

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Кафедра международных экономических отношений

ПИМЕНОВ

Егор Юрьевич

**ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК ИСТОЧНИК
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК**

Дипломная работа

Научный руководитель -
доктор экономических наук,
профессор Г.А. Шмарловская

Допущена к защите

« » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой международных экономических отношений

кандидат экономических наук, доцент Н.В. Юрова

Минск, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕФЕРАТ	3
РЭФЕРАТ	4
ANNOTATION	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЗАИМОСВЯЗИ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ	8
1.1 Прямые иностранные инвестиции: понятие, структура, факторы	8
1.2 Мировые тенденции технологического развития и оценка уровня технологического развития отраслей экономики	20
1.3 Влияние ПИИ на технологическое развитие экономики	29
ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАН МИРА И РОЛИ ПИИ	37
2.1 Особенности технологического развития экономик развитых стран	37
2.2 Технологическое развитие стран с формирующимися рынками	49
ГЛАВА 3 НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПОСРЕДСТВОМ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПИИ	60
3.1 Состояние притока ПИИ и политики привлечения ПИИ в Республику Беларусь	60
3.2 Оценка уровня технологического развития отраслей экономики и проблемы технологического развития экономики Республики Беларусь	69
3.3 Пути совершенствования притока ПИИ как источника технологического развития.....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	83
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	85

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 88 с., 17 рис., 16 табл., 42 источника, 0 прил.

Ключевые слова: ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ, ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КЛИМАТ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС, ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПЕРЕДАЧА ТЕХНОЛОГИЙ.

Объект исследования: инвестиционный процесс.

Цель исследования: определить теоретические основы взаимосвязи ПИИ и технологического развития экономики, разработать практические рекомендации по совершенствованию притока ПИИ как источника технологического развития экономики Республики Беларусь.

Методы исследования: общенаучные методы (анализ, синтез, научная абстракция, индукция, дедукция и др.), аналитический метод, системный подход, сравнительный анализ.

Полученные результаты и их новизна: проведена аналитическая оценка взаимосвязи притока ПИИ в экономику страны с технологическим развитием производственного процесса на основе теоретических концепций и применяемых в международной практике эмпирических показателей. Проведена оценка состояния инвестиционного климата и технологического развития отраслей экономики Республики Беларусь с учетом существующих инновационных трендов и сложившейся внешнеполитической ситуации. В результате оценены основные проблемы и перспективы дальнейшего совершенствования притока ПИИ как источника технологического прогресса для белорусской экономики.

Область возможного практического применения: полученные результаты исследования могут быть использованы для разработки национальной концепции технологического развития за счет ПИИ, внедрены в инвестиционный процесс на уровне конкретных отраслей и предприятий, в учебный процесс.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

(подпись студента)

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 88 с., 17 мал., 16 табл., 42 крыніцы, 0 прыкл.

Ключавыя словы: ПРАМЫЯ ЗАМЕЖНЫЯ ІНВЕСТЫЦЫІ, ІНВЕСТЫЦЫЙНЫ КЛІМАТ, ТЭХНАЛАГІЧНЫ ПРАГРЭС, ІНАВАЦЫЙНАЯ ДЗЕЙНАСЦЬ, ПЕРАДАЧА ТЭХНАЛОГІЙ.

Аб'ект даследавання: інвестыцыйны працэс.

Мэта даследавання: вызначыць тэарэтычныя асновы ўзаемасувязі ПЗІ і тэхналагічнага развіцця эканомікі, распрацаваць практычныя рэкамендацыі па ўдасканаленні прытоку ПЗІ як крыніцы тэхналагічнага развіцця эканомікі Рэспублікі Беларусь.

Метады даследавання: агульнанавуковыя метады (аналіз, сінтэз, навуковая абстракцыя, індукцыя, дэдукцыя і інш.), аналітычны метад, сістэмны падыход, параўнальны аналіз.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: праведзена аналітычная ацэнка ўзаемасувязі прытоку ПЗІ ў эканоміку краіны з тэхналагічным развіццём прамісловага працэсу на аснове тэарэтычных канцэпцый і якія ўжываюцца ў міжнароднай практыцы эмпірычных паказчыкаў. Праведзена ацэнка стану інвестыцыйнага клімату і тэхналагічнага развіцця галін эканомікі Рэспублікі Беларусь з улікам існуючых інавацыйных трэндаў і знешнепалітычнай сітуацыі, якая склалася. У выніку ацэнены асноўныя праблемы і перспектывы далейшага ўдасканалення прытоку ПЗІ як крыніцы тэхналагічнага прагрэсу для беларускай эканомікі.

Вобласць магчымага практычнага прымянення: атрыманыя дадзеныя могуць быць выкарыстаны для распрацоўкі нацыянальнай канцэпцыі тэхналагічнага развіцця за кошт ПЗІ, а таксама ўкаранёны ў інвестыцыйны працэс на ўзроўні канкретных галін і прадпрыемстваў.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены ў ёй разлікова-аналітычны матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан доследнага працэсу, а все запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя, метадалагічныя і метадычныя становішча і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.

(подпіс студэнта)

ANNOTATION

Degree paper: 88 p., 17 ill., 16 tab., 42 sources, 0 app.

Key words: FOREIGN DIRECT INVESTMENT, INVESTMENT CLIMATE, TECHNOLOGICAL PROGRESS, INNOVATION ACTIVITY, TECHNOLOGY TRANSFER.

Object of research: investment process.

Purpose of research: to determine the theoretical foundations of the relationship between FDI and technological development of the economy, to develop practical recommendations for improving the flow of FDI as a source of technological development of the economy of the Republic of Belarus.

Research methods: general scientific methods (analysis, synthesis, scientific abstraction, induction, deduction, etc.), analytical method, systematic approach, comparative analysis.

Obtained results and their novelty: an analytical assessment of the relationship between the inflow of FDI into the country's economy and the technological development of the production process is carried out on the basis of theoretical concepts and empirical indicators used in international practice. The assessment of the investment climate and technological development of the sectors of the economy of the Republic of Belarus, taking into account the existing innovation trends and the current foreign policy situation, was carried out. As a result, the main problems and prospects for further improvement of FDI inflows as a source of technological progress for the Belarusian economy are assessed.

Area of possible practical application: the data obtained can be used to develop a national concept of technological development through FDI, as well as implemented in the investment process in terms of specific industries and enterprises.

The author of the work confirms that computational and analytical material presented in it correctly and objectively reproduces the picture of investigated process, and all the theoretical, methodological and methodical positions and concepts borrowed from literary and other sources are given references to their authors.

(student's signature)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проведенного исследования заключается в том, что на сегодняшний день многие страны осуществляют переход к концепции Индустрии 4.0, которая заключается в главенствующем положении информации и технологий как факторов производства и ориентации на качество и инновационности продукции. Однако в то же время технологический прогресс не доступен многим странам по причине отсутствия значительной финансовой и ресурсной базы, а также слабой инновационной активности местных фирм, в результате чего прямые иностранные инвестиции со стороны крупных корпораций, являющихся агрегаторами передовых технологий, являются самым эффективным источником ресурсов и технологий, необходимых для ускорения перехода к экономике знаний в принимающей стране. Экономика Республики Беларусь также нуждается в технологическом обновлении, вследствие чего возникает необходимость выявления основных преимуществ и недостатков инвестиционного и инновационного климата и разработка потенциальных путей их совершенствования.

Основная цель исследования – определить теоретические основы взаимосвязи ПИИ и технологического развития экономики и разработать практические рекомендации по совершенствованию притока ПИИ как источника технологического развития экономики Республики Беларусь.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- Изучить теоретические основы взаимосвязи ПИИ и технологического развития экономики.
- Проанализировать технологическое развитие стран мира и роли ПИИ, определить особенности технологического развития экономик развитых стран, направления технологического развития стран с формирующимися рынками.
- Оценить состояние притока ПИИ в экономику страны и уровень технологического развития отраслей экономики, определить основы формирования политики привлечения ПИИ в Республику Беларусь.
- Разработать практические рекомендации по совершенствованию притока ПИИ как источника технологического развития экономики Республики Беларусь.

В первой главе рассматриваются теоретические основы прямых иностранных инвестиций: понятие прямых иностранных инвестиций, мотивов и факторов их осуществления, влияние иностранного капитала на национальную экономику, показатели взаимосвязи притока ПИИ и технологического прогресса.

Во второй главе рассмотрены особенности технологического развития экономик развитых и развивающихся стран, выявлены наиболее актуальные направления и сферы технологического развития, оценены показатели технологического развития стран-лидеров инновационного процесса, проанализирована роль ПИИ в технологическом прогрессе национальных экономик по выборочным группам стран.

В третьей главе проведена аналитическая оценка состояния притока ПИИ в экономику Республики Беларусь, оценена географическая и отраслевая структура иностранных капиталовложений в белорусскую экономику, рассмотрены положительные и отрицательные черты инвестиционного климата нашей страны. Кроме того, проведена оценка технологического развития отраслей экономики, выявлены сильные и слабые стороны, а также разработаны рекомендации по совершенствованию притока прямых иностранных инвестиций как источника инноваций.

Теоретической основой исследования стали научные труды зарубежных и отечественных авторов. Среди них: научные статьи Турлая И. С. «Классификация прямых иностранных инвестиций в зависимости от мотивов их осуществления», Веселовского М. Я. «Прямые иностранные инвестиции как фактор технологического развития национальной экономики», Yan Liu «The impact of FDI on domestic firm innovation: evidence from foreign investment deregulation in China», Duc Than Hoang «Spillover effects of FDI on technology innovation of Vietnamese enterprises». Также в работе была использована собственная научная публикация по теме «Современные тенденции прямого иностранного инвестирования» в сборнике трудов международной научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие независимого Казахстана: реалии и перспективы». Использована также учебная литература (Юзвович Л. И. «Инвестиции. Учебник для вузов», Корды Н. И. «Иностранные инвестиции: учебное пособие»,).

Информационной основой явились документы международных экономических организаций: ЮНКТАД «Доклад о прямых иностранных инвестициях 2021», «Investment Trends Monitor», «Digital economy report 2021», а также отчеты о показателях технологического развития отраслей экономики Беларуси, статистические сборники Национального статистического комитета.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЗАИМОСВЯЗИ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

1.1 Прямые иностранные инвестиции: понятие, структура, факторы

В современной мировой экономике прямые иностранные инвестиции являются одним из ключевых факторов развития национальной экономики, так как выступают эффективным способом поддержки и стимулирования экономического роста. В период глобализации инвестирование капитала в экономику других государств имеет еще более устойчивый спрос, так как в данном случае расширяется спектр отраслей для инвестирования, а также особых преференциальных режимов, создающих наиболее благоприятные условия для иностранных инвесторов. Многие страны, в особенности государства с формирующимся рынком, которые ранее не имели устойчивой производственной базы, на сегодняшний день демонстрируют значительные темпы роста деловой активности и производства благодаря прямым иностранным инвестициям, которые стимулировали открытие новых и модернизацию существующих предприятий, технологическое развитие и увеличение производительности труда.

В современной экономической литературе нет единого подхода к точному определению прямых иностранных инвестиций. В целом, прямые иностранные инвестиции представляют собой категорию международных капиталовложений, которые имеют место в том случае, когда резидент одной страны за счет вложения средств в организацию, находящуюся в другой стране, обладает контролем и значительной степенью влияния на управление данной организацией. Другими словами, они представляют собой форму международного движения капитала, которая характеризуется долгосрочным интересом и контролем со стороны резидента одной страны над предприятием, которое зарегистрировано в другой стране [22, с. 444].

Понятие иностранных инвестиций можно также рассмотреть с правовой точки зрения. В данном случае они представляют собой иностранную собственность, которая имеет соответствующий статус, как в международном, так и в национальном праве.

Поскольку процесс прямого иностранного инвестирования зачастую предусматривает контроль за хозяйственной деятельностью компании, которая является объектом инвестирования, посредством приобретения акций, или же доли в уставном фонде, то в международной практике также принято различать критерии отнесения капиталовложений к прямым иностранным инвестициям. Согласно методике ООН, прямые иностранные инвестиции имеют место в случае приобретения не менее 10% акций зарубежного предприятия. Международный Валютный Фонд устанавливает в качестве минимального значения в 25% акций. Существуют также национальные трактовки критериев отнесения капиталовложений к категории прямых иностранных инвестиций. Таким образом, согласно американскому законодательству, капитальные вложения считаются прямыми иностранными инвестициями при объеме не менее 10%, в странах Европейского союза – не менее 25%, в Канаде и Австралии – не менее 50 %. В нашей стране отсутствует закрепленный на законодательном уровне объем капитальных вложений, приобретающий впоследствии статус прямых иностранных инвестиций, вследствие чего принято придерживаться методологии Международного Валютного Фонда в данном вопросе [22, с. 446].

Кроме того, согласно классификации ЮНКТАД к прямым иностранным инвестициям относится также реинвестирование нераспределенной прибыли от деятельности данного предприятия, которая находится в распоряжении иностранного резидента после распределения дивидендов и репатриации части прибыли. Внутрифирменные операции по урегулированию задолженности зарубежного филиала со стороны материнской компании также принято считать прямыми иностранными инвестициями.

Таким образом, несмотря на существование множества понятий прямых иностранных инвестиций, в целом они имеют ряд особенностей, отличающих их от других видов зарубежных капиталовложений. Во-первых, прямые иностранные инвестиции представляют собой наименее ликвидные вложения средств, вследствие чего быстрый уход инвестора с зарубежного рынка и репатриация капитала не представляются возможными. Во-вторых, вложение средств в производственные активы влечет за собой больший риск, чем приобретение ценных бумаг. В-третьих, прямые иностранные инвестиции характеризуются длительным сроком окупаемости, поэтому они более выгодны и привлекательны для стран, ставящих своей целью импорт иностранного капитала [4, с.16].

Существуют различные подходы к классификации прямых иностранных инвестиций. Как правило, в первую очередь прямые иностранные инвестиции принято разделять на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные в соответствии с периодом инвестирования.

К первым принято относить капитальные вложения на срок менее одного года, и зачастую они носят спекулятивный характер, то есть направлены на извлечение прибыли из стоимостной разницы активов в рамках разных временных периодов. Данный тип прямых иностранных инвестиций не является распространенным. Среднесрочные инвестиции на срок от 1 года до 5 лет, а также долгосрочные капиталовложения иностранных резидентов в реальный сектор, которые рассчитаны на срок более 10 лет, являются намного более распространенными, чем краткосрочные, и представляют собой инвестирование средств и основных фондов в крупные зарубежные компании и проекты, направленные на извлечение долгосрочной выгоды посредством присутствия на рынке другого государства.

По степени риска прямые иностранные инвестиции принято разделять на консервативные, умеренные и агрессивные. Доходность от консервативных инвестиций составляет не более 10–12 % годовых, однако с наибольшей вероятностью гарантирует инвестору получение дохода в целом. К данной категории следует отнести инвестиции в реальный сектор стран с кредитным рейтингом А и выше.

Умеренные прямые иностранные инвестиции, потенциально способные обеспечить большую доходность до 25 % годовых, повышают уровень риска. К данной категории можно отнести инвестиции в предприятия развивающихся стран, которые находятся на стадии экономического роста, однако не имеют четко выраженной устойчивости и надежности [1, с. 83–84].

Агрессивные инвестиции, несмотря на заведомо высокие риски потери первоначального вклада, при грамотном управлении делают возможным получение прибыли более 25 % годовых. К данной категории чаще всего относят венчурное инвестирование, связанное с финансированием деятельности новых технологичных компаний и стартапов [1, с. 84].

Также существует классификация прямых иностранных инвестиций в зависимости от мотивов их осуществления. Так, выделяют импортозамещающие инвестиции. В данном случае капиталовложения обусловлены тем фактом, что, работая на зарубежном рынке посредством создания там собственного предприятия, иностранный инвестор испытывает меньше затрат, чем при экспорте продукции из своей страны.

Ресурсо ориентированные прямые иностранные инвестиции ставят основной целью минимизацию затрат посредством использования в процессе производства определенных ресурсов, стоимость которых в зарубежных странах значительно ниже. Примером служит размещение производств предприятий легкой промышленности по производству одежды в таких развивающихся странах, как Бангладеш, Индонезия и Пакистан вследствие низкой стоимости трудовых ресурсов. Данная

категория инвестиций носит экспортоориентированный характер, так как зачастую предполагается, что произведенные в принимающей стране товары или услуги подлежат дальнейшему экспорту на рынки третьих стран [19].

Комплексные инвестиции представляют собой комбинацию двух предшествующих категорий. Компания-инвестор в данном случае стремится использовать совокупность преимуществ рынка принимающей страны для экспансии своей деятельности на рынки третьих стран. Это особенно актуально в случае, если принимающая страна состоит в зонах свободной торговли, экономических союзах и иных режимах благоприятствования, открывающих доступ к новым рынкам.

Среди прямых иностранных инвестиций также принято выделять категорию стратегических. Отличительной особенностью данной категории является стремление найти и приобрести новые активы и технологии производства. В долгосрочной перспективе инвестиции данного вида ставят своей целью закрепление на зарубежном рынке, или же использование ресурсов иностранного государства, как перечисленные ранее категории.

Подводя итог данной классификации прямых иностранных инвестиций, следует также выделить оффшорно ориентированные. В данном случае компании ставят целью сокрытие информации о реальных участниках сделки, использование налоговых льгот и преференций, существующих за рубежом, а также легализацию доходов, полученных незаконным путем. Зачастую иностранные инвесторы фактически являются отечественными компаниями, вследствие чего данные инвестиции не приносят выгоды для национальной экономики, так как фактически являются формой циркуляции уже задействованных в национальной экономике средств. Например, 9,4 % прямых иностранных инвестиций в реальный сектор экономики Республики Беларусь в 2020 году составили капиталовложения белорусских компаний, зарегистрированных на Кипре [19].

Различия в существующих теориях прямого иностранного инвестирования, посредством которым принято объяснять основные мотивы капиталовложений со стороны иностранных резидентов, заключаются в том, что извлечение прибыли является долгосрочной целью, которая достигается посредством осуществления ряда задач. Именно эти задачи позволяют разграничивать мотивы инвестирования с той или иной компании, или же государства [10].

Извлечение прибыли является основной долгосрочной целью прямого иностранного инвестирования, в то время как ее достижение может быть обеспечено посредством постановки и выполнения разноплановых задач, на основании которых в современной экономической науке принято различать психологические, стратегические и экономические факторы.

Психологические факторы связаны непосредственно с решениями управленческого персонала компании. Менеджеры могут иметь опасения о потере перспективных зарубежных рынков, или же, напротив, отказаться от инвестирования в компанию, которая зарегистрирована в стране с потенциальными политическими, экономическими и валютными рисками.

Кроме того, выделяют стратегические факторы, которые связаны с поиском новых рынков сбыта, связанным со стратегическими целями, относится, в первую очередь, поиск новых рынков сбыта. Инвесторы в данном случае ориентируются на выведение собственного продукта на новые перспективные рынки, вкладывая средства в импорт и продвижение продукции в зарубежные государства. Наиболее распространенным стратегическим фактором прямого инвестирования является намерение повысить эффективность производства за счет более низкой стоимости труда в принимающей стране, или же посредством имплементации имеющихся там современных технологий, позволяющих максимизировать выпуск при равных затратах [19].

Стратегические факторы инвестирования тесно связаны с экономическими, к которым следует отнести стремление к получению прибыли от вложенного капитала, построение лидерства в издержках, а также извлечение выгод от изменения валютного курса.

Наиболее наглядным примером комбинации вышеперечисленных стратегических факторов являются высокотехнологичные производства электроники на Тайване, которые были выгодны инвесторам как из-за низкой стоимости рабочей силы, так и по причине первоначально незаполненного рынка, что обеспечивало компанию-инвестора значительной долей рынка востребованной впоследствии продукции.

Прямые иностранные инвестиции также принято классифицировать по форме их осуществления. Чаще всего рассматривается создание нового предприятия, производящего товары или услуги за рубежом, а также реинвестирование прибыли в дальнейшее развитие данной компании. Другими словами, компания-инвестор осуществляет интернационализацию деловой активности путем создания дочернего общества или филиала.

Более того, иностранные инвесторы могут осуществлять вложения капитала посредством приобретения компании, которая уже функционирует в целевой стране инвестирования. Компания инвестор может осуществлять модернизацию и расширение существующих производственных мощностей, или же произвести переориентацию производства под выпуск нового уникального для целевого рынка продукта.

На сегодняшний день актуальной формой прямых иностранных инвестиций является создание совместных предприятий. Компания-инвестор может сделать вклад в уставный фонд компании-резидента, тем самым используя ее экспертизу на местном рынке. Кроме того, иностранные предприятия, зарегистрированные в нескольких странах, могут объединять финансовые и нематериальные активы для ведения деловой активности в принимающей стране, ориентируясь на использование ее ресурсов, или же благоприятных условий ведения бизнеса. Примером может служить компания Nord Stream AG, зарегистрированная в Швейцарии за счет капиталовложений со стороны крупнейших энергетических компаний Западной Европы и России с целью строительства газопровода «Северный поток 2».

В экономической науке также существует ряд теорий осуществления прямого иностранного инвестирования. Данные теории совершенствовались и актуализировались с течением глобализации и повышения инвестиционной активности, вследствие чего каждая из них соответствует конкретным условиям и факторам вложения капитала в зарубежный реальный сектор.

Теория транснациональных корпораций С. Хаймера заключается в том, что компания-инвестор стремится воспользоваться несовершенством рынка в принимающей стране с целью извлечения выгод. Действия крупных зарубежных компаний в данном случае направлены на использование несовершенства рынка принимающей страны с целью формирования монопольного положения на данном рынке и обеспечения постоянного спроса на свою уникальную продукцию.

Данная теория была расширена Х. Киндльбергером, разделившим несовершенство рынка на определенные группы в зависимости от инструментов обретения лидерства инвесторами. Во-первых, речь идет о несовершенствах, связанных с товарной политикой компаний. Транснациональные корпорации осуществляют более внушительные и значимые вложения средств в продвижение собственной продукции и разработку бренда, чем локальные предприятия. Например, продукция компании McDonald's на момент входа ее на рынок Республики Беларусь продавалась в десятках стран мира, вследствие чего практически каждый потребитель имел представление о данной компании, что и провоцировало мотивы к приобретению ее продукции [4, с. 22].

Несовершенства, связанные с факторами производства, объясняют возникновение экономических мотивов осуществления прямых иностранных инвестиций. Примером может послужить преимущество иностранной компании, возникающее вследствие привилегированного доступа к рынкам каких-либо сырьевых ресурсов. Например, белорусская компания «Марко», занимающаяся производством обуви, обрела преимущество перед конкурентами посредством получения прямых

иностранных инвестиций со стороны немецкой компании “Salamander”, имеющей доступ к рынкам капитала, а именно высокотехнологичного оборудования для данной отрасли.

По мере увеличения количества транснациональных корпораций в мировой экономике усиливалась тенденция к международному разделению труда и производственного процесса. Таким образом, возникла теория международного цикла производства товара, разработанная ученым Р. Верноном. Несмотря на то, что основной идеей теории являются не прямые иностранные инвестиции, процесс международного производства так или иначе влечет за собой вложение средств в иностранную экономику. На стадии роста продукция компании продвигается на внутреннем рынке и получает определенный спрос со стороны потребителей, однако в дальнейшем, на стадии зрелости, когда продукт теряет уникальность внутри страны происхождения, компания осуществляет выход на новые перспективные рынки, тем самым инвестируя в интернационализацию бизнеса [8, с. 66].

Согласно данной теории олигополистической защиты Ф. Кникебоккера предприятие инвестирует капитал в зарубежную экономику в случае существования несовершенной конкуренции на внутреннем рынке, намереваясь при этом к максимизации доли рынка за счет свободной ниши за рубежом. Стратегия европейских компаний на американском рынке в ответ экспансию компания из США на европейском рынке была направлена на активное поглощение локальных американских производственных предприятий с целью формирования монопольного положения на рынках в небольших городах [8, с.55].

Наиболее актуальной и распространенной теорией осуществления прямых иностранных инвестиций является теория интернализации, согласно которой крупные компании потенциально расширяют свою деятельность и инвестируют в экономику других стран при наличии целостной внутренней структуры, сосредоточивающей все необходимые технологии и ноу-хау. Важным элементом здесь является факт интернализации, так как обретение лидирующих позиций на зарубежных рынках возможно только посредством объединения и постоянного развития всех имеющихся технологий производства, а также интенсификации инвестирования в НИОКР.

На фоне современного тренда к глобализации актуальна теория «летающих гусей», сущность которой заключается в том, что страна производит продукцию на экспорт и впоследствии принимает решение об инвестировании капитала с целью запуска производства в стране-импортере. В дальнейшем выпуск компании нарастает такими темпами, что продукция производится с излишком, вследствие

чего принимается решение об экспорте в третьи страны и дальнейшей экспансии компании на новые рынки [8, с. 66].

Таким образом, извлечение долгосрочных экономических выгод и прибыли не является единственной целью прямого иностранного инвестирования. Компания может инвестировать капитал в зарубежный реальный сектор с целью реализации продукции на новых рынках, извлечения более доступных факторов производства и законодательных преференций, а также в качестве инструмента противодействия агрессивной политике конкурентов на внутреннем рынке.

Прямые иностранные инвестиции представляют собой не только способ максимизации прибыли для зарубежных компаний, но и источник дополнительных средств и факторов производства, стимулирующих экономический рост и развитие принимающей страны. Инвестиции оказывают влияние не только на компанию-объект капиталовложения, но и на состояние отрасли и рынка определенной продукции в целом. Обоснование важности прямых иностранных инвестиций для принимающих стран основано на возможности восполнения нехватки финансовых ресурсов, квалифицированных кадров, факторов производства, необходимых для повышения объемов производства.

Процесс осуществления прямых иностранных инвестиций, а также возникающие вследствие него благоприятные для экономики принимающей страны эффекты изображены на схеме (рисунок 1.1). Компания-инвестор принимает решение о вложении капитала в иностранную экономику с целью интернационализации деловой активности и продвижения продукции на внешние рынки. Вследствие этого, в принимающей стране потенциально появляются новые предприятия с высокоэффективными комплексами оборудования, новые рабочие места, а также повышается уровень производства. В случае эффективного функционирования нового предприятия иностранный инвестор получает прибыль, что выступает стимулом для дальнейших инвестиций [4, с.18-19].

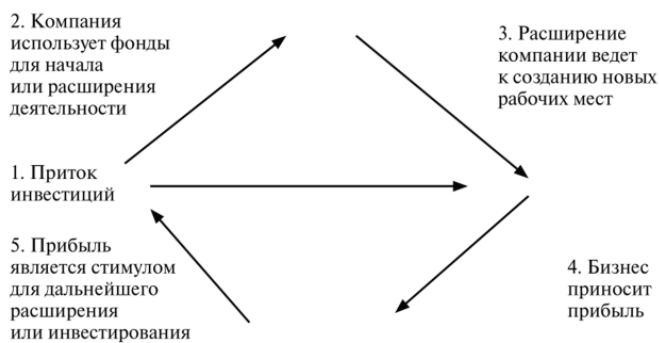


Рисунок 1.1 – Эффекты прямых иностранных инвестиций [4, с.18]

В целом преимущества от прямых иностранных инвестиций для принимающей страны принято разделять на следующие группы. Производственные преимущества стимулируют развитие внешнеторговой ориентированности страны. Зарубежные филиалы международных компаний зачастую имеют экспортоориентированный характер деятельности и, следовательно, их менеджеры и сотрудники отличаются большим объемом знаний о зарубежных рынках, а также опытом осуществления внешнеторговых операций в различных экономико-правовых режимах. Как следствие, этот фактор содействует развитию международных возможностей внутренних предприятий.

Кроме того, прямые иностранные инвестиции стимулируют передачу уникальных технологий производства, зачастую аккумулируемых крупными транснациональными компаниями. Компания-инвестор также может проводить профессиональную подготовку кадров для работы с новым оборудованием, вследствие чего на рынке принимающей страны возникают новые востребованные профессии [8, с. 22]. Прямые иностранные инвестиции могут стимулировать инновационную деятельность за счет организации на территории принимающей страны научно-исследовательских центров, лабораторий. Непосредственно передача технологий может осуществляться посредством заключения контрактов, включающих права на использование объектов интеллектуальной собственности, раскрытие технологии производства, а также технической документации на какие-либо материальные ценности, принцип и технология производства которых принципиально отличаются от существующих, что дает компании конкурентное преимущество.

В целом, для прямых иностранных инвестиций в НИОКР в течение последних нескольких лет характерна тенденция устойчивого роста. Согласно статистике основных технологичных компаний, среди которых Huawei Technologies, Samsung Electronics и Amazon и многие другие транснациональные корпорации, занятые в сфере разработок, за 2014–2019 годы было осуществлено более 5300 проектов, связанных с НИОКР, в то время как за предыдущее пятилетие данное число составило лишь порядка 4000 проектов. Порядка 45 % прямых иностранных инвестиций, направленных на научно-исследовательские разработки, приходится на развивающиеся страны, среди которых преобладают страны Азии. Что касается стран с переходной экономикой, в том числе и Республики Беларусь, то на данную группу стран приходится лишь 3,2 % технологичных инвестиций [11].

К положительным эффектам прямых иностранных инвестиций относится спилловер-эффект, который стимулирует повышение производительности как в развитых, так и в развивающихся странах. Данный эффект заключается в

расширении географии применения методики организации производства и менеджмента на страны-реципиенты инвестиций. Например, способ организации производства just-in-time, или же «экономика с колес», направленный на снижение складских запасов и логистических затрат, изначально применяемый в Японии, на сегодняшний день имплементирован унифицированными филиалами компаний Toyota и Sony, расположенных во многих странах мира [6].

Очередным положительным эффектом прямых иностранных инвестиций является рост конкурентоспособности национальной экономики страны-реципиента. Имеет место также эффект обратной связи, стимулирующий совершенную конкуренцию на рынке, в который инвестирует крупная иностранная корпорация. По причине того, что компания-инвестор, заведомо обладающая большим объемом ресурсов, сильным брендом и наиболее эффективными технологиями, местные производители стремятся к сохранению долей рынка посредством улучшения качества продукции, повышения затрат на разработку и внедрение новых разработок, что также повышает потребительские качества продукции. В данном случае также актуально повышение качества продукции и формирование совершенной конкуренции на рынках поддерживающих отраслей, являющихся поставщиками по отношению к иностранному инвестору [6, с. 66–67].

Прямые иностранные инвестиции также способны оказывать негативное воздействие на экономическую стабильность и состояние рынка в принимающей стране. В первую очередь негативный эффект обуславливается тем, что иностранные инвесторы зачастую представляют собой крупные транснациональные корпорации, обладающие большим количеством финансовых ресурсов, уникальными технологиями и сильной маркетинговой стратегией, что создает угрозу вытеснения локальных производителей и установление монопольного положения компании-инвестора на рынке принимающей страны. Кроме того, современные корпорации из рейтинга Fortune 500 значительно превосходят по объемам производства уровень ВВП многих небольших государств, что создает для данных компаний возможность давления на принятие социально-политических и экономических решений в небольших странах.

Также существует теория, что активный импорт зарубежных технологий посредством привлечения инвестирования способен ослабить инициативу местных производителей к производству технологичных товаров и научных разработок, в результате чего государство становится полностью импортозависимым в наукоемких сферах [6, с.66].

В общем виде влияние прямых иностранных инвестиций на экономику принимающей страны можно рассмотреть на приведенной выше схеме (рисунок 1.2).

В данном случае процесс инвестирования делится на 3 этапа. 1 этап означает начальные инвестиции, в результате которых наблюдается постепенный подъем темпов экономического роста принимающей-страны. 2 этап характеризуется негативными последствиями, вызванными поражением местных производителей в конкурентной борьбе, временным снижением уровня производства, а также повышением уровня безработицы среди населения принимающей страны. Последующий этап является весьма противоречивым. С одной стороны, иностранные инвесторы наращивают объемы производства, открывают новые предприятия и модернизируют существующие, что повышает объем выпуска, конкурентоспособность продукции и создает новые рабочие места. Все перечисленные процессы положительно сказываются на экономическом развитии государства в данный момент, однако при этом нарушается стабильность. Основная особенность данной ситуации заключается в том, что по мере инвестирования все больших объемов капитала иностранные инвесторы наращивают охват своего влияния в принимающей стране и фактически монополизируют рынок. Более того, как было отмечено выше, в некоторых случаях компании обретают рычаги давления на принятие решений в социально-экономических вопросах внутри государства, создавая тем самым более выгодные условия для развития собственного бизнеса и дальнейшей экспансии влияния на данном рынке.

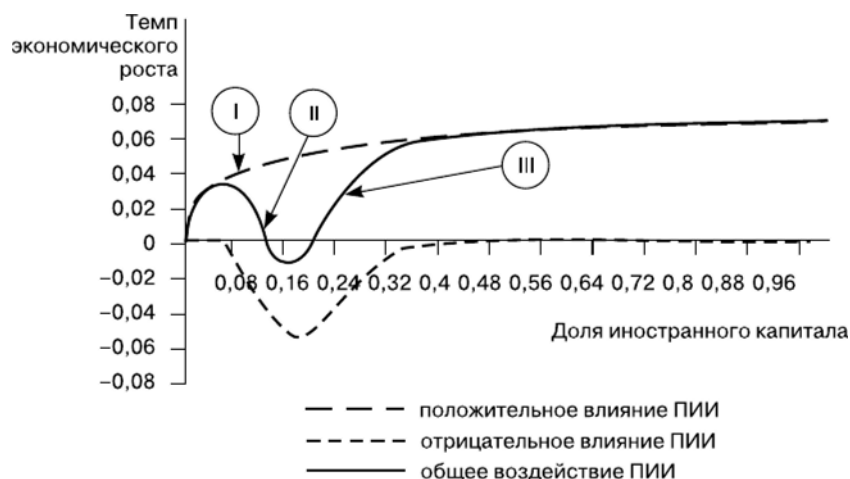


Рисунок 1.2 - Влияние ПИИ на экономику [9]

Процесс инвестирования в реальный сектор государства в данном случае можно разделить на 3 этапа в зависимости от доли зарубежного капитала в экономике. Первый этап связан с началом инвестирования, когда за счет активов зарубежных компаний происходит рост объемов производства и общего благосостояния. Для второго этапа характерны негативные последствия, связанные с монополизацией рынка крупными иностранными компаниями, упадком местных

производителей и закрытием некоторых предприятий, что может привести к значительному повышению уровня безработицы. Третий этап противоречив, поскольку с одной стороны дополнительные инвестиции ведут к дальнейшему росту компаний с иностранным капиталом, которые открывают новые предприятия и рабочие места, а также внедряют современные технологии, однако с другой – экономика принимающей страны полностью теряет производственную безопасность и находится в состоянии зависимости от крупных корпораций.

Именно поэтому основной задачей государственных органов, осуществляющих регулирование инвестиционной деятельности, является постоянное поддержание баланса между капиталом отечественных предприятий и иностранных, что направлено на минимизацию рисков и негативных последствий от привлечения прямых иностранных инвестиций.

Подводя итог по данной главе, следует отметить, что в теоретическом плане прямые иностранные инвестиции представляют собой долгосрочные вложения средств иностранных резидентов в реальный сектор экономики той или иной страны. Однако данное экономическое понятие не ограничивается описанным выше определением, а представляет собой развернутую экономическую категорию, которая может быть классифицирована в соответствии с множеством критериев.

Несмотря на то, что основной целью прямого иностранного инвестирования является извлечение прибыли в долгосрочной перспективе, пути ее достижения неоднородны и зависят от существующих рыночных условий и возможностей компании. Инвестиционная стратегия индивидуальна для каждой компании и разрабатывается на основе множества переменных, которые включают положение компании на рынке, доступ к ресурсам, объем издержек, а также набор экономических предпочтений в потенциальных принимающих странах. Принимающие страны при построении грамотной инвестиционной политики используют иностранный капитал в качестве драйвера национальной экономической системы в части дополнительного финансирования, стимулирования научно-технического прогресса и создания новых рабочих мест.

1.2 Мировые тенденции технологического развития и оценка уровня технологического развития отраслей экономики

Технология как категория включает в себя огромный объем знаний и инструментов, которые облегчают использование экономических ресурсов как способа эффективного и инновационного производства товаров и услуг. Технический прогресс имеет важное значение для экономического роста и развития, и чем более совершенными будут доступные технологии, тем быстрее может развиваться национальная и глобальная экономика.

Уровень технологического развития также является важным фактором, определяющим экономический рост. Считается, что инновации или технический прогресс являются единственным фактором, определяющим экономический прогресс. Но если уровень технологий становится постоянным, процесс роста прекращается. Таким образом, именно технический прогресс поддерживает экономику в движении. Изобретения и инновации в значительной степени способствовали быстрому экономическому росту в развитых странах.

Нельзя утверждать, что рост чистого национального дохода в развитых странах был обусловлен только капиталом. Напротив, большая часть этого увеличения производительности связана с технологическими изменениями. Например, на технологические изменения приходится около 2/3 роста экономики США, после учета роста рабочей силы и основного капитала.

Вследствие высокой полезности современных технологий и инновационной деятельности на сегодняшний день поддержание высокого уровня технологичности отраслей и национальной экономики в целом является приоритетным стратегическим направлением большинства стран. Построение экономики высокотехнологичного уровня, которая характеризуется доминированием в структуре наукоемких отраслей, осуществляется посредством постепенного формирования технологической среды, которая стимулирует переориентацию экономической стратегии с сырьевой на экономику знаний. В экономике такого рода даже традиционные отрасли энергетической промышленности модернизируются за счет безотходных технологий и массовой цифровизации оборудования. Кроме того, во многих странах в рамках высокотехнологичных предприятий и отраслей происходит стремление к эффекту агломерации, который заключается в обновлении и модернизации в том числе смежных отраслей экономики.

Существует большое количество методик оценки уровня технологического развития экономики, которые направлены на выведение показателей, позволяющих

сделать выводы об уровне вовлеченности экономики в технологический прогресс, а также произвести сравнительную характеристику технологичности и инновационности различных стран.

В первую очередь, степень технологичности отраслей и разделение их на соответствующие категории осуществляется в соответствии с классификацией видов экономической деятельности Европейского Союза, которая была разработана Евростатом и ОЭСР, и на сегодняшний день применяется во всей европейских странах, в том числе в Республике Беларусь. Национальная классификация отраслей была приведена в соответствие с разработкой ОЭСР в 2016 году [26].

В соответствии с данной классификацией принято разделять отрасли экономики на высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого уровня, среднетехнологичные низкого уровня и низкотехнологичные отрасли. Данная классификация происходит на основе вовлеченности в деятельность предприятий отрасли компьютерных и цифровых технологий, а также проведение научных экспериментов, опытов и длительных исследований. Таким образом, производство фармацевтической продукции наряду с компьютерными комплектующими и оптической техникой принято считать наиболее высокотехнологичными. Разделение на среднетехнологичные отрасли высокого и низкого уровней является условным, поскольку определяющим фактором в данном случае является степень автоматизации производства и использование высокоточного оборудования, однако следует учитывать тот факт, что данные показатели могут в значительной степени отличаться на разных предприятиях. Однако в соответствии с рассматриваемой классификацией к первым принято относить производство химической продукции и транспортных средств, в то время как ко вторым – производство нефтепродуктов, полимеров, пластика и металлообработки [26].

К низкотехнологичным отраслям относятся такие базовые сферы, как производство продуктов питания, одежды, продукции деревообработки и бумажной промышленности.

Кроме того, в рамках рассматриваемого классификатора также принято рассматривать сферу услуг, в которой формируется более значительное количество групп в зависимости от их наукоемкости. К наиболее наукоемким сферам относятся информационно-коммуникационные технологии, разработка программного обеспечения, финансовые услуги и авиационные перевозки. В рамках данной категории также выделяют наукоемкие массовые услуги, которые отражают вышеуказанную категорию за исключением финансовых и информационных услуг. К менее наукоемким отраслям относятся услуги перевозок наземным транспортом, туристические услуги, риелторский и отельный бизнес, а также складская логистика. Иные менее

наукоемкие услуги, являющиеся заключительной группой рассматриваемой классификации, представлены почтовыми услугами и услугами по обеспечению деятельности общественных учреждений и организаций [26].

Однако, следует отметить, что, несмотря на универсальность и масштабируемость рассмотренной классификации, в современных условиях особенно стремительного распространения современных технологий и их внедрения во все сферы экономики невозможно однозначно оценить отрасли и экономику страны в целом на предмет технологичности и наукоемкости, поскольку цифровизация и автоматизация затрагивает абсолютно все отрасли, делая их все более эффективными и технологичными. Поэтому следует также рассмотреть количественные показатели технологичности экономики.

Основной методикой оценки технологичности национальной экономики государства в целом является отношение затрат на НИОКР к объему ВВП за период времени. Данный показатель отражает степень вовлеченности государства в инновационный процесс, поскольку выделение внушительных объемов финансирования исследованиям и разработке новых технологий отражает максимизацию вовлеченности отраслей в процесс их внедрения.

Исходя из данных, представленных в таблице 1.1, в последние годы особую активность в наращивании расходов на НИОКР по отношению к ВВП демонстрируют страны Юго-Восточной Азии и Китай, которые лидируют как в относительном, так и абсолютном выражении. США также удерживают лидирующие позиции по причине размещения на территории страны лабораторий и исследовательских комплексов крупнейших мировых корпораций, производящих высокотехнологичные товары. Следует также отметить особую роль Израиля, являющегося лидером по расходам в НИОКР в относительном выражении, что в основном связано с интенсивной разработкой в стране продукции оборонной промышленности, преимущественно представленной беспилотными летательными аппаратами и системами шифрования связи.

Таблица 1.1 – Отношение расходов на НИОКР к ВВП в странах-лидерах в 2016–2020 гг., %

Страна	2016	2017	2018	2019	2020
Республика Корея	3,987	4,292	4,516	4,627	4,815
Япония	3,107	3,166	3,221	3,215	3,275
Китай	2,1	2,116	2,141	2,235	2,401
Сингапур	2,075	1,899	1,814	1,891	1,897
США	2,853	2,905	3,013	3,175	3,450

Окончание таблицы 1.1

Израиль	4,511	4,657	4,797	5,140	5,436
---------	-------	-------	-------	-------	-------

Примечание: собственная разработка на основе [32].

В таблице 1.2 представлены данные о странах-лидерах по затратам на НИОКР в абсолютном выражении. Географическая структура рассматриваемых данных находится в прямой зависимости от распределения объемов ВВП, поскольку вышеупомянутые государства являются в том числе и лидерами по объемам номинального ВВП. Стоит отметить, что данные объемы являются показательными, поскольку в значительной мере превышают ВВП как таковой многих государств.

Таблица 1.2 – Сумма расходов на НИОКР в странах-лидерах в 2016–2020 гг., млрд долл. США

Страна	2016	2017	2018	2019	2020
США	528,162	549,859	586,959	632,648	664,058
Китай	399,390	430,329	464,705	514,797	563,310
Япония	162,761	168,668	172,588	171,839	167,142
Германия	116,904	124,393	128,253	132,101	125,132
Республика Корея	79,364	88,135	95,437	99,970	103,135

Примечание: собственная разработка на основе [35].

Статистический сборник ОЭСР, посвященный основным индикаторам в сфере науки и технологий, также выделяет количество исследователей в расчете на 1000 работающих граждан, как весомый показатель развития и востребованности новых разработок в экономике государства.

Согласно данным, представленным в таблице 1.3, соотношение исследователей и разработчиков наукоемкой продукции относительно однородно для стран-лидеров, как как в перечисленных государствах есть устойчивый спрос на кадры в наукоемких отраслях, связанных с широким применением высоких технологий – фармацевтической промышленности, электроники, программного обеспечения и средств автоматизации производства. Кроме того, присутствующие в данном списке страны Северной Европы также отличаются большим количеством предприятий и, как следствие, сотрудников в сфере экологии, деятельность которых в основном направлена на производство оборудования, снижающего количества выбросов и отходов на промышленных предприятиях.

Таблица 1.3 – Количество исследователей в расчете на 1000 трудоустроенных граждан в 2016–2020 гг., человек

Страна	2016	2017	2018	2019	2020
Республика Корея	13,681	14,335	15,225	15,879	16,605
Финляндия	14,164	14,461	14,429	14,958	15,933
Швеция	14,373	14,577	14,741	15,333	15,818
Дания	15,580	15,047	14,823	14,874	14,939
Тайвань	13,059	13,203	13,468	13,840	14,216

Примечание: собственная разработка на основе [32].

Наиболее репрезентативным показателем технологичности экономики является позиция государства в рейтинге Глобального инновационного индекса, публикуемого для 132 стран на ежегодной основе Всемирной организацией интеллектуальной собственности. Данный индекс является комплексным показателем, который рассчитывается на основе более чем 80 различных переменных, включающих не только данные, непосредственно касающиеся инновационного процесса, но и косвенно влияющих на него факторов, что охватывает качество системы образования, инфраструктуры и простоты процесса регистрации патентов [30].

Итоговый индекс опирается на два субиндекса - Субиндекс ввода инноваций и Субиндекс выпуска инноваций, каждый из которых построен вокруг основных компонентов. Рассчитываются три показателя:

Субиндекс затрат на инновации, котором пять основных компонентов затрат отражают элементы экономики, которые обеспечивают и оптимизируют инновационную деятельность.

Субиндекс результатов инновационной деятельности. Результаты инновационной деятельности отражают итоги внедрения передовых разработок в производственный процесс.

Итоговый субиндекс, включающий два предыдущих расчетных показателя и имеющий вес основного индекса в рейтинге [3].

В индексе особое внимание уделяется представлению подробной таблицы для каждой экономики, включающей сильные и слабые стороны, предоставлению источников данных и определений, а также подробным техническим примечаниям и корректировкам структуры индекса, включая детальный анализ факторов, влияющих на годовые изменения.

Согласно данным рейтинга Глобального инновационного индекса за 2021 год лидерами стали Швейцария, Швеция, США, Великобритания и Республика Корея, занявшие первые 5 позиций по величине совокупного индекса. Стоит отметить, что

в данном случае речь идет не только о технологичности национальных экономик перечисленных стран, а в организации благоприятных условий для ведения бизнеса и осуществления инновационной деятельности и исследований в целом. Так, например, Республика Беларусь в общем рейтинге заняла 62 место, занимая при этом высокие позиции в рейтингах квалификации кадров и образования. Позиция страны в общем рейтинге при этом снижается, поскольку по оценкам Всемирной организации интеллектуальной собственности предприятия в нашей стране не склонны к осуществлению собственных исследований и разработок, а также регистрации патентов, а скорее приобретают зарубежные технологии [30].

Исследование мировых трендов в технологическом развитии, позволило обосновать вывод о том, что в последнее время прослеживается всеобщий тренд движения национальных экономик к так называемой Индустрии 4.0, концепция которой связана с масштабным внедрением высоких технологий и инноваций во все сферы производства с целью их максимальной автоматизации и оптимизации. Главным фактором производства в данном случае является информация, позволяющая обеспечить большие объемы производства при тех же трудовых затратах человека, а также позволяющая минимизировать ошибки в отслеживании и анализе цепочек поставок за счет исключения субъективного человеческого фактора [20].

Наиболее актуальными и востребованными на сегодняшний день являются технологии, связанные с массовым внедрением искусственного интеллекта, больших данных, и концепция интернета вещей, а также производство различных изделий посредством 3D-печати (рисунок 1.3). Данные технологии относят к категории передовых, что означает особенно высокие темпы роста спроса на данные технологии и повышение их доступности.

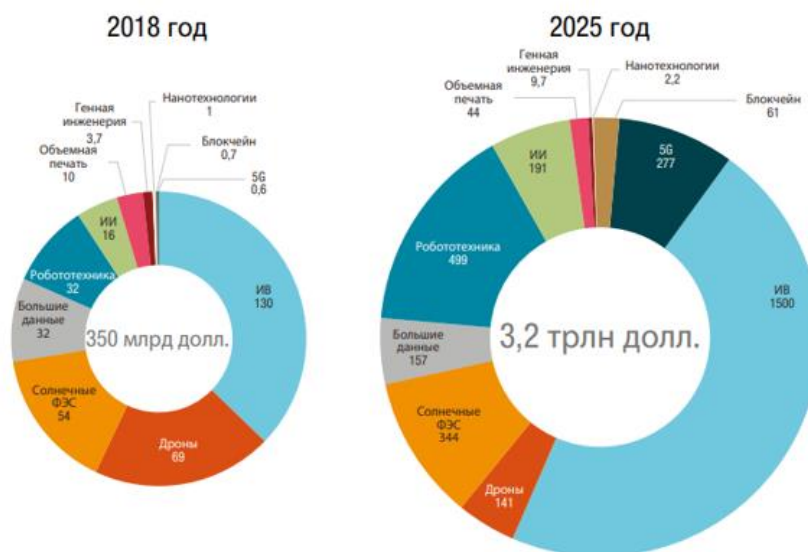


Рисунок 1.3 – Объем рынка передовых технологий в 2018 и 2025 годах (прогноз) [38]

Компании в Соединенных Штатах являются основными поставщиками услуг искусственного интеллекта. К числу ведущих поставщиков услуг относятся Alphabet, включая филиалы, такие как Google и DeepMind, Amazon, Apple, IBM и Microsoft [37].

Крупнейшими пользователями услуг, измеряемыми расходами на ИИ, являются розничная торговля, банковский сектор и отдельные производственные сектора. Цены на ИИ зависят от приложений и их требований, но в целом Искусственный интеллект с каждым годом становится более доступным. Например, средства обнаружения мошенничества со страхованием стоят от 100 000 до 300 000 долларов, а чат-боты доступны в диапазоне от 30 000 до 250 000 долларов [38].

Рынок искусственного интеллекта быстро растет, насчитывая 22,59 млрд долларов США в 2021 году, а по оценкам некоторых экспертов достигая более чем 125 млрд долларов США в 2025 году. Рост предложения на рынке в основном обусловлен такими факторами, как расширение больших объемов данных, повышение производительности, расширение областей применения, наличие масштабного государственного финансирования и достижения в области технологий распознавания изображений и голоса.

Рост спроса в основном обусловлен растущим внедрением облачных приложений и сервисов, увеличением спроса на интеллектуальных виртуальных помощников и повышением удовлетворенности клиентов. Одним из потенциальных сдерживающих факторов со стороны спроса является предполагаемая угроза человеческому достоинству со стороны ИИ, хотя ожидается, что воздействие будет минимальным. Занятость в индустрии искусственного интеллекта стремительно растет. Количество вакансий, связанных с искусственным интеллектом, увеличилось почти на 100 процентов в период с 2015 по 2018 год. Исследование, охватывающее 15 стран, проведенное в 2019 году, показало, что в Китае проживает больше всего специалистов в области искусственного интеллекта, с 12113 рабочими местами, за которыми следуют Соединенные Штаты с 7465 и Япония с 3 369. Инженер-программист, архитектор баз данных и специалист по обработке данных – три наиболее востребованные категории должностей в области искусственного интеллекта [38].

Интернет вещей станет основным способом сбора данных в ближайшем будущем с помощью информации, создаваемой миллиардами подключенных электронных устройств. Данные могут собираться с помощью подключенных устройств, таких как датчики, счетчики и другие устройства, которые могут быть встроены в различные подключенные к Интернету объекты, используемые в повседневной жизни.

Таким образом, растущее использование Интернета вещей приведет к увеличению трансграничных потоков данных в будущем без вмешательства человека. Особая важность и актуальность Интернета вещей была подчеркнута во время пандемии COVID-19. Некоторые приложения предоставляли важные данные, получаемые от подключенных тепловизионных камер, устройств отслеживания контактов и носимых устройства для мониторинга состояния здоровья человека. Кроме того, дистанционные датчики температуры и передатчики, ранее используемые для отслеживания посылок, помогли обеспечить безопасную доставку вакцин против COVID-19 [38].

Объем мирового рынка Интернета вещей в 2020 году составил 308,97 миллиарда долларов. Прогнозируется, что рынок вырастет до 1,85 триллиона долларов в 2028 году, что представляет собой ежегодный темп роста в 25,4 процента в течение 2021–2028 годов. На Китай, Соединенные Штаты и Западную Европу будет приходиться около трех четвертей всех расходов на разработку технологий Интернета вещей. Ожидается, что к 2025 году в среднем на человека будет приходиться примерно четыре устройства Интернета вещей, в число которых входят устройства для системы умного дома, смарт-часы и браслеты, беспроводные наушники и сервера удаленного доступа.

Одной из наиболее востребованных сегодня производственных отраслей является сфера 3D-печати, в которой отрасли наиболее активны американские компании, ранее ведущие деятельность в сфере электроники в целом. Список компаний включает 3D Systems, ExOne Company, HP и Stratasys. Основными секторами пользователей, которые затрачивают наибольшие объемы финансов на средства трехмерной печати, были дискретное производство, здравоохранение и образование. 3D-печать ранее была исключительно нишевым рынком, но сейчас данная сфера растет быстрыми темпами. Размер рынка, измеряемый выручкой, составил 9,9 миллиарда долларов в 2018 году и, по оценкам, достигнет 44,39 миллиарда долларов к 2025 году при совокупном годовом темпе роста в 24 процента [37].

Рост предложения в отрасли в основном обусловлен более широким ассортиментом материалов для 3D-печати, что выражается в использовании не только пластика, но и оргстекла и металлов, увеличением скорости производства, увеличением размеров объектов для печати, повышением точности и скорости печати. Однако высокая стоимость 3D-печати и нехватка квалифицированной рабочей силы могут препятствовать росту рынка.

Активно растущий спрос на услуги 3D-печати обусловлен увеличением применения в здравоохранении, бытовой электронике, автомобилестроении, стоматологии, пищевой промышленности, моде и ювелирных изделиях. Кроме того, в 2021

году итальянской компанией WASP был запущен проект по изготовлению каркасов для жилых домов с использованием технологий 3D-печати и на 95% местных материалов. Потенциал данного проекта заключается в обеспечении новым жильем более чем 1,6 миллиарда жителей по всему миру. Рынок 3D-печати быстро растет, требуя более квалифицированных специалистов – для таких профессий, как инженеры, разработчики программного обеспечения, материаловеды и широкий спектр функции поддержки бизнеса, включая отдел продаж, маркетинга и других специалистов, обладающих значительными знаниями данного специфического продукта.

Помимо перечисленных технологий, в группу наиболее динамично развивающихся инноваций последних лет вошли такие направления, как цифровая диагностика заболеваний дыхательных путей, декарбонизация промышленных предприятий и использование стандарта связи 5G для передачи энергии. Данные инновации признаны самыми востребованными по версии Всемирного экономического форума [24].

Таким образом, существуют различные методы оценки технологического развития национальной экономики государства с использованием большого количества переменных, что позволяет учреждениям, регулирующим осуществление государственных инновационных программ и стратегий, отслеживать изменения в состоянии процесса разработки и внедрения новых технологий в стране и, как следствие, оценивать сильные и слабые стороны и оперативно принимать управленческие решения. В то же время следует отметить, что источники лидерства в глобальном инновационном процессе тех или иных стран неоднородны и требуют детального рассмотрения.

Основная тенденция в технологическом развитии мировой экономики последних лет – устойчивый тренд к автоматизации и цифровизации максимального количества отраслей экономики, в том числе изначально не связанных с технологиями. Лидерство в информационной сфере призвано позволить странам масштабировать различные технологии с целью максимизации их применения и извлечения полезности, что и объясняет стремление многих компаний, в особенности крупных корпораций, занять принципиально новые ниши на мировом рынке передовых технологий.

1.3 Влияние ПИИ на технологическое развитие экономики

Прямые иностранные инвестиции являются катализатором роста национальной экономики, в частности стимулируя технологическое развитие ее отраслей. Технологический прогресс в свою очередь ускоряет темпы производства вследствие повышения отдачи от используемого капитала и повышения производительности труда.

Прямые иностранные капиталовложения способны обеспечивать технологическое развитие национальной экономики принимающей страны посредством финансовых и реальных инвестиций. Финансовое воздействие происходит посредством инвестирования финансов и капитала в технологические предприятия и отрасли в целом, что позволяет им выделять большие объемы финансирования на научные исследования, приобретение более совершенного и эффективного оборудования, а также обучение квалифицированных кадров. В качестве примера в данном случае следует привести компании сектора информационно-коммуникационных технологий, являющиеся резидентами белорусского Парка высоких технологий. Иностранные технологичные компании инвестируют средства в данные предприятия, что позволяет нанимать и обучать новых сотрудников, расширять деятельность на внутреннем и зарубежных рынках и способствовать росту производства и экспорта в нашей стране. Кроме того, создаются новые рабочие места для квалифицированных сотрудников [11].

Реальное воздействие же выражается в процессе передачи технологий. Иностранные технологичные компании, чаще всего представленные транснациональными корпорациями, открывают новые и модернизируют существующие предприятия на рынке принимающей страны, вследствие чего запускаются производства с использованием принципиально новых, ранее не используемых в государстве технологий, ноу-хау и стратегий. В результате передачи технологий также наблюдается спилловер-эффект, который выражается в масштабировании передаваемых технологий на отрасль и экономику в целом, вследствие чего местные производители также осуществляют внедрение новых технологий, способов организации производства и маркетинговых стратегий. Кроме того, передача технологий способствует не только развитию существующих, но и созданию принципиально новых отраслей экономики. Примером в данном случае служат автомобилестроительные предприятия японских компаний Nissan и Toyota, которые активно инвестировали средства в строительство новых производственных предприятий в Индонезии,

Таиланде и других странах Юго-Восточной Азии, ранее не специализирующихся на производстве автомобилей [34].

В экономической литературе зачастую отмечается, что передача технологий и знаний посредством прямых иностранных инвестиций осуществляется наиболее рентабельными транснациональными корпорациями посредством вертикального финансирования, что означает финансирование предприятий, которые потенциально являются поставщиками или клиентами в рамках цепочки поставок. Следует учитывать, что воздействие ПИИ в большей степени связано с преднамеренной передачей ноу-хау и технологий с целью масштабирования их полезности, а не с непреднамеренным их распространением. Кроме того, важно отметить, что передача знаний и технологий возникают посредством мобильности работников и интернационализации менеджмента.

Кроме того, исследование Оксфордского университета от 2017, которое проводилось на базе ряда совместных предприятий в Индонезии как новой индустриальной экономики, свидетельствует о том, что повышение доли иностранной собственности, в основном за счет крупных корпораций, приводит к увеличению общей факторной производительности при прочих равных. Другими словами, внедрение более совершенных и технологичных способов производства способствовали более эффективному выпуску при тех же объемах и качестве ресурсов. Кроме того, увеличение производительности местных фирм за счет иностранного капитала происходит, если компания-инвестор владеет достаточным количеством акций, чтобы влиять на производственные решения. Однако следует помнить о неоднородности иностранных компаний и возможном негативном влиянии на экономическую безопасность государства, вследствие чего необходимо устанавливать лимит доли иностранного капитала в предприятии [34].

В рамках исследования Всемирного Банка от 2018 года были выведены основные критерии различия внедрения технологии и передача ноу-хау. Передача знаний и ноу-хау происходит в рамках процесса управления, в основном за счет интернационализации менеджмента, когда руководители из компании-инвестора непосредственно участвуют в принятии управленческих решений в дочернем или совместном предприятии в принимающей стране. Передача технологий же происходит посредством инвестирования как материальных ценностей в виде более совершенного оборудования, так и нематериальных в виде объектов авторского права [39].

Помимо стимулирования технологического прогресса за счет прямого иностранного инвестирования происходит и обратный процесс - компании, вкладывающие ресурсы в зарубежные экономики получают доступ в том числе и к

патентному рынку, имея возможность реализации авторских прав и лицензий на разработанные ранее технологии, способы производства и прикладное программное обеспечение. Данное сотрудничество порождает и спилловер-эффект, что выражается в имплементации технологий во всей принимающей экономике в целом.

Роль спилловер-эффектов прямых иностранных инвестиций в странах с формирующимся рынком исследуется главным образом с точки зрения их влияния на производительность фирм или отраслей. Кроме того, сегодня отмечается важная технологическая роль иностранных инвесторов в модернизации условий по коммерциализации инноваций и регистрации патентов в странах с переходной экономикой. Ноу-хау иностранных компаний могут увеличить расходы фирм на инновации. Эта активизация инновационной деятельности может в итоге увеличить объем инновационной продукции и привести к повышению производительности. Поскольку финансирование инноваций обходится очень дорого, особенно в странах, где стоимость заимствования выше, роль иностранных знаний приобретает еще большее значение [2].

Поглощение побочных эффектов зависит от различных факторов, особенно в развивающихся странах. Во-первых, без определенных внутренних технологических усилий знаний иностранных фирм может быть недостаточно для технологического развития. Отсутствие положительных побочных эффектов в основном связано с недостаточным потенциалом поглощения в странах с формирующейся рыночной экономикой, что чаще всего измеряется текущим уровнем развития технологий, качества образования, величины расходов на НИОКР, а также наличием квалифицированного человеческого капитала [2].

Национальные экономики, которые далеки от инновационных и технологических отраслей, растут преимущественно за счет расширения производственных мощностей, поскольку им не хватает научных знаний и ресурсов для участия в передовых исследованиях и разработках. Инновационная активность в странах с формирующимся рынком отличается от таковой в развитых странах. Инновационная деятельность в этих странах направлена на улучшение текущего производственного потенциала за счет приобретения машин и оборудования (использование знаний), а не за счет расходов на НИОКР (создание знаний). Следовательно, процесс технологического развития в этих странах основан не столько на исследованиях и разработках, сколько на менее наукоемких видах деятельности, таких как внедрение существующих технологий, постепенные и ориентированные на затраты инновации путем приобретения готовых решений. Инновационная деятельность же в данном случае направлена на наиболее продуктивное использование или усвоение и имплементацию технологий с целью дальнейшего создания новых объектов НИОКР.

В связи с тем, что инновационное развитие в странах является неоднородным вследствие ряда факторов, до 2017 года Всемирным экономическим форумом проводилось эмпирическое исследование по рассмотрению количественной зависимости инновационного процесса и технологического развития за счет прямых иностранных инвестиций. В результате данного исследования был опубликован сводный коэффициент, являющийся агрегированным значением ряда показателей, используемых для расчета индекса глобальной конкурентоспособности национальной экономики.

На рисунке 1.4 представлен график, отражающий значение вышеупомянутого показателя для наиболее активных с точки зрения инвестиционной деятельности государств. Данный коэффициент отражает эффективность поглощения знаний и технологий, поступающих в страну посредством прямых иностранных инвестиций. Другими словами, его можно рассматривать в качестве технологической отдаленности от капиталовложений иностранных компаний в национальную экономику. Медианное значение рассматриваемого коэффициента по всем странам равнялось 4,5 пункта, в то время как наибольшее значение, достигнутое сингапурской экономикой, - 6,37 пункта. Экономика Сингапура является одной из наиболее привлекательных для иностранных инвесторов вследствие максимального числа налоговых и кредитных преференций, а также развитой технологической сферы. Вследствие этого государство обладает всеми необходимыми юридическими условиями, а также инфраструктурой для извлечения максимальной выгоды из технологических эффектов инвестиций иностранных компаний.

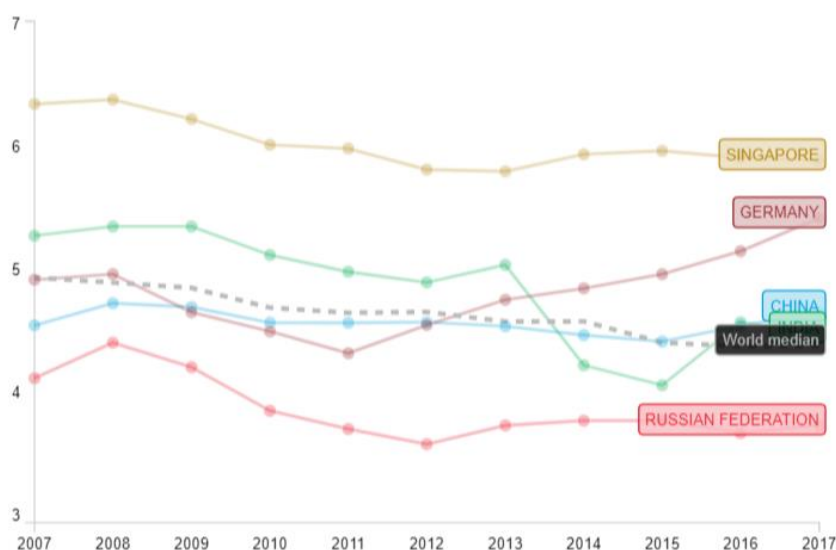


Рисунок 1.4 – Значение коэффициента поглощения знаний поступающих ПИИ для наиболее инвестиционно-активных стран в 2007–2017 гг. [27]

Германия также является одним из лидеров в значении коэффициента поглощения знаний, поскольку представляет собой одну из крупнейших мировых экономик, обладающую высокоразвитой сферой промышленного производства, активно осуществляющей переход к Индустрии 4.0 за счет внедрения информационных технологий, автоматизации и роботизации всех процессов производства продукции. Кроме того, ряд крупнейших транснациональных корпораций размещают не только производственные предприятия, но и научно-исследовательские лаборатории и центры на территории Германии, вследствие чего прямые иностранные инвестиции в эту экономики преимущественно связаны с передачей знаний и технологий в виде нематериальных активов, а не классического финансового и производственного капитала.

Высокими и относительно стабильно растущими значениями коэффициента обладают экономики Индии и Китая как наиболее крупных экономик из числа развивающихся стран с масштабной промышленной сферой. Данные государства на сегодняшний день являются лидерами в производстве высокотехнологичных товаров и услуг в области информационных технологий, однако в силу сильной региональной диверсификации и неравенства, а также четкого выделения технологических и аграрных регионов степень технологической эффективности привлекаемых прямых иностранных инвестиций не так велика, как в развитых странах.

Что касается экономики Российской Федерации, имеющей значение коэффициента поглощения знаний в 3,8 пункта, что несколько ниже среднемирового уровня, в данном случае следует отметить промышленную и сырьевую специализацию национальной экономики данной страны. Отрасли нефте- и газодобычи и переработки, а также такие отрасли тяжелой промышленности, как черная и цветная металлургия, машиностроение и оборонная промышленность, являются скорее капиталоемкими и требующими постоянного обновления и расширения производственных мощностей за счет поставок оборудования и целых промышленных комплексов, нежели технологий и научно-технических разработок. Вышеперечисленные отрасли не относятся к разряду наукоемких, вследствие чего востребованность технологичных инвестиций и импорта знаний для российской экономики значительно ниже, чем для стран группы G7 и новых индустриальных стран [27].

Как было отмечено выше, прямые иностранные инвестиции не только прямо влияют на инновационный процесс и разработки посредством их финансирования и информационно-технологической поддержки, но и стимулируют инновации домашних фирм за счет масштабирования прибывающих знаний, ноу-хау, а также усиления конкуренции. Многие исследования доказывают, что наибольшую

инновационную активность проявляют новые индустриальные страны, в том числе 2 и 3 волн.

На данный момент коэффициент поглощения знаний от иностранных инвестиций для вьетнамской экономики находится на среднемировом уровне в 4,5 пункта, однако ВВП и уровень расходов на НИОКР (0,55 % от ВВП в 2020 г.) продолжают уверенно расти при том же объеме привлечения иностранного капитала (таблица 1.4). Данный факт свидетельствует о развитии внутри страны собственной инновационной системы и технологической активности местных компаний, что формирует технологическую безопасность. Инвестиционный потенциал государства в долгосрочной перспективе содействовал формированию благоприятной среды для осуществления инноваций и использования капитала с целью качественного развития производства. Кроме того, пример Вьетнама особенно актуален в части повышения квалификации кадров. Вышеупомянутое исследование приводит сведения об инвестировании в 2020 году корейской высокотехнологичной компанией Samsung Electronics более 220 млн долларов США в строительство исследовательского центра в Ханое, который станет крупнейшим научным учреждением компании за пределами Южной Кореи, а также создаст рабочие места более чем для 3000 инженеров, запустив при этом центр профессиональной подготовки для сотрудников сферы нанотехнологий, что позволит нарастить технологичный потенциал общества в долгосрочной перспективе [41].

Таблица 1.4 – Объемы ВВП и притока ПИИ вьетнамской экономики в 2016–2020 гг., млрд долл. США

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020
Объем ВВП, млрд долл. США	205,3	223,8	245,2	261,9	271,16
Объем ПИИ, млрд долл. США	12,6	14,1	15,5	16,1	15,8

Примечание: собственная разработка на основе [33].

На данный момент коэффициент поглощения знаний от иностранных инвестиций для вьетнамской экономики находится на среднемировом уровне в 4,5 пункта, однако ВВП и уровень расходов на НИОКР (0,55 % от ВВП в 2020 г.) продолжают уверенно расти при том же объеме привлечения иностранного капитала. Данный факт свидетельствует о развитии внутри страны собственной инновационной системы и технологической активности местных компаний, что формирует технологическую безопасность. Инвестиционный потенциал государства в долгосрочной перспективе содействовал формированию благоприятной среды для осуществления инноваций и использования капитала с целью качественного развития

производства. Кроме того, пример Вьетнама особенно актуален в части повышения квалификации кадров. Вышеупомянутое исследование приводит сведения об инвестировании в 2020 году корейской высокотехнологичной компанией Samsung Electronics более 220 млн долларов США в строительство исследовательского центра в Ханое, который станет крупнейшим научным учреждением компании за пределами Южной Кореи, а также создаст рабочие места более чем для 3000 инженеров, запустив при этом центр профессиональной подготовки для сотрудников сферы нанотехнологий, что позволит нарастить технологичный потенциал общества в долгосрочной перспективе [41].

Эмпирические исследования последних лет также затронули вопрос влияния прямых иностранных инвестиций на активность местных компаний в области разработок и создание благоприятного климата для осуществления и регистрации инноваций. В частности, исследование Всемирного Банка выделяет случай Китая, поскольку он является выдающимся в том числе в плане извлечения технологичной полезности из прямых иностранных инвестиций. Результаты исследования показали, что с момента либерализации инвестиционного законодательства в 2002 году до 2020 года включительно общее число патентов на высокотехнологичные разработки возросло с 276 до 58990 за год, что позволило Китаю обойти США как наиболее активное государство в вопросе первенства в регистрации инновационных изобретений. Данный факт свидетельствует о переходе китайской экономики из состояния «сборочного цеха» международных цепочек стоимости к экономике знаний, на постоянной основе генерирующей уникальные технологические решения для повышения эффективности производства [39].

Подводя итог, следует отметить, что прямые иностранные инвестиции являются формой выгодного сотрудничества для компании, так как предоставляют возможность освоения новых рынков, поиска более выгодных источников ресурсов и квалифицированных кадров, а для принимающей страны – привлечения дополнительного финансирования, новых совершенных технологий и способов организации производства, включения в глобальные производственные цепочки и, как следствие, общего экономического роста. В то же время необходимо разрабатывать такую инвестиционную политику, которая привлекала бы максимально возможные объемы инвестиций, не создавая при этом угрозы потери рынка для местных производителей и ослабления экономического и политического суверенитета государства посредством разумного ограничения доли иностранной собственности в экономике [21].

Современные тенденции экономического развития, направленные на масштабную цифровизацию, автоматизацию и информатизацию всех этапов

производственного процесса, становятся наиболее востребованными объектами прямых инвестиций и имеют потенциал увеличения объема своего рынка в 10 раз к 2025 году. Однако такие технологии, как большие данные, Интернет вещей, 3D-печать и искусственный интеллект аккумулируются в основном крупнейшими транснациональными корпорациями, вследствие чего их доступность для большинства стран, в особенности развивающихся, значительно снижается вследствие низкой инновационной активности, отсутствия необходимой инфраструктуры и нехватки финансовых ресурсов.

Прямые иностранные инвестиции сегодня призваны обеспечить все страны передовыми технологиями, поскольку имеющийся в развивающихся странах ресурсный и кадровый потенциал позволит транснациональным корпорациям осуществить передачу технологий, что сделает их более доступными и, как следствие, способствует масштабированию передовых разработок и инновационной активности на все отрасли национальных экономик в целом.

ГЛАВА 2

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАН МИРА И РОЛИ ПИИ

2.1 Особенности технологического развития экономик развитых стран

В настоящее время одними из важнейших факторов развития экономики и конкурентоспособности предприятий и выпускаемой ими продукции является наукоемкость и технологичность. Это обусловлено тем, что в постиндустриальной экономике определяющим фактором развития экономики стран, перешедших и переходящих на данную ступень своего развития, является постоянно растущая активность инновационной деятельности. В данных условиях развитие науки и технологий становится важным элементом производственных ресурсов и вместе с этим ключевым фактором экономического роста и развития как отдельных отраслей экономики, так и всего народного хозяйства в целом.

Несмотря на огромное внимание к этому вопросу, на данный момент не существует единой классификации отраслей по степени технологичности и наукоемкости. Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) было предложено использовать два подхода:

- классификация по типам высоких технологий, где основным критерием выступает показатель использования инноваций в производственном процессе;
- классификация по производимому продукту, где основной критерий – показатель наукоемкости выпускаемой продукции.

Кроме того, часто используется показатель наукоемкости производства (N). Данный показатель определяется как отношение общих затрат на НИОКР ($V_{\text{ниокр}}$) к объему валовой продукции данной отрасли ($V_{\text{вп}}$): $N = (V_{\text{ниокр}} / V_{\text{вп}}) * 100\%$, который должен как минимум в полтора раза быть больше средних значений по традиционной промышленности.

Классификация отраслей и предприятий по степени технологичности на основе коэффициентов наукоемкости (таблица 2.1) в настоящее время используется во многих развитых странах мира. Сейчас к высоким технологиям относят: производство космической и авиационной техники; производство медицинского оборудования; нанотехнологии; генную инженерию; производство оборудования для

офисов и ЭВМ и производство коммуникационного оборудования, а также искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей (ИВ), блокчейн, пятое поколение мобильной связи (5G), объемную печать, робототехнику, дроны и солнечные фотоэлектрические системы (ФЭС). Эти технологии можно использовать для повышения производительности труда и улучшения условий жизни. Так, ИИ в сочетании с робототехникой может преобразовать производственные и бизнес-процессы. Объемная печать делает возможным быстрое и дешевое мелкосерийное производство и быстрое итеративное создание прототипов новых изделий. В совокупности эти технологии уже создали рынок объемом 350 млрд долл. США, который к 2025 году может вырасти до более чем 3,2 трлн долл. США.

Таблица 2.1 – Классификация технологий по коэффициенту наукоемкости

Технологии	Коэффициент наукоемкости, %
Высокие	>17
Средние	2,3-17
Низкие	0,5-2,3

Примечание: собственная разработка на основе [26].

Классификация отраслей и предприятий по степени технологичности на основе коэффициентов наукоемкости (таблица 2.1) в настоящее время используется во многих развитых странах мира. Сейчас к высоким технологиям относят: производство космической и авиационной техники; производство медицинского оборудования; нанотехнологии; генную инженерию; производство оборудования для офисов и ЭВМ и производство коммуникационного оборудования, а также искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей (ИВ), блокчейн, пятое поколение мобильной связи (5G), объемную печать, робототехнику, дроны и солнечные фотоэлектрические системы (ФЭС). Эти технологии можно использовать для повышения производительности труда и улучшения условий жизни. Так, ИИ в сочетании с робототехникой может преобразовать производственные и бизнес-процессы. Объемная печать делает возможным быстрое и дешевое мелкосерийное производство и быстрое итеративное создание прототипов новых изделий. В совокупности эти технологии уже создали рынок объемом 350 млрд долл. США, который к 2025 году может вырасти до более чем 3,2 трлн долл. США [38].

Финансовые компании используют эти технологии, например, для принятия кредитных решений, а также для управления рисками, предотвращения мошенничества, финансовых операций, персонализированного банковского обслуживания и автоматизации процессов. В обрабатывающей промышленности они используются для диагностического технического обслуживания, контроля качества и совместной

работы людей и роботов. Многие из ведущих поставщиков этих технологий — крупные платформы облачных вычислений из Соединенных Штатов.

Кроме того, для оценки возможностей стран по справедливому использованию, внедрению и применению этих технологий был составлен «индекс готовности» (рисунок 2.1). Индекс состоит из пяти составных элементов: внедрение ИКТ, рабочие кадры, НИОКР, использование в промышленности и доступ к финансам. Согласно этому индексу, наиболее подготовленные страны — Соединенные Штаты, за которыми следуют Швейцария, Великобритания, Швеция, Сингапур, Нидерланды и Республика Корея [38].

Средняя индекса по географическим группам

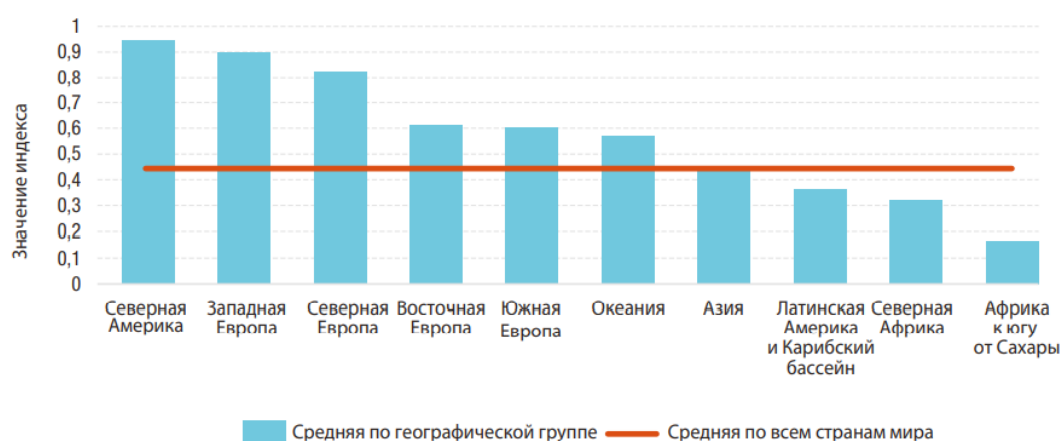


Рисунок 2.1 – Средние значения «индекса готовности» по географическим группам [38]

Страны с самым высоким значением индекса — это в основном самые богатые и развитые страны, которые уже вносят свой вклад в развитие технологий, но здесь есть много исключений — стран, у которых значение индекса выше, чем можно было бы предположить по их ВВП на душу населения. Наиболее заметное из таких исключений — Индия, за которой следуют Филиппины и Китай.

Стоит заметить, что инновационная экономика с высокой степенью технологичности товаров невозможна без наличия шести основных составляющих:

1. высокоразвитой системы образования;
2. современной инвестируемой науки;
3. человеческого капитала;
4. законодательной базы;
5. материальных составляющих инновационной системы;
6. благоприятной среды функционирования.

Поэтому целесообразно рассмотреть положение развитых стран в индексах, оценивающих данные аспекты (таблица 2.2). Сингапур ставил перед собой очень амбициозную цель – стать самой привлекательной страной для инвесторов. Благоприятный инвестиционный климат позволил стране привлечь крупные иностранные корпорации, работающие в электронной промышленности: например, Texas Instruments, General Electric, Hewlett-Packard и т.д. Инвестиционная, инновационная и налоговая политики делают эту страну идеальной для ведения бизнеса, не удивительно, что она занимает высокие строчки во многих рейтингах. Развитые европейские страны отличаются высокими налоговыми ставками, однако могут предложить различные льготные режимы, защиту средств инвесторов и справедливое, даже привлекательное, законодательство, поэтому находятся обычно в первой четверти рейтингов (стабильно входят в топ-50).

Таблица 2.2 – Позиции группы стран в основных экономических рейтингах

Страна	Index of economic freedom 2022		Doing business 2020	
	Место	Баллы	Место	Баллы
Сингапур	1	84,4	2	86,2
Южная Корея	19	74,6	5	84,0
Япония	35	69,9	29	78,0
США	25	72,1	6	84,0
Канада	15	76,6	23	79,6
Германия	16	76,1	22	79,7
Франция	52	65,9	32	76,8
Великобритания	24	72,7	8	83,5
Швейцария	2	84,2	36	76,6

Примечание: собственная разработка автора на основе [25].

Одним из мощных инструментов финансовой поддержки инноваций являются прямые иностранные инвестиции. Создание с иностранными компаниями совместных высокотехнологичных производств, позволяет осуществлять эффективное сотрудничество для отечественных компаний на разных этапах их жизненного цикла. Привлечение ПИИ во многом решает задачу повышения экономического и инновационного потенциала страны и отдельных регионов.

В развитых странах приток ПИИ в 2020 году упал на 58 % до 312 млрд долл., откатившись на уровень 2003 года. Данное снижение было вызвано резкими колебаниями промежуточных и внутрифирменных финансовых потоков, а также реорганизацией компаний. Среди составляющих притока ПИИ отмечалось сокращение новых вложений в акционерный капитал, что нашло отражение в сокращении международных СиП — самого большого компонента притока в этой группе.

Стоимость этих продаж упала на 11 % до 379 млрд долл. США. Стоимость объявленных проектов инвестиций с нуля в той группе снизилась на 16 %. Напротив, объем международных сделок проектного финансирования, по-прежнему нацеленных на развитые страны, вырос на 8 %. Приток ПИИ в Европу упал на 80 % до 73 млрд долл. США. Падение было усилено резкими колебаниями промежуточных потоков в таких странах, как Нидерланды и Швейцария. Однако приток капитала также снизился в крупных странах Европы, таких как Соединенное Королевство, Франция и Германия. В Северной Америке приток ПИИ сократился незначительно, на 42 % до 180 млрд долл. США. В Соединенных Штатах их приток снизился на 40 % до 156 млрд долл. США. Снижение прибыли корпораций прямо повлияло на реинвестированную прибыль, которая упала до 71 млрд долл., что на 44 % меньше, чем в 2019 году. Прогнозируется, что в Европе ПИИ вырастут на 15–20 % после краха в 2020 году (по сравнению с исходным уровнем, за исключением промежуточных потоков). Согласно прогнозам, в Северной Америке ПИИ также вырастут примерно на 15 % [42].

По данным за 2019 год наиболее востребованными направлениями капиталовложений со стороны зарубежных компаний стали энергетический сектор, в частности добычи нефти и газа, сектор возобновляемых источников энергии, а также сектор информационно-коммуникационных технологий. Говоря о прямых иностранных инвестиций в освоение возобновляемых источников энергии, объем которых в 2019 году составил 92 млрд долл. США, увеличившись на 43% по сравнению с 2018 годом, то данная тенденция признана одной из наиболее перспективных по оценкам ЮНКТАД. В целом, на сегодняшний день ООН выделяет инвестиции в цели устойчивого развития, к которым относится борьба с изменением климата, голодом, бедностью и иными глобальными проблемами. По оценкам ЮНКТАД, на сегодняшний день устойчивые инвестиционные фонды управляют активами на сумму около 900 млрд долл. США. В 2016–2019 годах число фондов устойчивых инвестиций в Европе и Соединенных Штатах, двух крупнейших рынках устойчивых прямых иностранных инвестиций, возросло с 1304 до 2708, а активы под их управлением выросли с 195 млрд до 813 млрд долл. США. Как видно из рисунка 2.2 возобновляемые источники энергии пользуются огромным спросом и число проектов увеличивается с каждым годом, а стоимость сделок превышает средние показатели по другим отраслям [31].

Table 4. Announced international project finance deals, selected industries, 2019–2021
(Billions of dollars, number and per cent)

Sector/industry	Value (Billions of dollars)			2020–2021 Growth rate (%)	Number			2020–2021 Growth rate (%)
	2019	2020	2021		2019	2020	2021	
Total	655	461	881	91	1 260	1 199	1 840	53
<i>Top 10 industries by number</i>								
Renewable energy	176	195	432	121	704	749	1 090	46
Industrial real estate	21	49	104	110	54	45	127	182
Residential/commercial real estate	21	13	25	93	65	43	119	177
Oil and gas	159	51	110	115	84	68	92	35
Mining	40	16	30	80	80	58	88	52
Energy	50	34	65	93	105	75	87	16
Telecommunication	67	40	50	25	33	51	78	53
Transportation infrastructure	85	41	36	-11	71	50	73	46
Petrochemicals	18	13	17	30	14	19	29	53
Water and sewerage	6	4	4	8	20	22	19	-14

Source: UNCTAD, based on data from Refinitiv SA.

Рисунок 2.2 – Объявленные международные сделки по проектному финансированию в отдельных отраслях, 2019–2021 гг. [42]

Сектор информационно-коммуникационных технологий и разработок на протяжении последних лет стабильно является одним из наиболее востребованных направлений в прямом иностранном инвестировании. Особенность в данном случае заключается в том, что рынок информационных технологий представлен большим количеством субъектов малого и среднего бизнеса, вложение средств в которые не являются такими капиталоемкими, как, например, финансирование проектов в сфере нефтепереработки. В данном случае иностранные инвесторы, зачастую представленные фондами венчурного капитала, имеют возможность диверсификации вложений собственных средств в различные направления, вследствие чего вероятность того, что потенциальные убытки окупятся, в значительной мере повышается. За 2019 год число новых проектов в сфере информационно-коммуникационных технологий составило 2738 – больше, чем в любой другой отрасли, что потенциально гарантирует особое внимание как со стороны венчурных фондов, так и высокотехнологичных транснациональных корпораций, имеющих пусть и не активную, однако устойчивую тенденцию к наращиванию своих активов. По оценке экспертов Всемирной организации интеллектуальной собственности, сектор информационных технологий оказался в наименьшей степени подвержен влиянию ограничительных мер, возникших в результате пандемии COVID-19 в 2020 году, вследствие чего и потери в данном секторе оказались наименьшими. Именно поэтому считается, что ведущие венчурные очаги — Сингапур, Израиль, Китай, Гонконг, Соединенные Штаты Америки и Индия будут по-прежнему генерировать новые идеи для технологичных разработок, вследствие чего обеспечат возобновление прежних потоков прямых иностранных инвестиций, а также их наращивание. Считается также, что ряд направлений разработок научно-технического прогресса потенциально станут основными направлениями прямых иностранных инвестиций в наукоемкие отрасли

производства. Среди таковых выделяют три ключевых технологических направления: автоматизация с использованием робототехники, расширение цифровизации цепочек поставок и технологии послойной печати. Каждая из этих технологий может оказывать явное влияние на продолжительность, географическое распределение и управление глобальных производственных цепочек, которые зачастую создаются за счет капиталовложений со стороны крупнейших транснациональных корпораций. Согласно докладу ЮНКТАД *Investment trends monitor* (рисунок 2.3), информационно-коммуникационные технологии стали приоритетным направлением для «greenfield» проектов в 2021 году, с общей стоимостью в 100 млрд. долл. Количество сделок возросло на 15% по сравнению с 2020 годом и достигло 3404 [42].

Table 3. Announced greenfield projects, by sector and selected industries, 2019–2021
(Billions of dollars, number and per cent)

Sector/industry	Value (Billions)			2020–2021 Growth rate (%)	Number			2020–2021 Growth rate (%)
	2019	2020	2021		2019	2020	2021	
Total	846	569	610	7	18 261	13 219	13 049	-1
Primary	21	11	13	18	151	100	91	-9
Manufacturing	402	240	260	9	8 180	5 251	4 972	-5
Services	422	319	337	6	9 930	7 868	7 987	2
<i>Top 10 industries in value terms</i>								
Information and communication	66	82	100	22	3 332	2 958	3 404	15
Electronics and electrical equipment	53	46	95	108	1 201	878	872	-1
Electricity and gas supply	113	99	87	-12	560	530	448	-15
Construction	66	35	47	35	437	321	307	-5
Transportation and storage	43	27	32	20	764	636	656	3
Automotive	62	33	32	-5	1 022	571	638	12
Chemicals	47	40	28	-31	752	452	406	-10
Trade	22	23	24	2	688	576	605	5
Food, beverages and tobacco	21	17	19	11	555	431	392	-9
Pharmaceuticals	14	15	19	24	449	360	338	-6

Source: UNCTAD, based on information from the Financial Times Ltd, fDi Markets (www.fDimarkets.com).

Активация Winc

Рисунок 2.3 – Основные направления greenfield-проектов в 2019–2021 гг. [42]

Среди основных тенденций в сфере информационно компьютерных технологий, отличающихся крайне высоким уровнем технологичности, стоит выделить следующие направления.

Упрощение обмена данными во всех сферах экономики особенно актуально. Новые технологии обещают упростить механизм обмена данными между организациями, сохраняя при этом завесу конфиденциальности. Это может открыть новую арену возможностей, основанных на данных. Возможность делиться защищенными данными с другими участниками экосистемы или цепочки создания стоимости порождает новые бизнес-модели и продукты. Например, объединив клинические данные на общих платформах в первые дни пандемии COVID-19, исследователи, медицинские учреждения и производители лекарств смогли ускорить разработку методов лечения и вакцин. Более того, эти же протоколы обмена данными помогли

производителям лекарств, государственным учреждениям, больницам и аптекам координировать и осуществлять обширные программы вакцинации, в которых приоритет отдается эффективности и безопасности при сохранении интеллектуальной собственности. В недавнем опросе Forrester Research выяснилось, что более 70% лиц, принимающих решения в области глобальных данных и аналитики, расширяют свои возможности по использованию внешних данных, а еще 17% планируют сделать это в течение следующих 12 месяцев. Более того, мировой рынок ФНЕ растет в годовом исчислении на 7,5% и, как ожидается, к 2028 году его стоимость достигнет 437 миллионов долларов США. В настоящее время сектор здравоохранения и финансов лидируют в большинстве исследований ФНЕ. Данные технологии позволяют организациям объединяться со своими соперниками для совместного изучения рынка и выявления схем мошенничества, обмениваться результатами фундаментальных исследований, что позволит ускорить важные исследовательские инициативы без потери конкурентных преимуществ, да и просто сэкономить на содержании огромных баз данных и их обслуживании [31].

Облачные технологии становятся вертикальными. Центр тяжести цифровой трансформации сместился с удовлетворения ИТ -потребностей независимой от отрасли организации на удовлетворение уникальных стратегических и операционных потребностей каждого сектора и даже подотрасли. Такие поставщики как Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform и Microsoft Azure работают с глобальными системными интеграторами и клиентами, чтобы предоставлять модульные бизнес-услуги и ускорители, ориентированные на вертикальную специфику, которые можно легко адаптировать и использовать для уникальной дифференциации предприятий. Поскольку эта тенденция набирает обороты, развертывание приложений может вскоре превратиться в процесс индивидуальной сборки [31].

Блокчейн становится все более применим в сфере бизнеса. Трендовые криптовалюты и нефункционирующие токены (NFT) давно захватывают заголовки СМИ и общественное воображение, но технологии блокчейна также оказывают и сильное влияние на предприятия. Фактически, платформы blockchain и DLT уже находятся на пути к повышению реальной производительности. Они коренным образом меняют характер ведения бизнеса вне организационных границ и помогают компаниям переосмыслить то, как они управляют личными данными, брендом, профессиональными сертификатами, авторскими правами и другими материальными и цифровыми активами. Новые технические достижения и нормативные стандарты, особенно в непубличных сетях и платформах, помогают стимулировать внедрение этих технологий на предприятиях, не предоставляющих финансовые услуги. По мере того, как предприятия осваиваются с блокчейном и DLT, во многих отраслях

появляются креативные варианты их использования – фирмы расширяют свои портфели и создают новые потоки создания ценности, в то время как стартапы придумывают новые захватывающие бизнес-модели [24].

Технический стек становится физическим. С появлением "умных устройств" и ростом автоматизации физических задач сфера применения ИТ снова расширяется, выходя за рамки ноутбуков и телефонов. ИТ-директора теперь должны продумывать такие аспекты, как внедрение, управление, обслуживание и обеспечение безопасности таких критически важных для бизнеса физических активов, как интеллектуальное заводское оборудование, автоматизированные роботы для приготовления пищи, инспекционные дроны, мониторы состояния и бесчисленное множество других. Поскольку перебои в работе могут представлять угрозу для бизнеса или жизни, устройства в развивающемся стеке физических технологий требуют высочайшего уровня безотказной работы и устойчивости системы. И новый подход для организации управления и надзора может потребовать помощь в управлении незнакомыми стандартами, регулируемыми органами, а также проблемами ответственности и этики.

Однако все эти технологии требуют высококвалифицированного персонала, который в основном сосредоточен в развитых странах (рисунок 2.4). Это одна из причин, почему передовые технологии не только разрабатываются, но и используются там же.

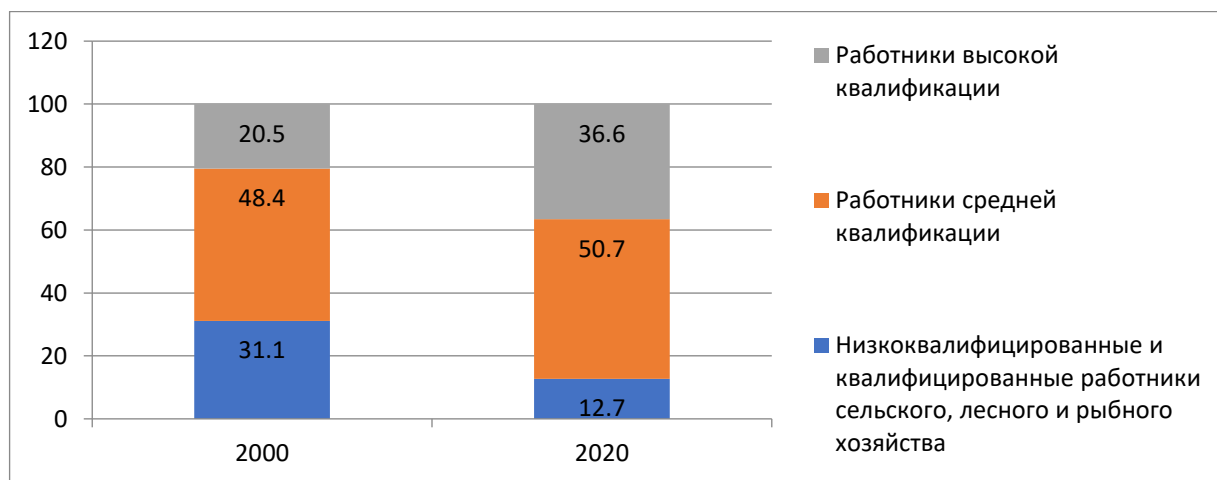


Рисунок 2.4 – Структура занятости по уровню квалификации работников в странах с высоким уровнем доходов [38]

Как видно из данных, представленных в таблице 2.3, развитые страны имеют достаточно высокую долю высокотехнологичной продукции в экспорте: в среднем 15-25%. Динамика в секторе торговли высокотехнологичными товарами во время пандемии была более позитивной, нежели в сфере торговли в целом, что

объяснялось бумом в области торговли аппаратурой связи, электронно-вычислительной техникой, а также оборудованием для обработки и хранения данных в связи с переходом на удаленную и дистанционную работу. Данная тенденция сохранилась и в 2021 г.

Таблица 2.3 – Доля высокотехнологичного экспорта в общем экспорте промышленной продукции по группе развитых стран в 2016–2020 гг., %

Страна	Доля высокотехнологичного экспорта в общем экспорте промышленной продукции, в %				
	2016	2017	2018	2019	2020
Сингапур	52.23	53.07	51.56	51.81	55.27
Южная Корея	30.52	32.55	36.39	32.40	35.71
Япония	17.59	17.57	17.27	17.00	18.60
США	22.41	19.26	18.47	18.67	19.48
Канада	14.10	14.35	15.42	16.27	15.30
Германия	18.08	15.81	15.74	16.39	15.50
Франция	27.91	25.99	25.92	26.91	23.14
Великобритания	23.55	22.61	22.32	23.08	22.99
Швейцария	27.34	14.02	13.32	12.91	12.84

Примечание: собственная разработка автора на основе [32].

Согласно компании Trade Data Monitor, благодаря хорошим показателям, которых удалось добиться во второй половине 2020 года после завершения весеннего спада, общий объем торговли высокотехнологичными товарами по итогам 2020 г. снизился по сравнению с 2019 г. лишь на 1% (до 3,36 трлн долл. США).

Для сравнения можно указать, что общий объем мировой торговли товарами упал в 2020 г. на 9,2% (до 17,1 трлн долл. США) по сравнению с 2019 г., когда он составлял 18,9 трлн долл. США; это объяснялось наступившим мировым экономическим спадом, особенно в сферах транспорта и строительства. Так, например, объем импорта планшетов и портативных компьютеров в Соединенные Штаты Америки (США) за 2020 г. увеличился на 20,9% и составил 45,2 млрд долл. США. А импорт в США полупроводниковых устройств для хранения данных, используемых для облачных вычислений, увеличился на 38,4%, составив 12,3 млрд долл. США.

В списке лидеров среди экспортеров высокотехнологичных товаров за 2020 г. оказались Европейский союз (ЕС) (316,1 млрд долл. США), США (207,4 млрд долл. США) и Республика Корея (137,8 млрд долл. США).

Еще одним показателем технологичности производства является валовая добавленная стоимость: чем более высокий уровень добавленной стоимости в

отрасли, тем более совершенные технологии в ней применяются. Можно сказать, что рост валовой добавленной стоимости, формируемой в отраслях – признак увеличения уровня использования высоких технологий в производстве и эффективности его технологического развития. Поэтому целесообразно рассмотреть структуру добавленной стоимости по видам деятельности в развитых странах (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Валовая добавленная стоимость по видам деятельности, в % от общей добавленной стоимости

	Южная Корея	Япония	США	Канада	Германия	Франция	Великобритания	Швейцария
Сельское хозяйство	2.01	1.05	1.06	1.82*	0.89	1.84	0.67	0.64
Промышленность, включая энергетику	29.65	23.20	13.87	18.87*	23.48	13.36	13.49	21.40
Строительство	5.94	5.95	4.64	7.56*	5.94	5.59	6.19	4.97
Услуги	62.40	69.80	80.43	71.75*	69.69	79.21	79.65	72.99
Торговля, транспорт, туризм	12.90	18.82	15.75	18.09*	16.06	17.13	16.68	20.16
ИКТ	4.95	5.13	7,25	4.73*	5.01	5.92	6,10	4,66
Финансы и страхование	6.24	4.32	8.44	7.06*	3.78	3.70	8.32	9.27
Профессиональные, научные, вспомогательные услуги	10.14	8.40	12.26	7.58*	11.36	14.20	12.55	10.44
Государственное управление, образование, здравоохранение	17.78	17.06	22.00	20.09*	19.21	22.62	20.29	19.04

Примечание: собственная разработка автора на основе [32]

Наибольший вклад в экономики представленных стран вносит сектор услуг: более 60% в каждой из стран. Лидируют США, Великобритания и Франция, где добавленная стоимость данного сектора составляет около 80 %. Наиболее технологичными отраслями являются оборонная промышленность, производство медицинского оборудования и различных препаратов, сфера образования и финансов, транспорт и информационно-коммуникационные технологии. Суммарно они составляют около 2/3 добавленной стоимости в третичном секторе. Наибольшую долю промышленности имеет Южная Корея (29.65%), что неудивительно, учитывая ее принадлежность к группе новых индустриальных стран, где промышленность является одной из основных движущих сил экономики. Кроме того, все развитые страны имеют стабильно малую долю первичного сектора в ВВП. Как видно из таблицы, в основном вклад сельского хозяйства не превышает 1.5 %.

Особенностью инновационного развития представленных стран является тесное сотрудничество бизнеса и системы образования. Многие образовательные учреждения имеют свои исследовательские центры, финансирование которых поступает как от частных инвесторов, так и от государства. Также стоит отметить, что Сингапур и Южная Корея значительно увеличили расходы на НИОКР за последние 20 лет (более чем в 1.5 раза). В настоящий момент Южная Корея занимает 2 место в мире по расходам на НИОКР в относительном выражении – 4,6%. В топе же стран по расходам на НИОКР в абсолютном выражении лидирует США. Вклад государства в исследования и разработки в развитых странах относительно небольшой и почти не превышает 1/10 (таблица 2.5). А основной движущей силой в сфере инноваций является, конечно же, бизнес (60–75%).

Таблица 2.5 – Расходы развитых стран на НИОКР в 2021 году

Страна	Расходы на НИОКР		Расходы на НИОКР по секторам деятельности, в млн. долл.			
	% от ВВП	В млн. долл.	Бизнес	Государство	Университеты	Частные некоммерческие организации
Сингапур	2.1	9626.3	5795.3	1125.2	2705.7	0
Южная Корея	4.1	73099.8	57180.5	8196.6	6614.4	1108.3
Япония	3.4	169554.1	131839.8	14116.7	21326.7	2270.9
США	2.7	476459.0	340728.0	54106.0	62349.0	19275.0
Канада	1.7	27793.5	14798.1	2392.8	10478.3	0.1244
Германия	2.9	109562.6	74123.8	16022.1	19416.8	0
Франция	2.3	60585.7	38551.3	7717.1	13402.3	0.9150
Великобритания	1.6	43811.1	28541.9	3181.6	11294.4	0.7932
Швейцария	3.2	14740.0	10542.8	0.1487	4415.2	0.2511

Примечание: собственная разработка автора на основе [32]

В заключение отметим, что развитые страны имеют достаточно устойчивую экономику, которая показывает высокие темпы восстановления после кризиса 2020 года. Основными чертами экономик данных стран являются: налоговое стимулирование инновационного бизнеса, развитая социально-экономическая среда, активное финансирование научных исследований и широкая сеть учреждений, занимающихся трансфертом наукоемких технологий. Все это создает благоприятный инвестиционный климат и влечет за собой стабильно высокий приток ПИИ. Внимание инвесторов в основном сосредоточено в сфере информационно-коммуникационных технологий и возобновляемых источников энергии, как одних из самых перспективных направлений на данный момент, так в 2021 первом году были объявлены сделки на 100 и 432 млрд.долл. соответственно. Более того, несмотря на значительно снижение объемов торговли в 2020 году, экспорт высокотехнологичной

сократился всего на 1%, придя в норму уже в 2021 г. Среди экспортеров высокотехнологичных товаров за 2020 г. лидировали Европейский союз, США и Республика Корея, суммарный экспорт которых составил более 661 млрд. долл. США. Также для этих стран характерен высокий уровень расходов на НИОКР (в основном 1,5-3%) при относительно небольшом участии государства в НИОКР. Большая часть исследований и разработок инициирована бизнесом в сотрудничестве с национальной системой образования.

2.2 Технологическое развитие стран с формирующимися рынками

Чтобы успешно отстаивать и продвигать свои интересы в условиях ожесточенной глобальной конкуренции, государства мира, подобно транснациональным корпорациям, вынуждены выстраивать, по сути, собственную политику выживания – разрабатывать и реализовывать национальные стратегии развития. Особую актуальность данный вопрос имеет для стран с формирующимся рынком. Экономика данных стран менее устойчива и восстанавливается гораздо медленнее, чем в развитых странах (рисунок 2.6).

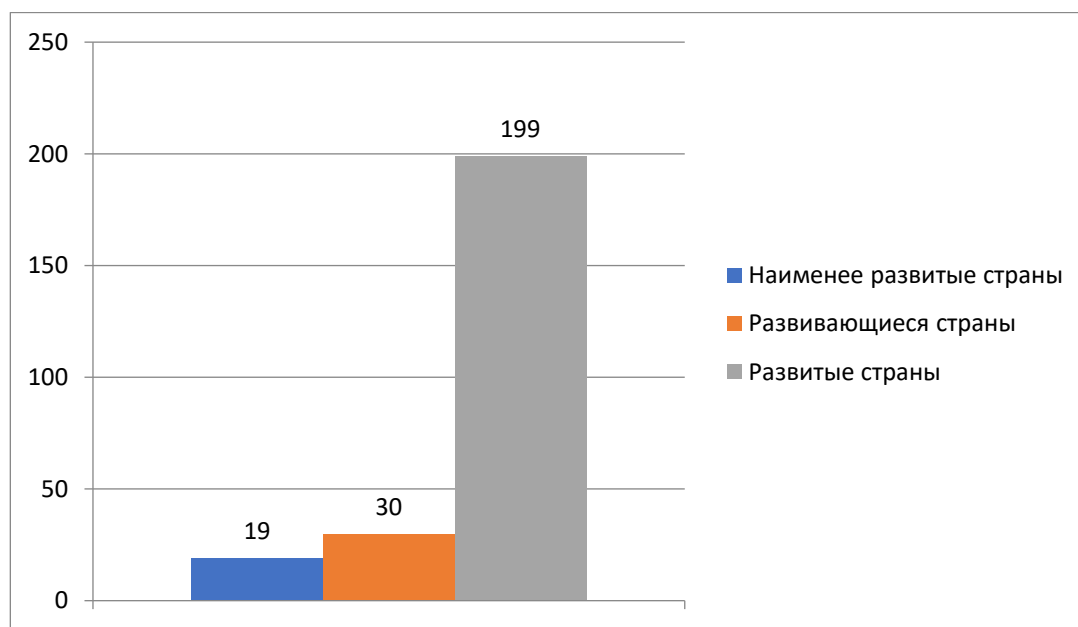


Рисунок 2.6 – Темпы восстановления притока ПИИ в странах с различным уровнем развития [38]

Стоит также отметить, что имеются опасения, что массовое внедрение передовых технологий в развитых странах снизит конкурентоспособность, обусловленную низкими затратами на оплату труда, стран Азии и Африки, сегодня менее развитых в промышленном отношении, и увеличит технологический разрыв между ними и развитыми странами, затруднив устранение разрыва, диверсификацию ими своей экономики и создание рабочих мест. В прошлом такие страны, как Китай, Мексика, Бразилия и несколько азиатских стран, продвигались вверх по лестнице доходов за счет перетока рабочей силы и капитала из относительно низкопроизводительного сельского хозяйства в более производительные отрасли обрабатывающей промышленности и услуг. Сейчас имеются опасения того, что передовые технологии и четвертая промышленная революция нарушат эти традиционные процессы развития, еще более затруднив и без того трудный путь. Проблемы развивающихся стран указывают на возможные каналы воздействия, но реальный результат будет зависеть от затронутых секторов, возможностей стран и от проводимых стратегий и политики. В этих условиях развивающимся странам следует целенаправленно внедрять и использовать автоматизацию для повышения производительности труда, содействия диверсификации экономики и создания рабочих мест. Подготовка людей, фирм и учреждений к таким изменениям может ограничить любые негативные последствия в плане роста неравенства. На данный момент развивающимся странам необходимо будет преодолеть ряд проблем, среди которых:

- Демографические сдвиги — Страны с низким доходом и доходом ниже среднего обычно имеют растущее и молодое население, что приведет к увеличению предложения рабочей силы и снижению заработной платы, уменьшая стимулы к автоматизации.

- Снижение технологических и инновационных возможностей — Страны с низким доходом располагают меньшими резервами квалифицированных работников и в значительной степени зависят от сельского хозяйства (рисунок 2.7), которое, как правило, медленнее внедряет новые технологии.

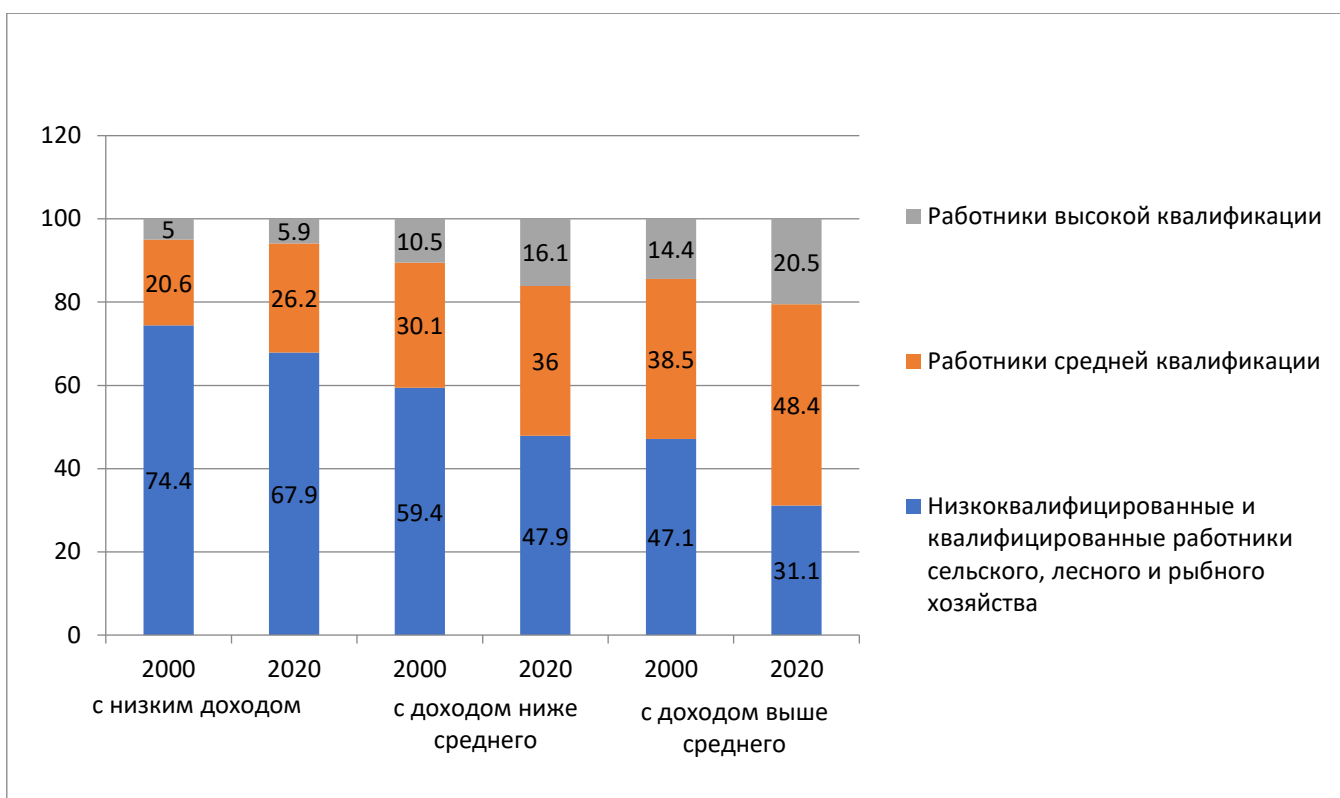


Рисунок 2.7 – Структура занятости по уровню квалификации работников в странах разных групп доходов [38]

- Медленная диверсификация — Развивающиеся страны обычно вводят новшества, подражая промышленно развитым странам, диверсифицируя свою экономику, а также осваивая и адаптируя новые технологии для местного использования, но этот процесс идет довольно медленно.

- Слабые механизмы финансирования — Большинство развивающихся стран увеличили свои расходы на НИОКР, но они все еще относительно низки. Африканский союз, например, установил для них целевой показатель в 1 % ВВП, но в среднем доля стран Африки к югу от Сахары по-прежнему составляет 38 % от этого показателя. Более того, частное финансирование внедрения технологий в промышленность крайне мало.

- Права интеллектуальной собственности и передача технологий — Строгая защита интеллектуальной собственности ограничит использование передовых технологий, которые могут быть полезны в таких областях, связанных с ЦРТ, как сельское хозяйство, здравоохранение и энергетика, что также затруднит развитие.

Помимо вышеперечисленного в странах с формирующимся рынком имеется ряд проблем, связанных с обеспечением равного доступа к преимуществам передовых технологий. В работе решено было остановиться на трех из них:

- **Высокая бедность по доходам** — Многие люди в развивающихся странах не могут позволить себе новых товаров и услуг, особенно в сельской местности. В данном случае препятствия носят не технический, а экономический и социальный характер.

- **Цифровой разрыв** — Многие передовые технологии рассчитаны на стабильное высокоскоростное проводное соединение с Интернетом, но почти половина населения мира по-прежнему не имеет подключения к нему. Во многих развивающихся странах нет необходимой цифровой инфраструктуры, и для большинства их населения стоимость Интернета непомерно высока.

- **Недостаточная подготовка** — В развивающихся странах базовая и стандартная подготовка в среднем на 10–20 процентных пунктов ниже, чем в развитых странах (рисунок 2.8). Многие передовые технологии требуют, по крайней мере, грамотности и умения считать. Другие технологии требуют цифровых знаний, в том числе способности понимать электронные ресурсы, находить информацию и использовать эти инструменты для общения [38].

Пробелы в цифровой подготовке



Рисунок 2.8 – Сравнение цифровой подготовки развитых и развивающихся стран [38]

Сложная ситуация складывается и в сфере устойчивого развития в рамках группы развивающихся государств, что является предметом озабоченности мирового сообщества. К примеру, в наименее развитых странах инвестиции в новые проекты, связанные с ЦУР, сократились на 31%, а международное проектное финансирование — на 23%.

В региональной перспективе отмечается, что в Африке инвестиции в ЦУР упали на 39%, в Латинской Америке на 40%, в Азии на 23%, а в странах с транзитной экономикой — на 28%. Однако, что касается международного проектного финансирования, в развивающихся странах Азии инвестиции в этом разрезе упали лишь на 13%. К тому же, фонды устойчивых инвестиций, вовсю используемые в развитых странах, в развивающихся остаются относительно новым явлением. Однако стоит отметить, что в Китае насчитывается 95 фондов устойчивых инвестиций,

под управлением которых на 2020 год находилось почти 8 млрд долл. активов. На рисунке 2.9 представлена статистика по инвестициям в сектора ЦУР за период 2019–2021 гг.

SDG-relevant sector	Greenfield projects				International project finance deals			
	2019	2020	2021	2020–2021 growth rate (%)	2019	2020	2021	2020–2021 growth rate (%)
Total								
Value	133 874	89 646	94 359	5	151 116	103 703	205 285	98
Number of projects	1 686	1 141	1 164	2	396	342	476	39
Power ^a								
Value	18 484	10 823	1 882	-83	27 174	21 414	31 730	48
Number of projects	45	22	17	-21	66	47	51	9
Renewable energy								
Value	40 880	28 013	34 853	24	33 782	57 038	145 152	154
Number of projects	241	184	141	-24	258	247	342	38
Transport ^b								
Value	25 921	10 857	12 046	11	30 920	17 230	14 783	-14
Number of projects	321	181	235	30	42	20	41	105
Telecommunication								
Value	18 285	23 822	24 454	3	56 784	7 311	10 927	49
Number of projects	303	242	277	15	11	12	22	83
Water, sanitation and hygiene (WASH)								
Value	1 819	598	4 186	600	2 147	334	147	-56
Number of projects	17	7	14	103	13	12	7	-42
Food and agriculture								
Value	21 700	11 186	11 421	2	240	350	568	62
Number of projects	428	290	250	-14	5	2	7	250
Health								
Value	5 556	3 536	4 682	32	68	9	1 978	..
Number of projects	256	152	165	8	1	1	5	400
Education								
Value	1 228	810	837	3		18	0	..
Number of projects	75	63	65	4		1	1	0

Рисунок 2.9 – Инвестиции в ЦУР за период 2019–2021 в развивающихся странах [31]

В таблице 2.6 представлена информация по доле высокотехнологичного экспорта в общем экспорте промышленной продукции. К сожалению, страны с формирующимся рынком имеют достаточно низкие значения данного показателя, исключениями являются Китай, Таиланд и Чехия, имеющие долю экспорта высокотехнологичной продукции более 20%. Хотелось бы отдельно выделить Китай, который является крупнейшим мировым производителем высокотехнологичной продукции. Эта страна является ведущим поставщиком таких технологий, как 5G, дроны и солнечные фотоэлектрические системы. По каждой из технологий на страну приходится 15–30 % патентов и публикаций.

Таблица 2.6 – Доля высокотехнологичного экспорта в общем экспорте промышленной продукции, %

Страна	Доля высокотехнологичного экспорта в общем экспорте промышленной продукции, в %				
	2016	2017	2018	2019	2020
Китай	30.24	30.91	31.47	30.78	31.27
Индия	7.66	7.36	9.04	10.22	11.03
Аргентина	8.98	9.21	5.40	5.21	6.90
Бразилия	16.00	14.31	14.74	14.07	11.35
Турция	3.04	3.23	2.67	3.03	3.15
Таиланд	24.15	25.09	23.70	23.54	27.67
Чехия	16.87	17.83	19.55	20.71	22.58
Украина	6.68	6.17	5.43	5.48	5.85
Беларусь	4.87	4.39	4.05	4.25	4.77

Примечание: собственная разработка на основе [35]

В марте 2020 г. объем экспорта из Китая упал по сравнению с мартом 2019 г., когда он составлял 59,3 млрд долл. США, на 8,1%, т.е. до 54,5 млрд долл. США. В том же месяце поставки продукции из США в Китай упали до 21,7%, составив 7,5 млрд долл. США. Этот спад коснулся всех статей высокотехнологичного экспорта: экспорт телефонов в марте упал на 7,8% (до 8,4 млрд долл. США), экспорт оборудования для обработки данных – на 14,3% (до 6,9 млрд долл. США), а экспорт маршрутизаторов – на 12,9% (до 3,2 млрд долл. США).

Впоследствии Китай стал первой страной, которой удалось преодолеть последствия COVID-19 и вновь нарастить объемы экспорта высокотехнологичных товаров. К апрелю 2020 г. объем экспорта высокотехнологичной продукции из Китая вырос по сравнению с аналогичными показателями за предшествующий год на 10,1% и достиг 59,7 млрд долл. США. Этот рост продолжился и в дальнейшем: в ноябре объем высокотехнологичного экспорта из Китая превысил аналогичный показатель за 2019 г. на 21,1%, составив 86,1 млрд долл. США и еще более укрепив лидерство Китая в сфере торговли высокотехнологичными товарами. В итоге за 2020 г. наибольший объем экспорта высокотехнологичной продукции из Китая приходился на такие категории, как телефоны (111,7 млрд долл. США), оборудование для обработки данных (102,7 млрд долл. США), интегральные микросхемы (50,3 млрд долл. США), маршрутизаторы (43,1 млрд долл. США), а также запчасти для телефонов и технологии телефонной связи (40,2 млрд долл. США) [42].

Интересно также значительно повышение высокотехнологичного экспорта из Вьетнама. В целом, по данным торговых партнеров Вьетнама, за первые девять месяцев 2020 г. они импортировали из этой страны высокотехнологичной продукции на сумму в 95,7 млрд долл. США, тогда как аналогичный показатель за 2016 г. составил 70,5 млрд долл. США. Кроме того, государственная политика поддержки отражается в повышении расходов на НИОКР.

Китай и Индия также демонстрируют хорошие результаты по развитию НИОКР, отчасти потому, что эти страны обладают многочисленными кадрами квалифицированных, но относительно малооплачиваемых работников. Кроме того, у них есть крупные местные рынки, привлекающие инвестиции многонациональных предприятий. Рассматривая данные таблиц 2.6 и 2.7, можно рассуждать об экстенсивном развитии представленных экономик. Необходимо заметить, что в странах с формирующимся рынком вклад государства в НИОКР гораздо выше, а в некоторых и вовсе превышает вклад бизнеса (Индия, Аргентина). В случае с Аргентиной интересно также то, что огромное внимание уделяется системе образования, так как она обеспечивает около 30% всех исследований и разработок. Однако, как

и в развитых странах, участие частных некоммерческих организаций сведено к минимуму. На данный момент Китай занимает 2 место, уступая лишь США, по расходам на НИОКР в абсолютном выражении.

Таблица 2.7 – Расходы на НИОКР в странах с формирующимся рынком, 2021 г.

Страна	Расходы на НИОКР		Расходы на НИОКР по секторам деятельности, в млн. долл.			
	% от ВВП	В млн. долл.	Бизнес	Государство	Университеты	Частные организации
Китай	2.0	346266.3	267652	54720.2	23894.1	0
Индия	0.7	47574.7	17696.8	26879.6	2998.3	0
Аргентина	0.6	4988.7	1052.4	2375.2	1516.2	0.0449
Бразилия	1.3	40518.5	–	–	–	–
Турция	0.9	15933.0	7931.2	1544.0	6457.8	0
Таиланд	0.5	5084.0	2758.2	1038.4	1266.7	0.0207
Чехия	2.0	6699.4	3698.3	1271.0	1702.5	0.0276
Украина	0.7	3004.5	1694.4	1137.1	0.173	0
Беларусь	0.5	0.9078	0.5622	0.2395	0.1060	0.1872

Примечание: собственная разработка на основе [32].

Во всех представленных странах (за исключением Индонезии) доля услуг составляет как минимум половину ВВП, а в Бразилии и Латвии и вовсе превышает 70%. Однако стоит отметить относительно высокий вклад сельского хозяйства, особенно в Индии и Индонезии, которые являются крупными экспортерами данной продукции (основные культуры: рису, кукуруза, кокосы, бананы, пальмовое масло). Принося около 14% ВВП Индонезии, сельское хозяйство обеспечивает занятость около 38% населения. В этой стране около 30% земель используется данной отраслью. Еще одна страна с высоким вкладом первичного сектора – Индия. В 2019 году она заняла 9 место по экспорту сельскохозяйственной продукции: общая стоимость составила 37,4 млрд. долл. Кроме того, за 2019-2020 гг. Индия экспортировала сельхозтехнику на сумму 1024 млрд. долл. Исходя из изученных данных, все страны с формирующимся рынком имеют стабильно высокую долю вторичного сектора в ВВП. Как видно из таблицы, в основном доля промышленности составляет от 15-35%, с большим уклоном к высоким значениям. Особое значение имеет обрабатывающая промышленность, в частности нефтепереработка, машиностроение, металлургия и химическая промышленность.

Таблица 2.8 – Валовая добавленная стоимость по видам деятельности, в % от общей добавленной стоимости

	Китай	Индия	Индонезия	Бразилия	Турция	Латвия	Чехия
Сельское хозяйство	7.43	18.39	13.84	4.89	6.31	4.62	2.15
Промышленность, включая энергетику	32.00	19.24	30.66	17.89	29.05	16.51	28.58
Строительство	7.16	7.41	10.88	3.91	5.68	6.15	5.75

Окончание таблицы 2.8

Услуги	53.42	54.96	44.62	73.31	58.96	72.73	63.51
В том числе: Торговля, транспорт, питание и проживание	15.81	18.85	20.46	19.90	27.48	23.46	17.40
Информация и коммуникация	–	–	4.60	3.44	3.03	5.79	6.57
Финансы и страхование	7.78	–	4.52	7.24	3.11	3.47	4.15
Профессиональные, научные, вспомогательные услуги	–	–	1.85	8.00	5.36	8.14	6.89
Государственное управление, обо- рона, образование, здравоохра- нение	–	14.90	8.40	21.90	11.98	18.43	16.86

Примечание: собственная разработка на основе [35].

Кроме того, пандемия COVID-19 создала стимулы для развития новых направлений инвестирования. Речь идет о фармацевтической промышленности, которая и ранее являлась одним из наиболее перспективных направлений ПИИ и в 2019 аккумулировала 37,4 млрд долл. США. Несмотря на то, что большая часть инвестиций в фармацевтическую сферу, а также в здравоохранение в целом осуществляется в основном за счет государства, или же отечественных частных предприятий, доля иностранных компаний, или же созданных в результате сделок слияний и поглощений новых предприятий, остается значительной, в особенности в развивающихся странах, в которых уровень научно-технического прогресса на данный момент не позволяет производить высокоэффективные медицинские препараты и оборудование [13].

Согласно исследованию ОЭСР, в котором сравнивались данные о доле прямых иностранных инвестиций в секторе здравоохранения и связанных отраслях промышленности за 2005 и 2019 годы в различных регионах, ситуация в развитых странах-членах ОЭСР, а также других развитых странах Азии и Северной Америки складывается таким образом, что доля иностранного капитала в рассматриваемой сфере относительно стабильна и составляет не более 25-30 % (рисунок 2.10). Данный факт объясняется отсутствием крайней необходимости в инвестициях по причине достаточных объемов финансирования со стороны государства и местных компаний, а также наличием в развитых странах усиленного контроля и действия системы ограничений для инвестирования в сферу здравоохранения и другие стратегические сектора экономики. Однако в странах Центральной и Восточной Европы

доля иностранного капитала в сфере наукоемких медицинских разработок составляет порядка 50 %, а в беднейших странах Африки – более 70 % [13].

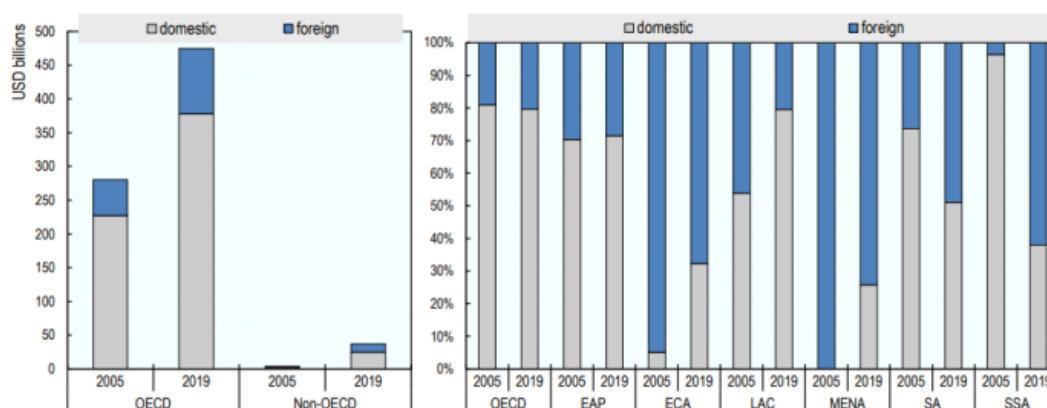


Рисунок 2.10 – Доля иностранного капитала в сфере здравоохранения, %, сравнение 2005, 2019 гг. [23]

Более того, в рамках данного исследования был разработан коэффициент, согласно которому оценивается значимость и эффективность вклада иностранных компаний в развитие сферы медицинского обслуживания и фармацевтики в ряде регионов. Если данный коэффициент принимает положительное значение, то вклад значителен, если же отрицательное – скорее менее значителен, чем вклад отечественных предприятий. В результате мы можем отметить, что наиболее значительным вклад иностранных инвесторов оказался в странах Латинской Америки, Африки и Центральной Азии, что объясняет важность и необходимость осуществления подобных инвестиций, а также их перспективность непосредственно для иностранных компаний (рисунок 2.11).

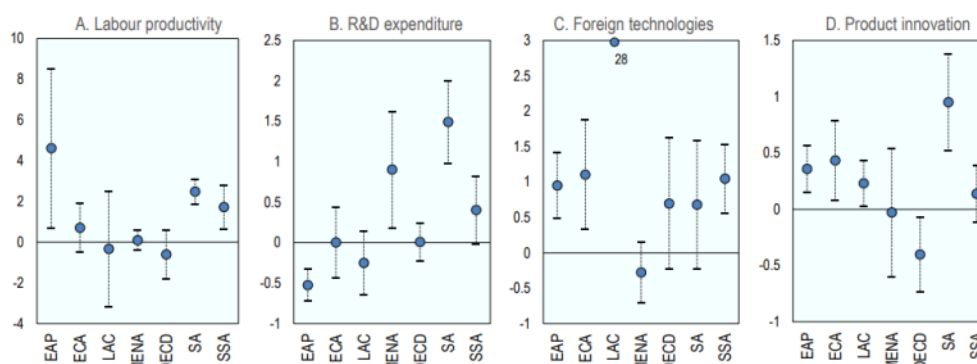


Рисунок 2.11 – Индекс значимости прямых иностранных инвестиций в сфере здравоохранения [23]

Иностранные инвестиции в здравоохранение часто принимают форму приобретений — часто с последующими инвестициями для расширения или модернизации. Основные слияния и поглощения, произошедшие в недавнее время, включают приобретение японской компанией Mitsui 32% акций малайзийской IHH Healthcare, одной из крупнейших сетей больниц в Азии, за \$2 млрд в 2019 году. Luye Medical Group, компания, базирующаяся в Китае, приобрела австралийскую Health Care за 688 миллионов долларов в 2016 году [23].

Подводя итоги вышесказанному необходимо отметить, что страны с формирующимся рынком сталкиваются с огромным количеством проблем, среди которых: низкий уровень цифровой подготовки (более 50% населения не владеют базовыми навыками); отсутствие доступа ко многим товарам и услугам ввиду низких доходов; невозможность выхода в Интернет во многих регионах. Меньшие стимулы к автоматизации, низкие расходы на НИОКР и усиление прав интеллектуальной собственности, создающее препятствия для трансферта технологий, и вовсе делают перспективы отнюдь не радостными. Развитые страны же, наоборот, делают все возможное, чтобы стимулировать приток ПИИ и инновации, провоцируя еще больший технологический разрыв. Именно поэтому темпы их восстановления после пандемии гораздо выше, чем в развивающихся странах (199% против 30%, рисунок 2.6). Однако здесь стоит выделить Китай, который первым смог оправиться от последствий COVID-19 и не только повысить долю технологичного экспорта, но и добиться общего роста ВВП, что не удалось даже большинству развитых стран [23].

В ходе проведенного исследования было выявлено, что инвестиции в сферу здравоохранения: в развитых странах ПИИ обычно не превышают 30%, так как большую часть расходов берет на себя государство и местные компании; в странах с формирующимся рынком зарубежные инвестиции в медицину достигают 50–60%; а в наименее развитых странах могут достигать до 70%. Кроме того, в 2020 г. инвестиции в ЦУР показали значительное снижение: в Африке они упали на 39%, в Латинской Америке на 40%, в Азии на 23%, а в странах с транзитной экономикой — на 28%, в то время как в развитых странах спад данных инвестиций был менее сильным. Таким образом, технологическое развитие стран подвержено воздействию различных не только экономических, но и социально-политических факторов. В развитых странах на сегодняшний день существует налаженная система создания и внедрения инноваций, способная функционировать и за счет внутренних ресурсов благодаря высоким расходам на НИОКР и сотрудничеству исследовательских лабораторий, университетов и бизнеса; в то время как страны с формирующимся рынком в значительной степени зависимы от ПИИ, так как не имеют достаточных

собственных ресурсов (высококвалифицированные сотрудники, финансовые средства, доступ к технологиям и информации и др.).

ГЛАВА 3

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПОСРЕДСТВОМ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПИИ

3.1 Состояние притока ПИИ и политики привлечения ПИИ в Республику Беларусь

Республика Беларусь представляет собой малую открытую экономику, вовлеченную в международные экономические отношения и разделение производственного процесса посредством участия в ряде интеграционных объединений, в особенности со странами постсоветского пространства. Экономика нашей страны ориентирована на экспорт, который в последние годы стремительно развивается в направлениях экспорта продуктов нефтепереработки, а также услуг сектора информационно-коммуникационных технологий. Кроме того, белорусская экономика имеет значительный промышленный потенциал за счет наличия в стране крупных производственных предприятий, которые потенциально могут быть привлекательны для иностранных инвесторов.

Однако стоит отметить, что Республика Беларусь не имеет достаточного количества сырьевых и финансовых ресурсов для масштабирования производственных предприятий, вследствие чего оптимальным вариантом продвижения их продукции является повышение качества, экологичности и технологичности продукции за счет внедрения передовых разработок, источником которых могут стать прямые иностранные инвестиции. В условиях существования динамичных тенденций и развития новых направлений вложения капитала со стороны крупных иностранных корпораций необходимо ответить на вопрос, каким образом наша страна сможет найти свою нишу в рамках глобальных инвестиционных тенденций и, как следствие, в значительной мере увеличить приток иностранного капитала, необходимого для развития реального сектора. В данном случае речь идет о выявлении существующих недостатков инвестиционного климата, а также возможных путей их исправления.

Исходя из данных, представленных в таблице 3.1, общая экономическая ситуация в Беларуси является стабильной, поскольку объем ВВП не подвергается значительным изменениям за исключением периодов 2017-2018 года, на которые пришлось постепенное восстановление экономики после кризиса 2015 года и массового санкционного давления со стороны стран Запада, а также 2020 года, по результатам которого ВВП сократился на 6,4 % вследствие общемирового кризиса, являющегося следствием вспышки и пандемии COVID-19 и перекрытия транспортных путей сообщения, политической нестабильности в государстве и санкционного давления западноевропейских стран, по причине которых потребовалось перестроение некоторых производственных цепочек промышленных предприятий. Кроме того, данный политический кризис способствовал нарушению стабильности инфляции в Республике Беларусь, спровоцировав резкий рост цен в 2021 году. Однако, несмотря на вышеуказанные экономические шоки, в рассматриваемом временном периоде в основных макроэкономических показателях белорусской экономике не наблюдается сильных изменений.

Таблица 3.1 – Основные макроэкономические показатели Республики Беларусь, 2017–2021 гг.

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Объем ВВП, млрд долл. США	54,73	60,03	64,41	61,4	68,2
Объем ПИИ, млрд долл. США	1,25	1,63	1,33	1,41	1,33
Темп инфляции, %	6,0	4,9	5,6	5,5	9,5

Примечание: собственная разработка на основе [3], [28].

Что касается объема прямых иностранных инвестиций на чистой основе, то в данном случае в течение последних пяти лет не было значительных изменений. Приток иностранного капитала в белорусскую экономику остается стабильным, однако в то же время недостаточным для стимулирования экономического развития. Отношение притока иностранного капитала к ВВП не превышает уровень в 2,3%, в то время как среднемировой уровень составляет 3%, а уровень для стран Центральной и Восточной Европы – порядка 9% в условиях общего снижения объемов прямого иностранного инвестирования на 42% по причине пандемии COVID-19.

Географическая структура прямых иностранных инвестиций в белорусскую экономику (рисунок 3.1) также остается неизменной с течением последних пяти лет. Основным инвестором является Российская Федерация, что во многом объясняется тесной экономической интеграцией, наличием большого количества совместных предприятий, а также активного осуществление крупнейшего инвестиционного проекта по строительству атомной электростанции, вклад инвестора в который составляет порядка 3,5 млрд долларов США. Что касается инвестиций со стороны Кипра, Швейцарии и Нидерландов, то в данном случае речь идет о рециркуляции финансовых потоков, а не реальных инвестициях, поскольку в юрисдикциях данных стран зарегистрированы материнские компании таких крупных игроков белорусского рынка, как разработчик компьютерных игр Wargaming Group и Pharmland, который является учредителем одноименного совместного фармацевтического предприятия в Беларуси. Исходя из этого, инвестиционные потоки данных стран связаны со стремлением извлечения выгод из налоговых преференций и инвестиционных режимов принимающих стран, а не с вложением капитала в развитие новых и модернизацию существующих предприятий. Что касается остальных стран, то в данном случае сумма прямых инвестиций на чистой основе распределяется между большим количеством государств, экономические субъекты которых в основном являются соучредителями совместных предприятий сектора малого бизнеса, в результате чего их вклад в общий объем притока капитала незначителен.

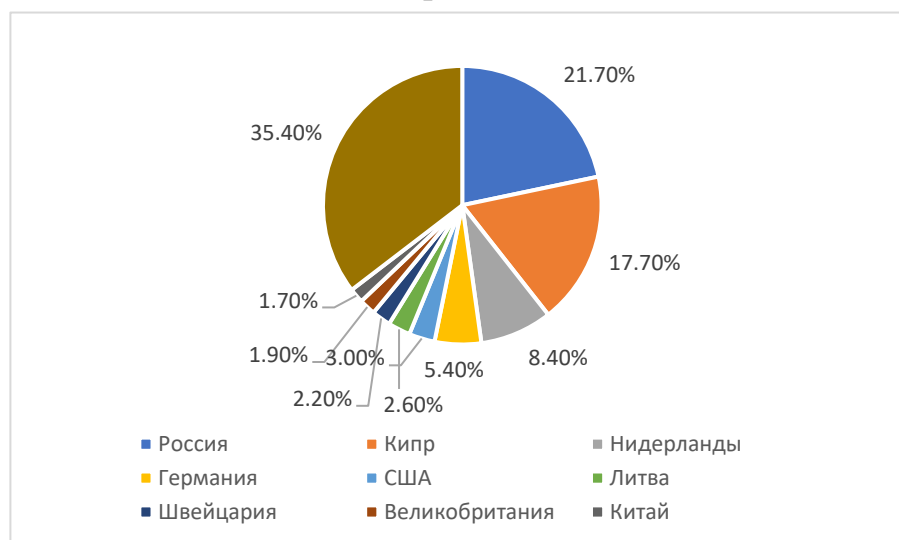


Рисунок 3.1 – Географическая структура ПИИ в белорусскую экономику в 2020 году, % [17]

Отраслевая структура прямых иностранных инвестиций на чистой основе характеризуется главенствующим положением следующих основных отраслей: промышленности, в которую по итогам 2020 года удалось привлечь 551,7 млн долларов

США (39% от всех капиталовложений); финансовую и страховую деятельность – 190,4 млн долларов США (13,5% от всех капиталовложений), что в большей степени формируется за счет банков с иностранным капиталом; информационные технологии и связь – 128,9 млн долларов США (9,1% от общей суммы инвестиций). Инвестиции в промышленность в последние годы испытывают резкий подъем, поскольку ведется активная поддержка совместных проектов с Российской Федерацией по строительству БелАЭС, а также горно-обогатительных комбинатов ИООО «Славкалий» и ООО «Беларуськалий». Что касается сферы информационных технологий, 40% IT-компаний Беларуси – это предприятия, созданные с иностранным участием, следовательно, для данной отрасли характерно активное движение капитала между зарубежными филиалами.

Белорусские IT-компании были особенно активны в привлечении прямых иностранных инвестиций в 2020 и 2021 году, поскольку специфика данной сферы предполагает намного большую гибкость, чем у иных отраслей, поскольку условия пандемии COVID-19 не оказывают значительного влияния на производственный процесс, поскольку присутствие сотрудников и клиентов в производственных и офисных помещениях не является обязательным. Таким образом, доля IT-компаний в сделках по слиянию и поглощению составила 85%, в то время как остальные 15% - сделки в банковском секторе с участием местных финансовых структур [17].

Крупнейшей сделкой по слиянию-поглощению стало приобретение разработчика мобильных игр Easybrain, являющегося резидентом ПВТ, шведским холдингом Embracer Group за 640 млн долларов США. Кроме того, в конце 2021 году управляющая компания одной из крупнейших социальных сетей Pinterest приобрела белорусскую компанию ООО «Вочи», которая зарегистрирована в ПВТ с 2019 года и занимается разработкой нейронных сетей для улучшения качества фотографий [36].

Кроме того, состоялась крупная сделка по покупке местного разработчика программного обеспечения Belitsoft международной корпорацией Softline в середине 2021 года. Сумма сделки не оглашается, однако предположительно находится в диапазоне 7–15 млн долларов США.

Технологические проекты затронули так же фармацевтическую отрасль. В частности, Российский фонд прямых инвестиций способствовал организации производства вакцин против COVID-19 на белорусском предприятии «Белмедпрепараты». Данный проект представляет собой пример передачи технологии, поскольку в результате его осуществления в Республике Беларусь появилось новое оборудование для хранения лекарственных препаратов с максимальным сохранением их эффективности [36].

Технологические проекты также затронули сферу производства в малом бизнесе. Основанная в 2020 году белорусская компания «ЕЕС Групп», являющаяся конструктором электрических самокатов в индустриальном парке «Великий Камень», предназначенных для прокатных организаций, получила иностранные инвестиции (компания-инвестор не названа, поскольку сделка не являлась публичной) и реализовала проект по созданию собственных батарей повышенной производительности, а также умной системы дистанционного контроля за производимыми транспортными средствами.

Следовательно, для эффективного использования иностранного капитала, в особенности извлечения из него технологической и инновационной выгоды, необходимо наращивать объемы прямых иностранных инвестиций и диверсифицировать их географическую и отраслевую структуру.

Инвестиционный процесс в нашей стране в целом регулируется Законом Республики Беларусь №53–З «Об инвестициях» от 12.07.2013 года, который регламентирует права и обязанности инвесторов, гарантии для компаний-инвесторов, предоставляемые государством, а также возможные формы осуществления капиталовложений. Компании, желающие инвестировать в белорусскую экономику, имеют свободу выбора форм собственности, налоговых и правовых режимов, а также форм ведения бизнеса от открытия совместного предприятия, приобретения активов существующих компаний, а также основания принципиально новых юридических лиц. В целом, вышеупомянутый закон предоставляет инвесторам равные права для осуществления деловой активности с местными компаниями [13].

Кроме того, на территории Беларуси действует множество особых правовых режимов, позволяющих своим резидентам использовать налоговые и таможенные льготы с целью акселерации развития бизнеса. Первой формой особых правовых режимов являются свободные экономические зоны, которые расположены в каждом областном центре страны и городе Минске. Резиденты свободных экономических зон освобождаются от уплаты налога на добавленную стоимость на ввозимые на территорию Беларуси товары, в дальнейшем используемые в производственном процессе, а также от всех таможенных пошлин, в результате чего импорт компонентов и материалов является намного более выгодным, чем для остальных предприятий. Кроме того, данный фактор упрощает импорт технологий и передачу знаний посредством ввоза более совершенного оборудования и опытных образцов. Несмотря на то, что резиденты СЭЗ составляют 5% от общего числа организаций, в течение 2021 года ими было привлечено 23% от всех прямых иностранных инвестиций на чистой основе, обеспечено 21% экспорта товаров и сформировано

порядка 5% ВВП. Финансовая отчетность всех СЭЗ свидетельствует о высокой прибыльности, что в совокупности составляет 2,1 млрд рублей за 2021 год [18].

Индустриальный парк «Великий камень» также обеспечивает резидентов рядом преференций, которые способствуют активному и динамичному развитию бизнеса на начальных этапах. Предприятия, зарегистрированные и размещенные в данной особой экономической зоне, имеют возможность импортировать оборудование и комплектующие без уплаты НДС и таможенных пошлин, а также они освобождены от налога на землю и на недвижимость, имея при этом возможность ведения производственной деятельности в технологичных помещениях, расположенных в непосредственной близости от основных транспортных узлов Республики Беларусь. Более того, резиденты индустриального парка освобождены от уплаты налога на прибыль до 2062 года, а подоходный налог взимается по ставке 9 %, вместо стандартных 13 %. При желании и возможности пригласить иностранного менеджера для организации производственного процесса, компании-резиденты не уплачивают налог с заработной платы данных иностранных работников [15].

Парк высоких технологий неоднократно признавалась основным драйвером белорусской экономики на современном этапе, так как по результатам 2021 года компаниям-резидентам удалось произвести порядка 4,8% от общего объема ВВП Беларуси. Более того, по данным за 2020 год в рамках Парка высоких технологий удалось привлечь 331,7 млн долл. США прямых иностранных инвестиций. Экспорт услуг за 2021 год составил 3,2 млрд долл. США, что обеспечено ростом на 19% по сравнению с 2020 годом, а также составляет порядка 30% от совокупного экспорта услуг. На сегодняшний день ПВТ объединяет 1065 компаний-резидентов, с более чем 76000 сотрудников. Резиденты данной особой экономической зоны обладают рядом налоговых преференций, включающих освобождение от уплаты НДС, налога на прибыль, оффшорного сбора, таможенных пошлин при ввозе оборудования, налога на недвижимость и земельного налога. Обязательными к уплате являются лишь подоходный налог, который взимается по ставке 9% (13% на время борьбы с пандемией COVID-19), налог на доходы иностранных организаций, имеющих долю в акционерном капитале резидентов Парка, по ставке 5%, а также взносы в Фонд социальной защиты населения, которые взимаются по стандартной ставке 34%, но от величины средней заработной платы по стране [14].

На территории Беларуси также расположена особая экономическая зона «Брежино-Орша», основным конкурентным преимуществом которой является географическое расположение, близкое к международным автомобильным трассам, а также железнодорожным магистралям, связывающим западноевропейские страны и Россию. К числу льгот для резидентов данной особой экономической зоны относятся

следующие аспекты: применение процедуры свободной таможенной зоны и освобождение от пошлин при импорте транспорта и оборудования и экспорте продукции, освобождение от налогов на прибыль на 9 лет, на недвижимость на 20 лет, а также от подоходного налога на 5 лет с момента признания прибыли. Кроме того, для резидентов предусмотрены упрощенные меры валютного контроля и возможность безвизового въезда и пребывания в Беларуси сотрудников из более чем 80 стран мира [9].

В Беларуси также обеспечивается сильная информационная поддержка инвесторов, которая осуществляется с использованием современных интерактивных технологий. К примеру, Национальное агентство инвестиций и приватизации запустило проект «Дорожная карта инвестора», который содержит в себе интерактивную базу данных актуальных на данный момент проектов по привлечению прямых инвестиций для частных компаний и в рамках государственно-частного партнерства и подобрать интересующий проект по различным параметрам, к которым относятся сумма инвестиций, отрасль, географическое положение, форма сотрудничества и приоритетные рынки сбыта. Кроме того, с помощью данной карты инвестор может оперативно изучить имеющуюся проектную документацию и бизнес-план, а также подать заявку на сотрудничество с заинтересовавшей его компанией. Национальное агентство инвестиций и приватизации в данном случае обеспечивает полную информационную и юридическую поддержку по согласованию инвестиционных проектов [3].

Что касается негативных аспектов инвестиционного климата в Беларуси, то в первую очередь многие эксперты относят к данной категории преобладающее положение государственных компаний, поскольку они являются наименее доступными целями для иностранных инвесторов. На данный момент в Беларуси зарегистрировано 3275 организаций, которые полностью или частично находятся в государственной собственности. При этом данные организации производят порядка 75% ВВП и обеспечивают работой порядка 43% всех работающих граждан. В то же время остальной объем производства и занятости населения приходится на более чем 115 тысяч частных компаний, которые в большей степени представлены субъектами малого бизнеса, вследствие чего не способны составить конкуренцию государственным предприятиям, которые зачастую представлены крупнейшими промышленными комплексами (ОАО «Минский автомобильный завод», ОАО «Минский тракторный завод», ОАО «Беларуськалий»). Крупные государственные компании не доступны для инвестирования со стороны иностранных корпораций, кроме того, в последнее время отсутствуют проекты по созданию совместных предприятий с участием иностранных компаний и государственного сектора, вследствие

чего наиболее целесообразным вариантом выхода на белорусский рынок для зарубежных компаний является импорт, в основном через посредников или торговые представительства, что не влечет за собой привлечение прямых инвестиций [12].

Кроме того, многие иностранные инвесторы во многом ориентируются на международные рейтинги при принятии инвестиционных решений. Наиболее распространенным является рейтинг Doing Business, который издается Всемирным Банком и учитывает более 10 различных показателей с целью выведения сводной позиции страны в рейтинге. Согласно приведенным на рисунке 3.2 данным, Беларусь занимает 49 место из 190 стран в рейтинге за 2020 год, уступая перечисленным выше странам-партнерам, за исключением Украины. Понижение позиции нашей страны в данном рейтинге обусловлено ухудшением условий для получения кредита, что во многом связано с нарушением стабильности внутривнутриполитической обстановки в 2020 году.

Место Беларуси в рейтинге Doing Business 2020 49 из 190	Литва 11	Латвия 19	Казахстан 25	Россия 28	Китай 31	Польша 40	Украина 64
Регистрация собственности – 14	4	25	24	12	28	92	61
Подключение к системе электроснабжения – 20	15	61	67	7	12	60	128
Международная торговля – 24	19	28	105	99	56	1	74
Регистрация предприятия – 30	34	26	22	40	27	128	61
Обеспечение исполнения контрактов – 40	7	15	4	21	5	55	63
Получение разрешений на строительство – 48	10	56	37	26	33	39	20
Разрешение неплатежеспособности – 74	89	55	42	57	51	25	146
Защита миноритарных инвесторов – 79	37	45	7	72	28	51	45
Налогообложение – 99	18	16	64	58	105	77	65
Получение кредита – 104	48	15	25	25	80	37	37

Рисунок 3.2 – Позиции Беларуси и стран-партнеров в рейтинге Doing Business 2020 [25]

Кроме того, доступность финансирования снижается вследствие прекращения ЕБРР выделением средств на поддержку проектов как в частном, так и государственном секторе Беларуси. Кроме того, рейтинг страны снижается вследствие сложности системы налогообложения, слабой защиты миноритарных инвесторов и длительностью процедуры по разрешению неплатежеспособности, а также получением разрешения на строительство и выделение земельного участка в целом. Вышеперечисленные недостатки во многом возникают вследствие большого количества длительных бюрократических процедур, разрешение которых возможно только в случае упрощения соответствующего законодательства, оптимизации и цифровизации работы с документацией на всех уровнях компетенции.

Международный кредитный рейтинг Fitch относит белорусскую экономику к категории В, Moody's – В3, что относится к неинвестиционным и спекулятивным категориям. Это во многом связано с низким уровнем развития внутреннего рынка ценных бумаг, недоступностью акций государственных компаний для частных инвесторов, а также активностью спекулятивных операций с иностранной валютой в условиях колебаний валютного курса во время экономической нестабильности.

В начале 2022 года также обострилась внешнеполитическая обстановка в Беларуси, что связано с географической близостью нашей страны к территории вооруженного конфликта между Российской Федерацией и Украиной. Вследствие данного факта многие иностранные компании скорее воздержатся от инвестирования в реальный сектор нашей страны вследствие опасения за сохранность капитала в случае эскалации конфликта. Кроме того, массовое санкционное давление на российскую и белорусскую экономику со стороны стран Западной Европы и США способствует приостановлению экономической деятельности компаний-резидентов данных стран на территории Беларуси с целью избежания потенциального расширения санкций, запрещающих деятельность в юрисдикции нашей страны и, как следствие, потери ранее вложенных активов. Кроме того, по оценкам Всемирного Банка российские транснациональные корпорации, ранее инвестировавшие в белорусскую экономику в условиях текущей ситуации, скорее будут склонны формировать резервные фонды, что сократит поступление прямых иностранных инвестиций в нашу экономику и потенциально вызовет отток ранее вложенных средств [40].

Таким образом, экономическая ситуация в Республике Беларусь относительно стабильна, однако подвержена шокам вследствие затрагивающих ее геополитических событий. Отсутствие возможности репрезентативного прогнозирования инвестиционных проектов потенциально снизит деловую активность зарубежных компаний в Республике Беларусь. Однако на данный момент в стране сформированы достаточно конкурентные условия для иностранных инвесторов, во многом за счет существующих преференциальных режимов, дальнейшая оптимизация и модернизация под сложившуюся внешнеполитическую обстановку которых потенциально способна удержать нынешние объемы инвестирования и увеличить их в дальнейшем.

Географическая и отраслевая структура зарубежных капиталовложений в реальный сектор белорусской экономики не претерпевает значительных изменений с течением лет, однако в то же время данные поступления не способны с должной эффективностью обеспечивать технологическое развитие экономики, вследствие чего приоритетным направлением является проработка новых направлений и

источников прямых иностранных инвестиций, в том числе за счет обновления законодательной базы и создания агрегаторов зарубежного капитала.

3.2 Оценка уровня технологического развития отраслей экономики и проблемы технологического развития экономики Республики Беларусь

Технологическое развитие Республики Беларусь можно оценить с помощью статистического подхода. Примером данного метода является система показателей Республики Беларусь для статистической оценки уровня технологического развития отраслей экономики. Она представлена значительным числом показателей, которые сгруппированы по следующим статьям: макроэкономическая статистика, статистика инвестиций, статистика инноваций, статистика производства высокотехнологических видов промышленной продукции. В таблице 3.2 приведены некоторые показатели оценки технологического развития Республики Беларусь.

Таблица 3.2 — Показатели оценки уровня технологического развития экономики Республики Беларусь

	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Доля высокотехнологичных (включая среднетехнологичные (высокого уровня)) и наукоемких отраслей экономики в ВВП, %	36,4	32,6	35,9	35,7	36,5	38,0	39,2	39,8
Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП, %	22,2	24,2	27,3	28,9	28,5	29,3	30,5	32,3
Доля высокотехнологичных производств в добавленной стоимости обрабатывающей промышленности, %	3,5	3,4	4,7	5,6	5,5	5,3	5,1	5,2
Наукоемкость ВВП, %	0,68	0,51	0,50	0,50	0,58	0,60	0,58	0,55
Количество исследователей на 1 млн. жителей, человек	2 079	1 839	1 792	1 782	1 807	1 886	1 896	1 780

Продолжение таблицы 3.2

Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, %	14,4	13,9	13,1	16,3	17,4	18,6	16,6	17,9
Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе обследованных организаций промышленности, %	22,7	20,9	19,6	20,4	21,0	23,3	24,5	26,2
Энергоемкость ВВП, кг условного топлива/млн. рублей (ВВП в ценах 2005 года)	412,1	387,7	369,9	374,5	376,1	380,2	371,0	365,0
Валовое потребление топливно-энергетических ресурсов на душу населения, кг условного топлива	4 249	4 182	3 834	3 781	3 896	4 069	4 035	3 951
Количество абонентов, подключенных к IMS-платформе, на 100 человек населения (на конец года)	0,9	8,9	13,2	19,2	26,3	31,4	36,0	38,7
Количество абонентов сети сотовой подвижной электро-связи на 100 человек населения (на конец года)	113	121	121	121	121	123	124	125
Количество абонентов, имеющих доступ к сети Интернет, млн. единиц	6,8	9,7	10,3	11,1	11,8	12,8	13,1	13,2

Окончание таблицы 3.2

Удельный вес розничного товарооборота Интернет-магазинов в розничном товарообороте организаций торговли, %	1,0	1,3	2,0	2,8	3,4	3,7	4,1	5,4
Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологической продукции в общем объеме экспорта, %	34,5	27,7	30,9	33,2	31,9	33,2	35,6	38,3
Удельный вес экспорта высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	1,4	1,9	2,0	2,2	2,1	2,1	2,3	2,7
Удельный вес экспорта наукоемких высокотехнологичных услуг в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	1,1	2,4	3,5	4,4	4,6	4,9	6,4	7,8
Удельный вес экспорта наукоемких финансовых услуг в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Удельный вес экспорта наукоемких рыночных услуг в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	2,2	2,8	3,1	3,5	3,3	3,9	4,4	4,5

Примечание: собственная разработка на основе [12]

Показатели оценки технологического развития экономики Республики Беларусь в период с 2011 по 2020 года демонстрируют колебательные движения большинства процессов, связанных с состоянием технологий. Небольшой рост наблюдался в сфере коммуникаций, связи и применения информационных технологий. На основе представленных данных можно сделать вывод о том, что в технологическом развитии Республики Беларусь происходит стагнация, однако такие индексы как

индекс производительности труда, индексы изменения фондоотдачи, доля работающих в высокотехнологичных и наукоемких видах экономической деятельности, коэффициенты обновления, степень износа основных фондов, индексы изменения фондовооруженности, индексы производства по высокотехнологичным обрабатывающим производствам, производство отдельных видов высокотехнологичной продукции услуг, а также доля их экспорта в общем экспорте страны, демонстрируют некую тенденцию к росту. Все вышеперечисленные индексы и показатели содержатся в сборнике «Наука и инновационная деятельность Республики Беларусь» и также размещены на сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь [12].

Так, индекс производительности труда за 2011–2022 гг. по экономике колебался от 107,5% (2011г.) до 99,4% (2020г.), в обрабатывающей промышленности в 2020 году по отношению к предыдущему году он составил 100,8%. Устойчивого роста производительности труда за данный период не было ни в одной отрасли [12].

Следует также отметить растущий удельный вес экспорта высокотехнологичных товаров и услуг в общем объеме экспорта, также рост доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП. Так, Республика Беларусь увеличила данный показатель на 10,1%, что для экономики Беларуси является достаточно высоким показателем.

За последние 10 лет наблюдалось сокращение количества исследователей на 1 млн. жителей, а также уменьшение показателя наукоемкости ВВП на 0,13%. Среди вышеперечисленных статистических данных три показателя сферы коммуникации и связи имели тенденцию к увеличению и на протяжении всего периода демонстрировали рост и стабильность. Так, например в Республике Беларусь количество абонентов, подключенных к IMS-платформе (на 100 человек населения) увеличилось в 43 раза и в 2020 году составило 38,7 абонентов, количество абонентов сети подвижной электросвязи в 2020 году составило 125 человек, что на 12 абонентов больше, чем в 2011 году. Что касается количества абонентов в сети Интернет, данный показатель держится на уровне свыше 13 млн. человек.

Внутренние затраты на научные исследования и разработки в процентах к валовому внутреннему продукту сократились с 0,68% в 2011 году до 0,55% в 2020 г (рисунок 3.3).



Рисунок 3.3 – Динамика затрат на НИОКР в Беларуси в 2010–2020 гг., % к ВВП [35]

В рейтинге стран по глобальному индексу инноваций Республика Беларусь занимала в 2021 г. 62 место среди 132 государства. Согласно данному рейтингу в Беларуси присутствует нестабильность политической обстановкой (89 место), недостаточно благоприятная деловая среда (58 место), а также условия для патентования (70 место). Эти основные показатели негативно сказываются на положении Республики Беларусь в данном рейтинге. На данный момент лучшие показатели демонстрируют такие параметры экономики, как развитие человеческого капитала, в частности образования (16 место), а также развитие инфраструктуры (44 место).

Результативность исследований и разработок статистика представляет, как поступление патентных заявок и выдача патентов, которые в нашей стране в динамике выглядят следующим образом.

Таблица 3.3 — Поступление патентных заявок и выдача патентов

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Подано заявок на патентование изобретений (всего)	1634	757	691	521	524	547	393	394
В том числе: национальными	1589	652	543	455	434	454	298	317
иностранскими	145	105	148	66	90	93	95	77

Окончание таблицы 3.3

Выдано патентов на изобретения	1117	980	902	941	850	625	461	447
В том числе: национальных	1027	887	841	892	772	524	388	386
иностраннных	90	93	61	49	78	101	73	61

Примечание: собственная разработка на основе [12]

В Республике Беларусь с каждым годом уменьшается количество заявок на патентование изобретений. Так, данный показатель в конце 2020 года составил 394 заявки, что в 4,1 раза меньше, чем в 2011 году. В связи с ослабеванием стимула патентования и эффективности поощрения данной деятельности наблюдается уменьшение количества выданных патентов на изобретение и, как следствие, сокращение числа потенциально возможных действующих изобретений.

Таблица 3.4 — Исходные данные технологического развития отраслей Республики Беларусь

Доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию в общем объеме инвестиций в основной капитал, %					
	2016	2017	2018	2019	2020
Республика Беларусь	26,5	25,1	25,4	24,2	24,6
Информация и связь	67,7	67,8	61,3	52,3	53,3
Образование	31,5	30,0	28,3	28,3	33,7
Здравоохранение и социальные услуги	33,4	38,2	35,8	32,0	34,1
Коэффициент обновления основных средств, %					
	2016	2017	2018	2019	2020
Республика Беларусь	5,2	5,1	5,2	5,1	5,4
в том числе:					
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	4,7	5,2	5,4	5,7	7,1
Горнодобывающая промышленность	5,2	5,7	5,8	7,5	8,7
Обрабатывающая промышленность	4,7	4,7	5,1	5,0	5,8
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	5,3	5,3	5,4	6,8	7,6

Продолжение таблицы 3.4

Информация и связь	6,9	7,5	6,9	6,7	6,5
Финансовая и страховая деятельность	6,7	8,7	6,9	15,7	28,8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	10,5	5,4	5,9	8,0	7,2
Образование	2,7	2,1	1,9	2,0	1,1
Здравоохранение и социальные услуги	3,2	3,2	3,8	2,5	2,8
Индекс изменения фондовооруженности, % к предыдущему году					
	2016	2017	2018	2019	2020
Республика Беларусь	105,1	104,9	103,7	103,9	106,0
в том числе:					
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	104,3	105,8	105,9	107,1	106,1
Горнодобывающая промышленность	108,7	105,6	101,7	99,4	106,8
Обрабатывающая промышленность	107,1	104,1	103,5	104,3	107,5
Информация и связь	98,6	100,2	97,1	97,3	97,2
Финансовая и страховая деятельность	106,4	104,6	104,3	104,1	106,8
Операции с недвижимым имуществом	117,5	112,3	110,1	110,0	109,6
Профессиональная, научная и техническая деятельность	106,6	105,1	104,8	104,6	96,5
Образование	101,9	103,0	102,4	102,0	105,1
Здравоохранение и социальные услуги	100,7	102,8	103,2	102,6	109,4
Доля работающих в высокотехнологичных и наукоемких видах экономической деятельности (в процентах к общей списочной численности работников организаций)					
	2016	2017	2018	2019	2020
Высокотехнологичные					
Производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов	0,3	0,3	8,6	8,7	8,8
Производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3
Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги	1,0	1,2	0,6	0,6	0,6
Деятельность в области информационного обслуживания	0,2	0,2	1,4	1,7	1,9
Финансовая и страховая деятельность	1,8	1,7	0,2	0,2	0,3

Окончание таблицы 3.4

Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа	1,1	1,1	1,7	1,6	1,6
Научные исследования и разработки	0,6	0,6	1,1	1,1	1,1
Деятельность по обеспечению безопасности и расследованиям	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6
Образование	11,5	11,7	0,8	0,8	0,8
Здравоохранение и социальные услуги	8,3	8,5	11,7	11,7	11,7
Индекс производительности труда, % к предыдущему году					
	2016	2017	2018	2019	2020
Республика Беларусь	99,4	103,7	103,5	101,7	99,4
Информация и связь	103,4	101,4	103,4	102,7	98,1
Финансовая и страховая деятельность	98,6	98,9	105,1	104,4	108,2
Операции с недвижимым имуществом	91,3	113,3	100,4	103,5	95,9
Профессиональная, научная и техническая деятельность	97,4	97,4	98,4	98,9	93,8
Образование	100,3	99,3	99,2	99,9	98,7
Здравоохранение и социальные услуги	100,0	100,3	101,6	101,9	97,1

Примечание: собственная разработка на основе [12]

Анализируя данные технологического развития отраслей экономики Республики Беларусь, следует обратить внимание на долю инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизации в общем объеме инвестиций в основной капитал. Одними из ведущих отраслей по данному показателю являются здравоохранение и социальные услуги (34,1%), информация и связь (53,3%) и образование (33,7%). По индексу изменения фондовооруженности лидируют такие отрасли, как финансовая и страховая деятельность, здравоохранение и операции с недвижимым имуществом. Следует также отметить рост доли работающих в высокотехнологических и наукоемких отраслях: деятельность в области информационного обслуживания, научные исследования и разработки, здравоохранение и социальные услуги, а также производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов.

Для Республики Беларусь, которая располагает значительным научным потенциалом, но не имеет достаточной финансовой и сырьевой базы, очень важна стратегия дальнейшего развития национальной экономики за счет эффективного

использования науки и накопленных знаний. Для решения наиболее важных задач технологического развития экономики Республики Беларусь выделены следующие приоритетные направления (отрасли) для технологического развития:

1. Здравоохранение и социальные услуги;
2. Информационно-коммуникационная сфера;
3. Научные исследования и разработки;
4. Образование;
5. Финансовая и страховая деятельность;
6. Производство, в частности обрабатывающая промышленность;
7. Рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов.

Создание новых рабочих мест в высокотехнологичных и наукоемких видах экономической деятельности, привлечение инвестиций, а также создание благоприятных условия для роста производительности труда позволят более быстрыми темпами развивать наукоемкость и технологичность национальной экономики. Ведущими технологически-развитыми отраслями являются сфера ИКТ, финансовая и страховая деятельность, здравоохранение и фармацевтика.

Таким образом, уровень технологического развития Республики Беларусь имеет слабую тенденцию к росту. Данные технологического развития экономики и отраслей свидетельствуют о преобладающем положении сферы информационно-коммуникационных технологий, финансов и здравоохранения, однако предприятия промышленного комплекса, в том числе и крупнейшие, а также производства аграрной сферы не демонстрируют высоких темпов в масштабировании применения технологий для повышения эффективности производства и улучшения качества продукции. Вследствие данного факта есть острая необходимость диверсификации направлений технологического развития и применения импортируемых и создаваемых новых технологий в максимально возможном количестве сфер и предприятий.

3.3 Пути совершенствования притока ПИИ как источника технологического развития

Как было отмечено выше, в последние годы агрегаторами основных технологических инвестиций становились компании-резиденты Парка высоких технологий, в то время как инвестиции в сферу промышленности и аграрный сектор скорее

были связаны с регулярным обновлением основных фондов и расширением производственных мощностей, а не с внедрением принципиально новых технологий. Вследствие этого возникает необходимость совершенствования инвестиционного законодательства и обновления преференциальных режимов для формирования большей привлекательности менее технологически развитых отраслей экономики для зарубежных инвесторов.

Кроме того, на сегодняшний день существуют риски отказа компаний из Западной Европы и США, являющихся основными учредителями и спонсорами технологических компаний Беларуси, в частности резидентов ПВТ, от деятельности в нашей стране по причине опасения расширения санкций правительств стран Запада в отношении нашей страны, ее физических и юридических лиц. Именно поэтому необходимо также рассмотреть пути географической диверсификации притока технологических прямых иностранных инвестиций.

В первую очередь следует рассмотреть пути совершенствования инвестиционного климата в целом. Наиболее актуальные рекомендации Всемирного Банка содержат следующие положения:

- Сильная согласованность между правительствами, которая вытекает из четкого национального плана развития или цели, видения или стратегии, включая ПИИ, с четкими приоритетами и последовательностью;
- Систематические и ориентированные на инновации консультации с частным сектором;
- Прочные партнерские отношения и механизмы координации как с государственным, так и с частным секторами как на национальном, так и на субнациональном уровнях для обеспечения согласованности между учреждениями.

Что касается согласованности между правительствами, то в данном случае в Республике Беларусь проработаны все необходимые условия для эффективного сотрудничества с компаниями-инвесторами из различных стран, в особенности основных партнеров, которыми является Россия и другие страны ЕАЭС, инвестиционные программы с которыми разрабатываются в рамках регулярно действующих наднациональных органов, а также Китай, в партнерстве с которым создан особый правовой режим и площадка для производственной деятельности индустриальный парк «Великий камень». Кроме того, инвестиционное законодательство нашей страны в целом обеспечивает равные условия для инвесторов из всех государств мира, а также стремиться соответствовать наиболее актуальным международным стандартам. Однако в то же время необходима его актуализация под условия сложившейся внешнеполитической обстановки, которая потенциально приведет к снижению инвестиционной активности зарубежных технологических компаний, в

особенности в IT-секторе, что также может спровоцировать отток капиталовложений из белорусской экономики. Вследствие этого, нашей стране необходимо наращивать сотрудничество с Российской Федерацией в технологической сфере.

В первую очередь, местные белорусские компании сектора информационных технологий на фоне приостановления найма новых сотрудников крупнейшими аутсорсинговыми компаниями, а также ухода таких компаний, как Eram Systems и Acronis с российского рынка, способны занять ниши вышеуказанных компаний и привлечь интерес со стороны российских инвесторов. Клиентами крупных компаний, покинувших российский рынок, являлись такие предприятия, как банк ВТБ24, крупнейшие производители нефтепродуктов и природного газа Роснефть и Газпром, а также технологичная компания в сфере кибербезопасности Лаборатория Касперского. В связи с этим сочетание внушительного количества предпочтений в белорусском ПВТ и наличием перспективных белорусских компаний, как Innowise Group и Belhard способно обеспечить создание привлекательных инвестиционных проектов в нашей стране. Кроме того, инвестиционное сотрудничество в сфере передовых технологий с крупнейшими российскими промышленными предприятиями способно обеспечить белорусские компании соответствующих секторов экономики новыми возможностями для технологического развития за счет масштабирования разрабатываемых решений [14].

Консультации с частными инвесторами, ориентированные на инновации, также потенциально могут стать драйверов проектов, разрабатываемых в рамках интеграционных программ Союзного Государства. Подключение большого числа компаний к инновационному процессу, как правило, способствует ускорению имплементации новых технологических решений, вследствие чего нашей стране следует отказаться от ограничения пула участников лишь государственными компаниями и промышленными комплексами. К примеру, создание конкурентных условий для участия в конкурсном отборе на разработку космических аппаратов наблюдения земной поверхности в рамках программы «Комплекс-СГ», цифровых компонентов для автотранспортных средств специального назначения «Интелавто», а также модулей для высокоэффективных изделий фотоники «Компонент-Ф» должны обеспечить вышеуказанные программы перспективными идеями, поскольку частный сектор зачастую является основным генератором принципиально новых технологических решений, однако, в силу отсутствия необходимой ресурсной базы не доводит их до производственной фазы. Подтвержденная экспертиза белорусских технологичных компаний в вопросах цифровизации широко спектра задач призвана обеспечить привлечение инвесторов из России с целью формирования

базы реализации вышеуказанных инновационных программ и технологического развития сектора промышленности в Беларуси [12].

Заключительной рекомендацией в списке Всемирного Банка является формирование механизмов координации государственного и частного сектора как внутри страны, так и на международном уровне. Данный подход предусматривает поощрение государством экономической и инновационной инициативы частных компаний, а также содействие в продвижении новых идей на международные рынки за счет межгосударственных встреч, выставок по примеру ЕХРО, а также подписания соглашений о сотрудничестве в конкретной сфере со странами-партнерами. В данном случае следует рассмотреть подход формирования кластеров, который успешно используется в ряде развитых стран, в частности США, Канаде, Германии и Финляндии, опыт которой признан одним из наиболее успешных и эффективных. Кроме того, механизм кластеризации данной страны наиболее релевантный для белорусской экономики, поскольку обе страны в равной степени не обладают мощной ресурсной базой и способны обрести конкурентные преимущества исключительно за счет технологического развития продукции. Особенность финской модели кластеризации заключается в обеспечении постоянной государственной поддержки, как информационной, что выражается в обеспечении доступа компании к накопленным в стране необходимым отраслевым знаниям, а также внешнеэкономическую, что упрощает поиск иностранных инвесторов. Кроме того, кластеры в Финляндии являются узкоспециализированными и формируются не на основе принадлежности к конкретному региону или крупной отрасли промышленности, а к производству конкретного продукта или услуги, что позволяет объединить экспертизу и ресурсы нескольких компетентных предприятий [5].

Неотъемлемой частью каждого кластера является исследовательский центр, направленный на разработку опытных образцов, аналитическую оценку результатов их внедрения, а также обучение персонала. Кроме того, в последнее время для финских кластеров характерно взаимопроникновение, то есть обмен накопленными знаниями, разработками и ноу-хау между потенциально заинтересованными кластерами [5].

В Республике Беларусь, несмотря на наличие четырех отраслевых кластеров, данная модель не получила должного развития, однако в то же время в стране есть перспективы для организации технологических кластеров на основе значительной экспертизы в секторе ИКТ. Так, например, создание совместного кластера ряда резидентов ПВТ, занимающихся разработкой цифровых решений для автоматизации производственных процессов и нейросетей, с крупнейшими автомобилестроительными предприятиями Беларуси должно обеспечить развитие технологий по

цифровизации управления автомобильной техникой, автоматизации диагностики неисправностей и иных современных решений, которые востребованы на рынке сегодня и уже предлагаются основными зарубежными конкурентами отечественных производителей.

Кроме того, перспективным направлением может стать создание профильных кластеров для основных передовых технологий, среди которых технологии 3D-печати, Интернета вещей и искусственного интеллекта, которые по оценкам ЮНКТАД должны достигнуть объема мирового рынка в 3,2 трлн долларов США к 2025 году. В странах ЕАЭС данные технологии еще не получили должного развития, в связи с чем продукция, произведенная с их помощью, импортируется в основном из США, Китая и стран Юго-Восточной Азии [38].

Однако особенность вышеперечисленных технологий заключается в том, что их работа в большей степени основана на нейронных сетях и алгоритмах машинного обучения, значительной экспертизой в которых обладают ряд компаний-резидентов Парка высоких технологий. Кроме того, в Республике Беларусь на базе Белорусского государственного университета и Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники открыты исследовательские лаборатории по данным направлениям, что стимулирует эффективное накопление научного потенциала в перспективных сферах.

Помимо этого, вышеперечисленные технологии масштабируемы и могут быть имплементированы в производственный процесс на крупных промышленных предприятиях, которые особенно нуждаются в технологическом обеспечении. Так, например, технология 3D-печати позволяет изготавливать специфические детали и узлы с максимальной точностью при экономичном использовании материалов, не теряя при этом качества и надежности. В мировой практике существуют проекты по строительству целых капитальных сооружений с использованием промышленных 3D-принтеров. Технологии Интернета вещей и искусственного интеллекта могут широко применяться в производстве навигационных систем, бортовых приборов и цифровых панелей для транспортных средств и сельскохозяйственной техники, что также является актуальным запросом мирового рынка.

Таким образом, объединение существующих в стране особых режимов ведения бизнеса с государственной поддержкой, накопленными знаниями частных компаний, а также финансовыми средствами иностранных инвесторов, в основном со стороны стран ЕАЭС и Китая, способны обеспечить создание в нашей стране технологических кластеров по производству уникальной продукции и ее внедрению во все сферы производства, что позволит масштабировать результаты технологического прогресса.

Формирование профильных групп, их активная государственная поддержка, а также поддержание частной инициативы должны обеспечить эффективное привлечение прямых иностранных инвестиций в развитие технологического комплекса нашей страны. Государству необходимо создать такие профильные объединения, которые смогли бы с наибольшей оперативностью реагировать на запросы рынка и выстраивать наиболее конкурентные предложения для иностранных инвесторов как с точки зрения экономической эффективности, так и с точки зрения востребованности и актуальности выпускаемой за счет их средств продукции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прямые иностранные инвестиции в общем плане являются формой сотрудничества между компаниями-резидентами разных стран, в результате которого инвестор обретает новые рынки сбыта, источники природных и кадровых ресурсов, а принимающая страна – источники дополнительного финансирования экономического роста. Однако в то же время необходимо учитывать, что чрезмерная доля иностранного капитала в экономике страны может привести к потере самостоятельности в принятии решений, выходу местных производителей с домашнего рынка и установлении монополии транснациональных корпораций, вследствие чего при разработке инвестиционной политики государства следует удерживать баланс между экономической самостоятельностью и инвестиционной открытостью.

Более того, в рамках проведенного исследования были рассмотрены теоретические и эмпирические концепции взаимосвязи технологического развития страны и притока прямых иностранных инвестиций. Полученные выгоды свидетельствуют о том, что приток иностранного капитала способствует как прямому импорту передовых технологий, так и росту инновационной активности внутри страны за счет спилловер-эффектов, затрагивающих в перспективе все отрасли экономики за счет масштабирования разработок. Исследование также показало, что эффективность поглощения новых технологий, получаемых с иностранным капиталом, зависит от существующего в стране инновационного климата, который выражается в активности местных фирм в разработке технологических решений, расходах на НИОКР со стороны государства, патентных возможностях в стране и количестве исследовательских центров и их сотрудников в государстве. Полученные результаты говорят о том, что наиболее технологически активными регионами являются страны Юго-Восточной Азии, государства группы G7, а также Китай, который является лидером в привлечении ПИИ и количестве запатентованных разработок на сегодняшний день.

Изучение современных тенденций технологического развития показало, что наиболее актуальными направлениями на сегодняшний день являются технологии, принадлежащие концепции Индустрии 4.0, к числу которых относятся искусственный интеллект, Интернет вещей, 3D-печать и блокчейн. Данные технологии направлены на имплементацию цифровых и автоматизированных решений во все сферы экономики с целью повышения качества и технологичности продукции, а также повышения эффективности производственного процесса при прочих равных факторах. Вышеперечисленные технологии также активно имплементируются в отрасль

здравоохранения, что особенно актуально для развивающихся стран, медицина в которых ранее не соответствовала современным стандартам и остро нуждалась в модернизации за счет внедрения современных технологий.

Оценка инвестиционного климата и притока ПИИ в Республике Беларусь показала, что в целом в нашей стране сложились благоприятные условия осуществления капиталовложений со стороны зарубежных компаний, что в особенности связано с наличием широкого спектра преференций в особых экономических зонах, в число которых входят ПВТ, «Великий камень» и СЭЗ в областных центрах и городе Минске, которые привлекли больше всего технологичных инвестиций в последние годы. Сектор ИКТ является лидером по привлечению технологичных прямых иностранных инвестиций и в разработке уникальных технологических решений, в то время как отрасль промышленности не показывает должных результатов во привлечении ПИИ и передовых решений.

Политическая нестабильность и санкционное давление со стороны стран Западной Европы и США вызывают острую необходимость поиска новых источников технологичных ПИИ и, как следствие, переформатирования политики привлечения иностранных капиталовложений в белорусскую экономику. На основе сложившейся экспертизы белорусских компаний в разработке прикладного программного обеспечения, значительного количества квалифицированных кадров и оценке современных тенденций развития технологий были предложены решения по совершенствованию притока ПИИ как источника технологического развития экономики нашей страны.

На основании аналитической оценки опыта мировых лидеров инновационного процесса было предложено решение о создании профильных кластеров, соответствующих вышеперечисленным передовым технологиям, в рамках которых накопленный опыт сектора ИКТ и государственная поддержка частной инициативы на всех уровнях, в том числе и на международном (в рамках сотрудничества с Россией и странами ЕАЭС) позволит оптимизировать белорусский инвестиционный и инновационный климат под текущие условия и тенденции развития мировой экономики, что призвано обеспечить белорусские компании дополнительным финансированием и технологической поддержкой со стороны зарубежных предприятий и простимулировать организацию центров разработки собственных конкурентоспособных решений в нашей стране.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аскинадзи, В.М. Инвестиционное дело: учеб. пособие / В.М. Аскинадзи, В.Ф. Максимов, В.С. Петров. – М.: Маркет ДС, 2016. – 512 с.
2. Веселовский, М. Я. Прямые иностранные инвестиции как фактор технологического развития национальной экономики [Электронный ресурс] / М. Я. Веселовский // Вопросы региональной экономики. – 2020. – № 4. – С. 226-232. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44734514>. – Дата доступа: 01.03.2022.
3. Дорожная карта инвестора [Электронный ресурс] // Национальное агентство инвестиций и приватизации Республики Беларусь – Режим доступа: <https://map.investinbelarus.by/>. – Дата доступа: 21.04.2022.
4. Ивасеенко, А. Г. Иностранные инвестиции : учеб. пособие / А. Г. Ивасеенко, Я. И. Никонова. – 2-е изд. стер. – М : КНОРУС, 2017. – 270 с.
5. Коокуева, В. В. Обзор зарубежного опыта реализации кластерной политики в развитии территории [Электронный ресурс] / В. В. Коокуева // Российское предпринимательство. – 2019. – № 1. – С. 401-414. – Режим доступа: https://clusterland.by/wp-content/uploads/2019/12/kookueva_v.v._czerczeil_yu.s._2019_obzor_zarubezhnogo_opyta_realizaczii_klasternoj_politiki_v_razvitii_territorij_-_rossijskoe_predprini.pdf. – Дата доступа: 22.03.2022.
6. Корда, Н. И. Иностранные инвестиции : учеб. пособие / Н. И. Корда, Л. В. Брянцева, А. Э. Ахмедов. – М : КНОРУС, 2016. – 120 с.
7. Корчагова, Л.А Влияние наукоемкости и инноваций на развитие экономики в России / Л. А. Корчагова, С. А. Корчагов // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2018. – № 3 (13). – С. 64–76.
8. Костюнина, Г. М. Иностранные инвестиции (вопросы теории и практики зарубежных стран) : учеб. пособие / Г. М. Костюнина. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 304 с.
9. Льготы для резидентов [Электронный ресурс] // Особая экономическая зона «Бремино-Орша» – Режим доступа: <https://bremino-sez.by/privileges/>. – Дата доступа: 01.05.2022.
10. Муталиева, Ф. Х. Современные тенденции развития международного прямого инвестирования / Ф. Х. Муталиева // Молодой ученый. – 2019. – №50/3. – С. 205-206.

11. Муха, Д. С. Роль прямых иностранных инвестиций многонациональных корпораций развитии научно-технологической и инновационной сферы / Д. С. Муха // Банковский вестник. – 2019. – №7/672. – С. 55-71.
12. Оценка уровня технологического развития отраслей экономики [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/godovye-dannye/otsenka-urovnya-tekhnologicheskogo-razvitiya-otrasley-ekonomiki/>. – Дата доступа: 22.03.2022.
13. Пименов, Е. Ю. Современные тенденции прямого иностранного инвестирования / Е. Ю. Пименов // Социально-экономическое развитие независимого Казахстана: реалии и перспективы : междунар. науч.-практ. конф., Нур-Султан, 9 мар. 2021 г. : тез. докл. / Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева ; ред.: А. Б. Майдырова [и др.]. – Нур-Султан, 2021. – С. 245–249.
14. Преимущества и льготы [Электронный ресурс] // Парк высоких технологий Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.park.by/membership/advantages/>. – Дата доступа: 11.03.2022.
15. Преимущества парка [Электронный ресурс] // Индустриальный парк «Великий камень» – Режим доступа: <https://industrialpark.by/>. – Дата доступа: 21.04.2022.
16. Реализацию трех научно-технологических программ СГ планируется начать в этом году [Электронный ресурс] // Информационное агентство БЕЛТА – Режим доступа: <https://www.belta.by/society/view/realizatsiju-treh-nauchno-tekhnologicheskikh-programm-sg-planiruetsja-nachat-v-etom-godu-492179-2022/>. – Дата доступа: 30.04.2022.
17. Результаты инвестиционной политики [Электронный ресурс] // Министерство Экономики Республики Беларусь – Режим доступа: <https://economy.gov.by/ru/pezzultat-ru/>. – Дата доступа: 22.04.2022.
18. Свободные экономические зоны [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.economy.gov.by/ru/cez-lgoty-preferencii-ru/>. – Дата доступа: 21.03.2022.
19. Турлай, И. С. Классификация прямых иностранных инвестиций в зависимости от мотивов их осуществления / И. С. Турлай // Банковский вестник. – 2016. – №8/637. – С. 47-53.
20. Что такое «Индустрия 4.0»? [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании SAP – Режим доступа: <https://www.sap.com/cis/insights/what-is-industry-4-0.html>. – Дата доступа: 16.04.2022.

21. Шугуров, М. В. Инвестиционные аспекты международной передачи технологий в интересах устойчивого развития / М. В. Шугуров // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – №11-3. – С. 188-197.
22. Юзвович, Л. И. Инвестиции: учебник для вузов / Л. И. Юзвович; под ред. Л. И. Юзвович, С. А. Дегтярева, Е. Г. Князевой. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 543 с.
23. Can FDI improve the resilience of health systems? [Electronic resource] // Policy note for discussion at the second session of the 2020 Roundtable on Investment and sustainable development. – Mode of access: <https://www.oecd.org/investment/Can-FDI-improve-the-resilience-of-healthsystems.pdf>. – Date of access: 19.03.2021.
24. Digital Economy Report 2021 [Electronic resource] // UNCTAD. – Mode of access: <https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2021>. – Date of access: 19.03.2022.
25. Doing Business 2020 [Electronic resource] // World Bank. – Mode of access: <https://www.doingbusiness.org/en/doingbusiness>. – Date of access: 19.03.2022.
26. Eurostat indicators of High-tech industry and Knowledge-intensive services [Electronic resource] // Eurostat official web-page – Mode of access: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf. – Date of access: 21.03.2022.
27. FDI and technology transfer [Electronic resource] // The World Bank TCdata360 – Mode of access: https://tcdata360.worldbank.org/indicators/h2b4ffaf7?country=BRA&indicator=717&viz=line_chart&years=2007,2017. – Date of access: 21.03.2022.
28. Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$) – Belarus [Electronic resource] // World Bank. – Mode of access: <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD?locations=BY>. – Date of access: 19.03.2021.
29. Global competitiveness report 2020 [Electronic resource] // World Economic Forum. – Mode of access: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020/>. – Date of access: 10.04.2022.
30. Global Innovation Index 2021 [Electronic resource] // World Intellectual Property Organization. – Mode of access: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/. – Date of access: 24.04.2022.
31. Global Investment Trend Monitor, No. 40 [Electronic resource] // UNCTAD. – Mode of access: <https://unctad.org/webflyer/global-investment-trend-monitor-no-40>. – Date of access: 25.04.2022.

32. Gross domestic spending on R&D [Electronic resource] // OECD Data bank – Mode of access: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>. – Date of access: 21.03.2022.
33. Hoang, Duc Than Spillover Effects of FDI on Technology Innovation of Vietnamese Enterprises [Electronic resource] / Duc Than Hoang // Journal of Asian Finance, Economics and Business. – 2021. – № 8. – p. 655-663. – Mode of access: <https://www.ko-reascience.or.kr/article/JAKO202100569437336.pdf>. – Date of access: 22.03.2022.
34. Knowledge spillovers, trade and FDI [Electronic resource] : working paper / National Bureau of Economic Research, 2021. – Mode of access: <https://www.nber.org/papers/w28739>. – Date of access: 20.02.2014.
35. Leading countries by gross research and development (R&D) expenditure worldwide in 2021 [Electronic resource] // Statista – Mode of access: <https://www.statista.com/statistics/732247/worldwide-research-and-development-gross-expenditure-top-countries/>. – Date of access: 24.02.2021.
36. M&A review Belarus [Electronic Resource] // Capital Times – Mode of access: <https://www.capital-times.com/ma-by-2021-full>. – Date of access: 28.04.2022.
37. Tech Trends 2022 [Electronic resource] // Deloitte. – Mode of access: <https://www.deloitte.com/us/en/insights/focus/tech-trends.html>. – Date of access: 19.04.2022.
38. Technology and Innovation Report 2021 [Electronic resource] // UNCTAD. – Mode of access: <https://unctad.org/page/technology-and-innovation-report-2021>. – Date of access: 29.04.2022.
39. The impact of FDI on Domestic Firm Innovation: Evidence from Foreign Investment Deregulation in China [Electronic resource] // World Bank Group. – Mode of access: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35633>. – Date of access: 20.04.2022.
40. The Impact of the War in Ukraine on Global Trade and Investment [Electronic resource] // World Bank. – Mode of access: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37359>. – Date of access: 19.04.2022.
41. Vietnam emerges as R&D centre of tech giants [Electronic resource] // Vina future: business and finance consulting – Mode of access: <https://www.vinafuture.com/vietnam-emerges-as-rd-centre-of-tech-giants-981/?lang=en>. – Date of access: 22.04.2022.
42. World Investment Report 2021 [Electronic resource] // UNCTAD. – Mode of access: <https://unctad.org/webflyer/world-investment-report-2021>. – Date of access: 19.03.2021.