 0.025 | .0046122             | .0698779 |
| log_govexpedh |            |           |       |       |                      |          |
| D1.           | -.0322474  | .0771773  | -0.42 | 0.676 | -.1835122            | .1190174 |

|                     |        |           |          |          |       |           |           |
|---------------------|--------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| log_services_export | D1.    | .4048067  | .3891107 | 1.04     | 0.298 | -.3578363 | 1.16745   |
| log_services_import | D1.    | .1018662  | .2455634 | 0.41     | 0.678 | -.3794291 | .5831616  |
| log_PPI_ICT         | L3D.   | -.0024594 | .0204406 | -0.12    | 0.904 | -.0425222 | .0376035  |
| log_govexpedh       | L12D.  | .0004267  | .0749016 | 0.01     | 0.995 | -.1463777 | .1472311  |
| log_services_export | L8D.   | -.2745995 | .2634845 | -1.04    | 0.297 | -.7910196 | .2418205  |
| log_services_import | L8D.   | .4639077  | .1626842 | 2.85     | 0.004 | .1450525  | .7827629  |
|                     | _cons  | .0005936  | .0002287 | 2.60     | 0.009 | .0001453  | .0010418  |
| -----               |        |           |          |          |       |           |           |
| ARMA                |        |           |          |          |       |           |           |
|                     | ar     |           |          |          |       |           |           |
|                     | L1.    | -.0297942 | .1422765 | -0.21    | 0.834 | -.3086511 | .2490626  |
|                     | L2.    | .2541924  | .0936802 | 2.71     | 0.007 | .0705826  | .4378023  |
|                     | L3.    | -.1452839 | .0881154 | -1.65    | 0.099 | -.3179868 | .027419   |
|                     | L4.    | .6917922  | .147292  | 4.70     | 0.000 | .4031051  | .9804792  |
|                     | L5.    | .0338659  | .2328199 | 0.15     | 0.884 | -.4224527 | .4901846  |
|                     | L6.    | -.0466132 | .1237097 | -0.38    | 0.706 | -.2890799 | .1958534  |
|                     | L7.    | .5592743  | .1969839 | 2.84     | 0.005 | .1731929  | .9453556  |
|                     | L8.    | -.0251787 | .1651976 | -0.15    | 0.879 | -.3489601 | .2986027  |
|                     | L9.    | .102876   | .1073008 | 0.96     | 0.338 | -.1074298 | .3131818  |
|                     | L10.   | -.1175376 | .1411914 | -0.83    | 0.405 | -.3942678 | .1591925  |
|                     | L11.   | -.717615  | .1557678 | -4.61    | 0.000 | -1.022914 | -.4123156 |
|                     | ma     |           |          |          |       |           |           |
|                     | L1.    | -1        | 1.46e-06 | -6.8e+05 | 0.000 | -1.000003 | -.9999972 |
| -----               |        |           |          |          |       |           |           |
|                     | /sigma | .0062405  | .0006299 | 9.91     | 0.000 | .005006   | .0074751  |
| -----               |        |           |          |          |       |           |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. arima log_labprod log_PPI_ICT log_govexpedh log_services_export log_services_import
L3.1
> og_PPI_ICT L12.log_govexpedh L8.log_services_export L8.log_services_import,
arima(11,1,1
> ) vce (robust)
```

```
(setting optimization to BHHH)
Iteration 0: log pseudolikelihood = 143.63961
Iteration 1: log pseudolikelihood = 144.07217
Iteration 2: log pseudolikelihood = 144.08263 (backed up)
Iteration 3: log pseudolikelihood = 144.08626 (backed up)
Iteration 4: log pseudolikelihood = 144.08899 (backed up)
Iteration 97: log pseudolikelihood = 191.48652
```

ARIMA regression

```
Sample: 2010q2 - 2023q4                Number of obs   =          55
                                         Wald chi2(19)    = 2.75e+12
Log pseudolikelihood = 191.4865         Prob > chi2      = 0.0000
```

| -----       |       |            |   |      |                      |  |
|-------------|-------|------------|---|------|----------------------|--|
|             |       | Semirobust |   |      |                      |  |
|             | Coef. | Std. Err.  | z | P> z | [95% Conf. Interval] |  |
| -----       |       |            |   |      |                      |  |
| log_labprod |       |            |   |      |                      |  |

|                     |  |           |          |          |       |           |           |
|---------------------|--|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| log_PPI_ICT         |  |           |          |          |       |           |           |
| D1.                 |  | .0100451  | .015304  | 0.66     | 0.512 | -.0199503 | .0400405  |
| log_govexpedh       |  |           |          |          |       |           |           |
| D1.                 |  | -.1370622 | .0915011 | -1.50    | 0.134 | -.316401  | .0422766  |
| log_services_export |  |           |          |          |       |           |           |
| D1.                 |  | -.2860681 | .1582979 | -1.81    | 0.071 | -.5963263 | .02419    |
| log_services_import |  |           |          |          |       |           |           |
| D1.                 |  | .3568281  | .1762507 | 2.02     | 0.043 | .0113831  | .7022731  |
| log_PPI_ICT         |  |           |          |          |       |           |           |
| L3D.                |  | .0551533  | .0184272 | 2.99     | 0.003 | .0190367  | .0912698  |
| log_govexpedh       |  |           |          |          |       |           |           |
| L12D.               |  | .0872248  | .0595374 | 1.47     | 0.143 | -.0294664 | .203916   |
| log_services_export |  |           |          |          |       |           |           |
| L8D.                |  | -.3963576 | .2261448 | -1.75    | 0.080 | -.8395933 | .0468781  |
| log_services_import |  |           |          |          |       |           |           |
| L8D.                |  | .3116955  | .1661286 | 1.88     | 0.061 | -.0139106 | .6373015  |
| _cons               |  | .000084   | .0001883 | 0.45     | 0.656 | -.000285  | .000453   |
| -----               |  |           |          |          |       |           |           |
| ARMA                |  |           |          |          |       |           |           |
| ar                  |  |           |          |          |       |           |           |
| L1.                 |  | -.301922  | .1483896 | -2.03    | 0.042 | -.5927603 | -.0110838 |
| L2.                 |  | .0595305  | .1376328 | 0.43     | 0.665 | -.2102248 | .3292859  |
| L3.                 |  | -.0550612 | .1497324 | -0.37    | 0.713 | -.3485312 | .2384089  |
| L4.                 |  | .9985275  | .1749218 | 5.71     | 0.000 | .6556871  | 1.341368  |
| L5.                 |  | .755197   | .2355259 | 3.21     | 0.001 | .2935748  | 1.216819  |
| L6.                 |  | .2966284  | .305437  | 0.97     | 0.331 | -.3020171 | .895274   |
| L7.                 |  | -.1047504 | .1817777 | -0.58    | 0.564 | -.4610281 | .2515273  |
| L8.                 |  | -.2074245 | .1573786 | -1.32    | 0.188 | -.5158808 | .1010319  |
| L9.                 |  | -.4795626 | .1617945 | -2.96    | 0.003 | -.7966741 | -.1624511 |
| L10.                |  | -.3875756 | .2571394 | -1.51    | 0.132 | -.8915595 | .1164083  |
| ma                  |  |           |          |          |       |           |           |
| L1.                 |  | -.9999976 | 9.85e-07 | -1.0e+06 | 0.000 | -.9999995 | -.9999957 |
| -----               |  |           |          |          |       |           |           |
| /sigma              |  | .0066835  | .0007589 | 8.81     | 0.000 | .0051961  | .0081709  |
| -----               |  |           |          |          |       |           |           |

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

```
. predict servprod_1
(option xb assumed; predicted values)
(13 missing values generated)
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Карты по экспорту услуг по оптимальным направлениям



Рисунок Н.1 – Карта транспортных услуг

Примечание - Составлено автором на основе данных гравитационного анализа, с использованием возможностей Excel Map

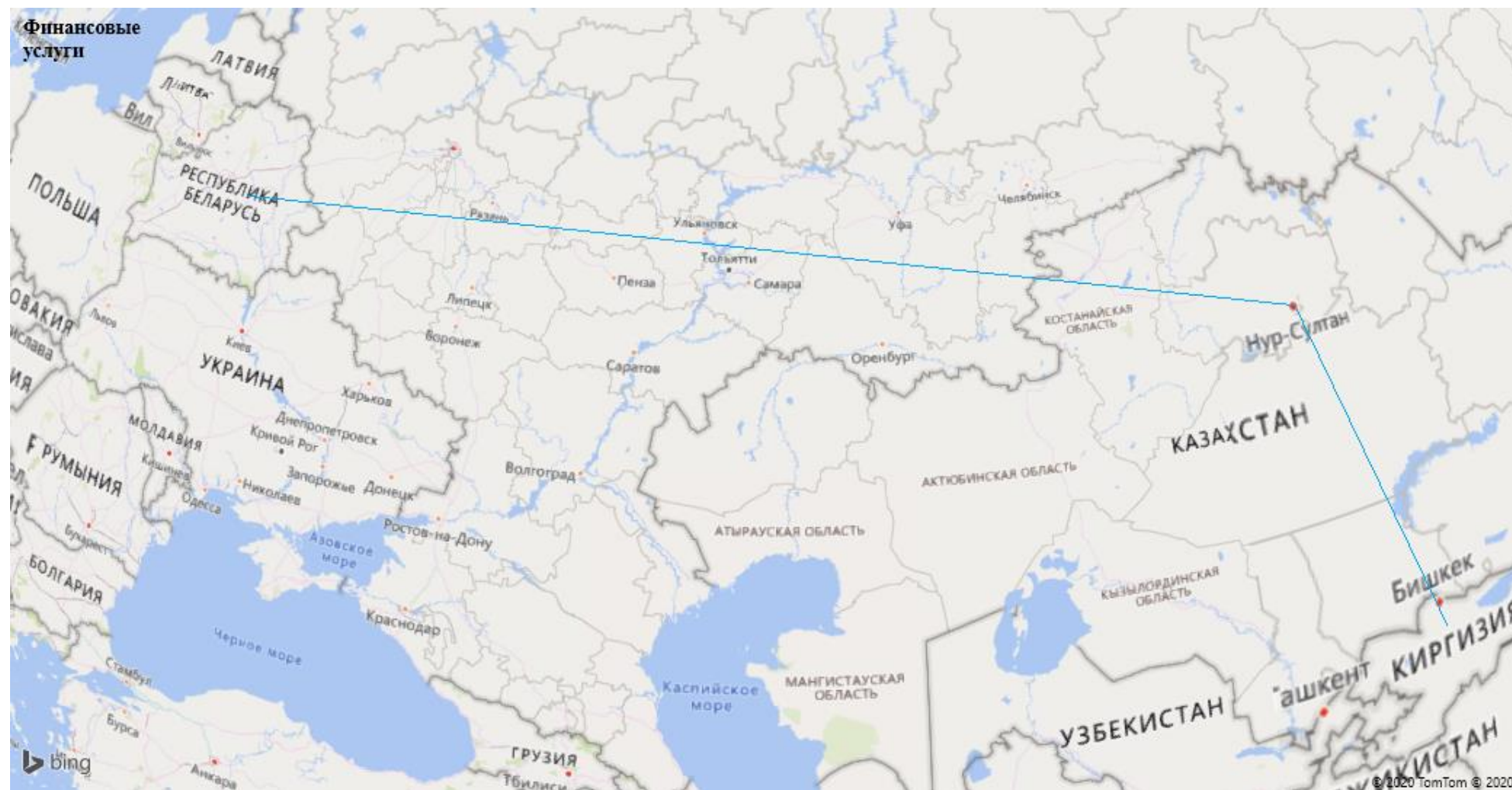


Рисунок Н.2 – Карта финансовых услуг

Примечание - Составлено автором на основе данных гравитационного анализа, с использованием возможностей Excel Map



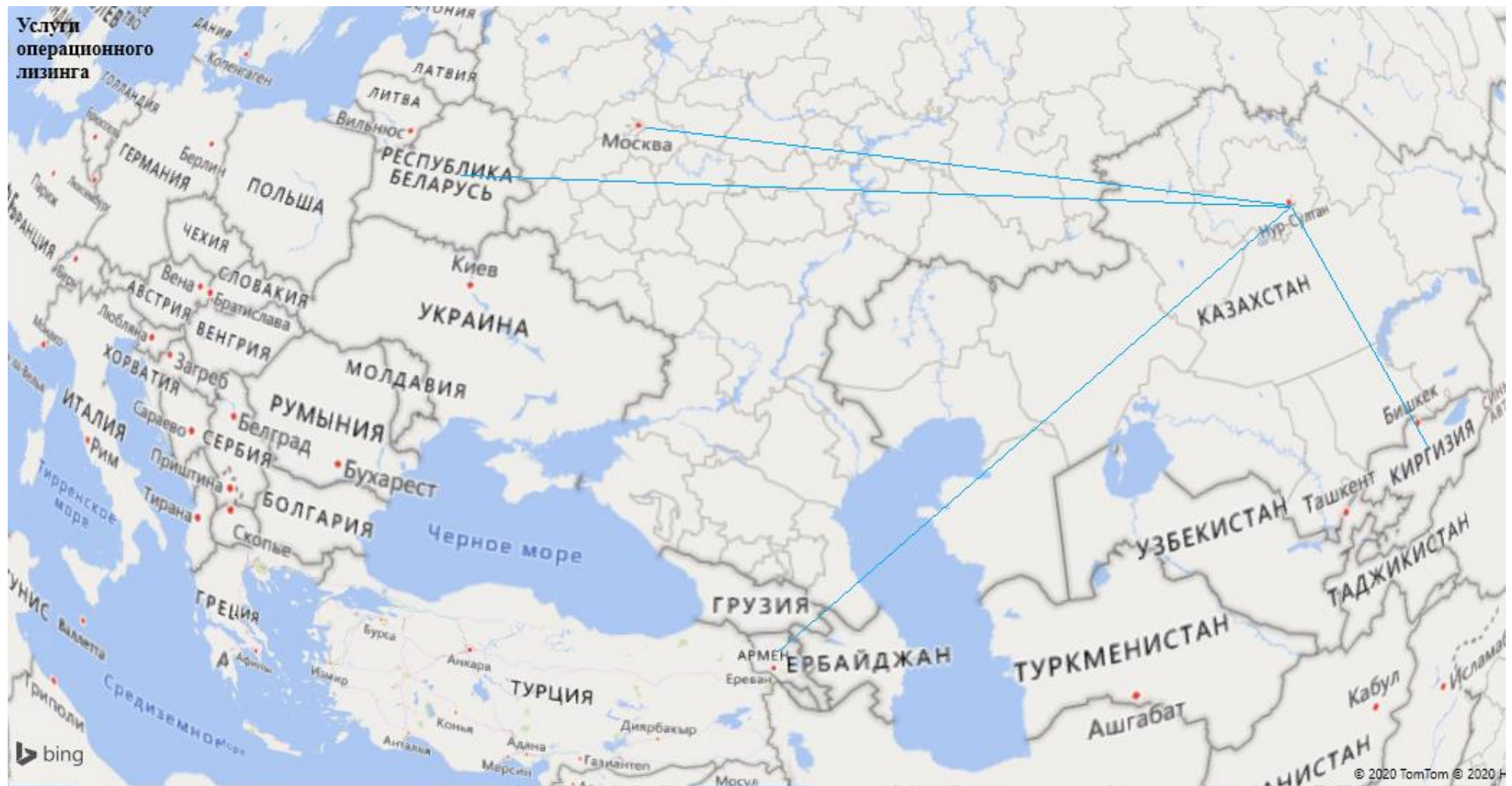


Рисунок Н.3 – Карта услуг операционного лизинга

Примечание - Составлено автором на основе данных гравитационного анализа, с использованием возможностей Excel Map

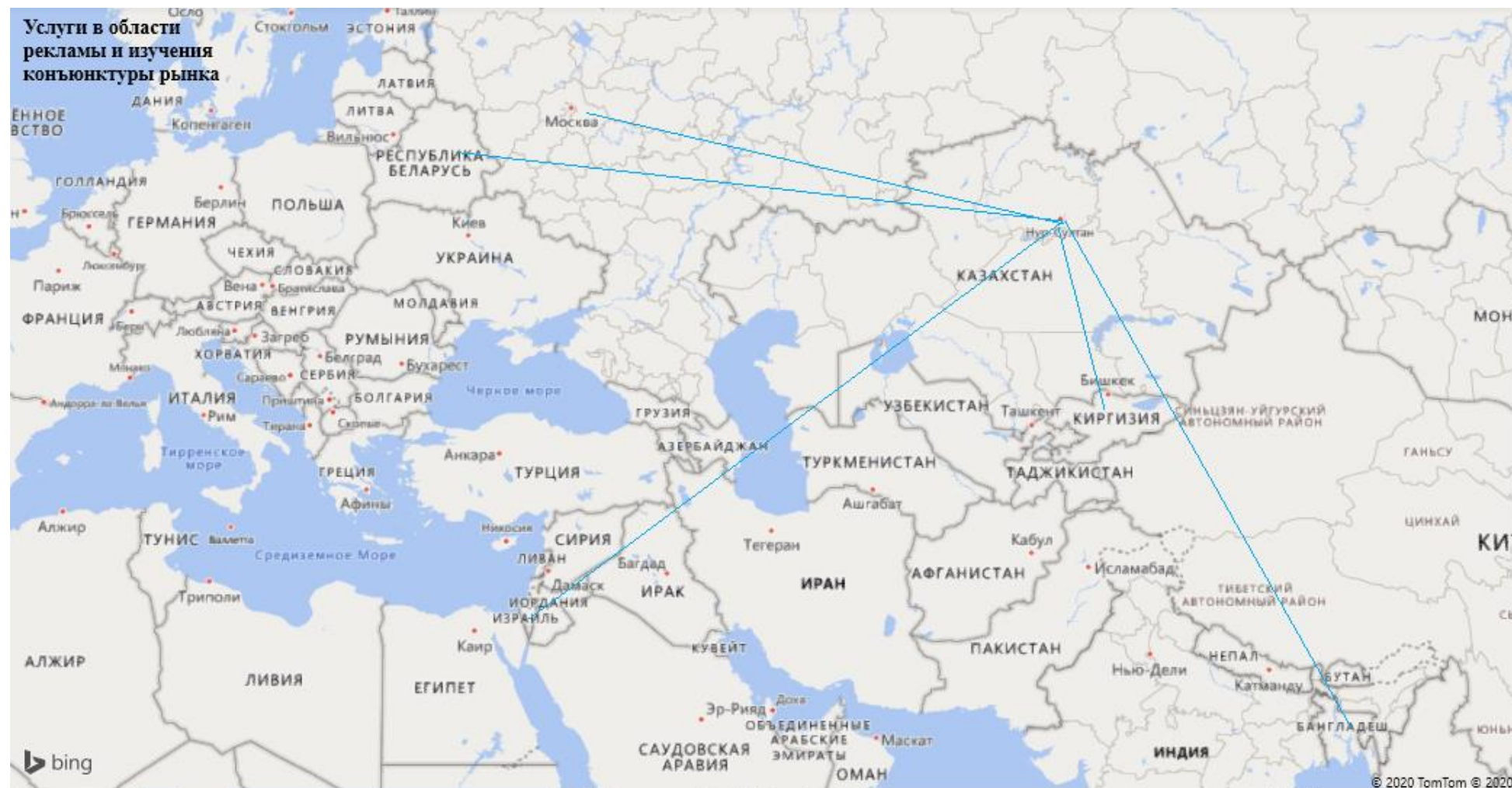


Рисунок Н.4 – Карта услуг в области рекламы и изучения конъюнктуры рынка

Примечание - Составлено автором на основе данных гравитационного анализа, с использованием возможностей Excel Map



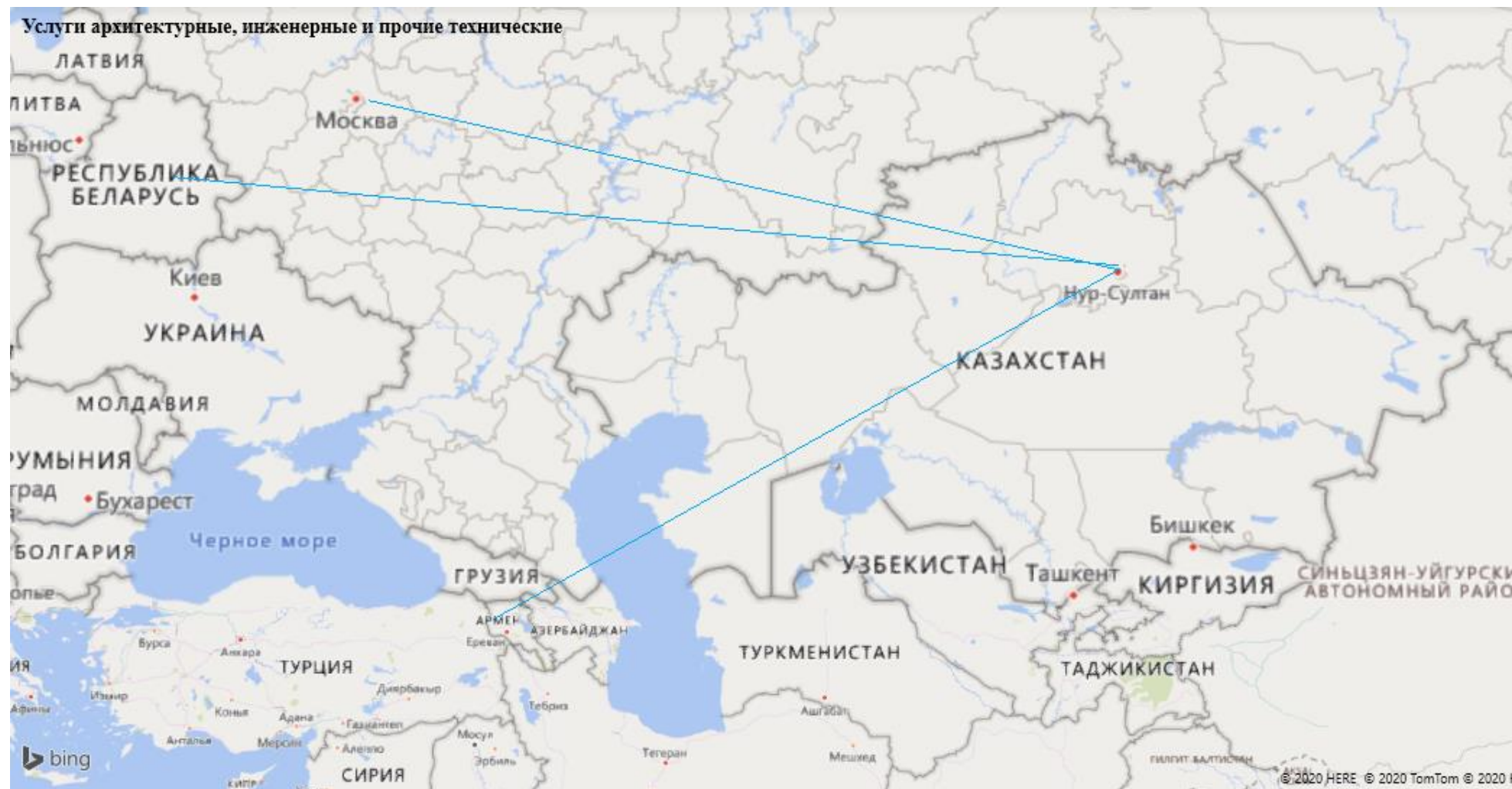


Рисунок Н.5 – Карта услуг архитектурных, инженерных и прочих технических

Примечание - Составлено автором на основе данных гравитационного анализа, с использованием возможностей Excel Map

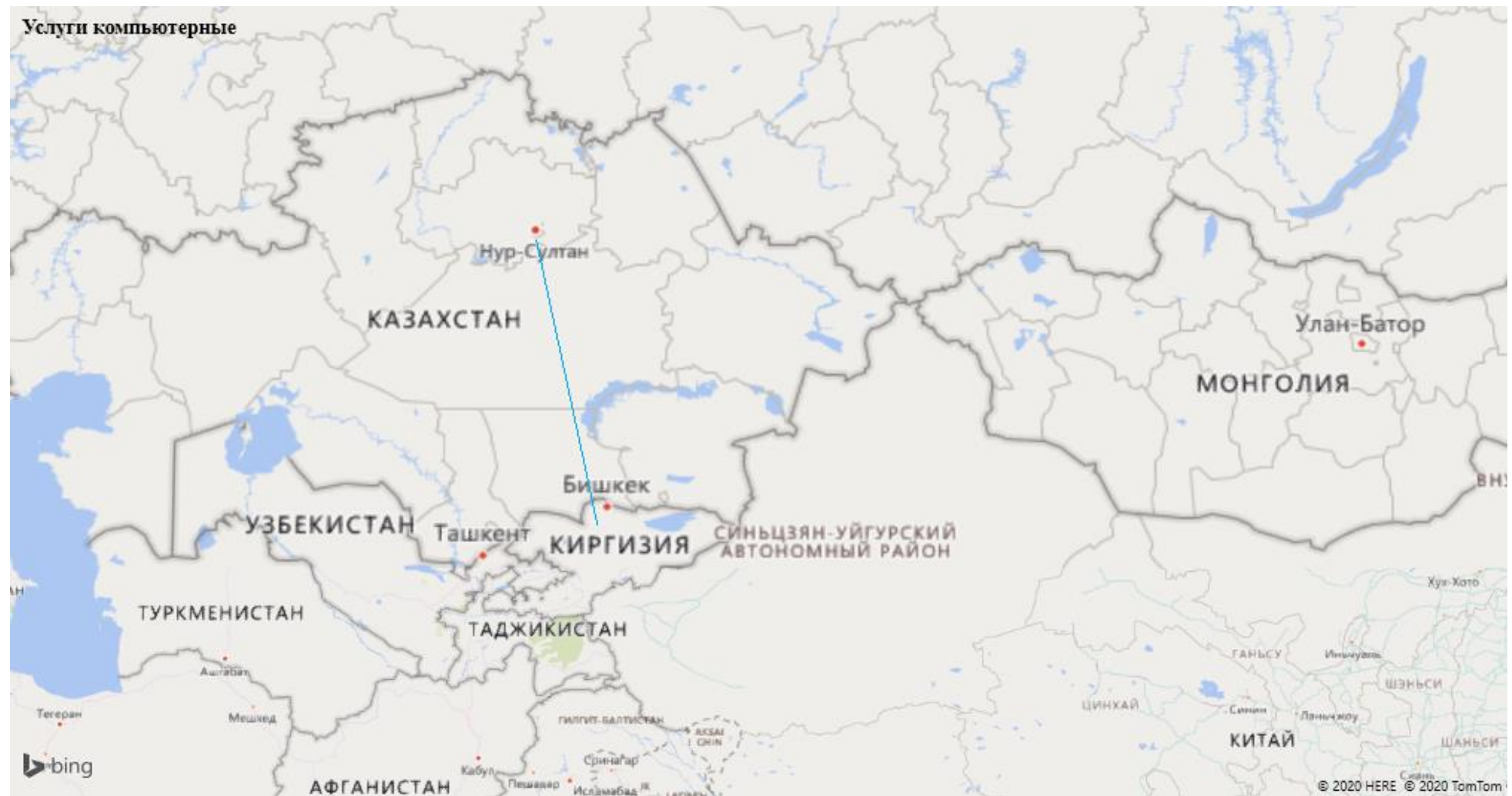


Рисунок Н.6 – Карта компьютерных услуг

Примечание - Составлено автором на основе данных гравитационного анализа, с использованием возможностей Excel Map