

ресурсам, а именно специализированным порталам. Использование интернет-ресурсов позволяет обнаружить инновационный проект, который обладает достаточным уровнем инвестиционной привлекательности, разработать систему выхода стартапов на соответствующий рынок, а также повысить умения белорусских предпринимателей в области привлечения инвесторов.

**Основная часть.** Электронная инвестиционная интернет-площадка – основа для взаимодействия инвесторов и стартапов, которая является хорошим местом для нахождения источника капитала для белорусских предпринимателей, так и хорошим вложением для многих инвесторов. Такое интернет пространство должно обладать некоторыми требованиями: принятием во внимание интересов инвесторов, стартаперов; существованием системы распределения инвестиционных проектов; использованием подходящих алгоритмов, которые дают возможность объективно установить экономическую эффективность проекта.

Электронные инвестиционные интернет-площадки могут предоставить услуги по экспертизе и разработке инвестиционных документов для инвестора. В содержание услуги, помимо составления и оценки бизнес-планов, касающихся проекта, входит составление и оценка экономической формы проекта, оценка рисков.

Стоит сказать, что интернет-площадка стартапов и инвесторов нуждается в постоянной модернизации. Элементы создания такой площадки есть потребность в создаваемых товарах и услугах, а также обеспеченность ресурсами, в первую очередь, финансовыми.

Интерес инвесторов в финансовой поддержке интернет-площадок состоит в том, что они способны получить эффекты, которые заключаются в проведении мероприятий по подбору и доработке проектов, расширении числа инновационных стартапов. Необходимо отметить, что принцип инвестирования происходит на добровольной основе. Также большую роль играют тренинги, обучение, консультации и другие мероприятия, которые являются первоначальными источниками дохода от деятельности таких площадок [1].

Если говорить о белорусских стартапах, то необходимо сказать, что существует ряд проблем, с которыми сталкиваются стартаперы: поиск информации, консультанта и поиск инвестора, сложность и объем работы процесса венчурного инвестирования, существование противоречий с инвесторами относительно стоимости компании. Тем не менее, создание инвестиционных интернет-площадок помогают найти решение данных проблем. Республика Беларусь имеет венчурные интернет-площадки, среди них выделяют: «Startup. Network» (startupnetwork.by); стартап-хаб «Имагуру» (imaguru.by); Белорусский инновационный фонд (belinfund.by).

Положительная сторона указанных выше сайтов заключается в организации взаимодействия инвесторов и стартапов, наличие всей необходимой информации о проведении мероприятий в данной области, присутствие экспертного мнения о предложенных проектах. Тем не менее, у таких площадок существуют недоработки и угрозы: отсутствие полной информации об инвесторах, рост количества конкурентов (других инвестиционных площадок), опасность непривлекательности предложенных стартапов, а также организация неэффективной маркетинговой системы.

Венчурная система в Беларуси находится на раннем этапе внедрения, однако по итогам исследования в рамках проекта AID-Venture 46,4% инвесторов заключили по пять и более сделок в течении 2014-2016 годов, что говорит об их эффективной деятельности. По результатам исследований также получены данные, которые свидетельствуют о том, что отечественные инвесторы делают вклад в более чем 50 стартапов ежегодно [2].

**Заключение.** Таким образом, для поддержания связи между инвесторами и стартапами в Республике Беларусь необходимо внедрить эффективный инновационный механизм, который выражен с помощью электронной интернет-площадки. Такой механизм приведет к увеличению инвестиций во многие достойные проекты, тем самым окажет положительное влияние на сектора экономики страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Яковлева Е.А. Инвестиционная площадка как инструмент повышения инновационной активности предпринимательских структур / Е.А. Яковлева, М.В. Драпалюк // Лесотехнический журнал. – 2013. - №2. – С. 204-211.

2. Стартапы Беларуси. Отчет по итогам исследования в рамках проекта AID-VENTURE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://bel.biz/wp-content/uploads/2018/11/STARTUPS\\_OF\\_BELARUS\\_WEB.pdf](https://bel.biz/wp-content/uploads/2018/11/STARTUPS_OF_BELARUS_WEB.pdf) . – Дата доступа: 05.03.2020.

УДК 338.246

#### ИНДУСТРИЯ 4.0 В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Е.В. Дрозд, А.Д. Дроздова, студенты группы 10502117 ФММП БНТУ,  
научный руководитель – старший преподаватель В.А. Кудрявец*

*Резюме – Понятие индустрии 4.0 затрагивает цепочку новейших технологий, которые связаны с автоматизацией, обменом данными, а также самим производством. Главным компонентом работы производственной системы является Интернет, который помогает поддерживать коммуникацию между людьми и машинами. Индустрия 4.0 – неотъемлемая часть экономики, поскольку, новые технологии способствуют улучшению ка-*

чества продукции и услуг, тем самым увеличивается удовлетворенность потребителя. В данной статье будет рассмотрена Индустрия 4.0 в целом, ее компоненты, ее развитие в Республике Беларусь.

*Summary – The concept of industry 4.0 affects the chain of new technologies that are associated with automation, data exchange, and production itself. The main component of the production system is the Internet, which helps maintain communication between people and machines. Industry 4.0 is an integral part of the economy, as new technologies help to improve the quality of products and services, thereby increasing customer satisfaction. This article will cover industry 4.0 as a whole, its components, and its development in the Republic of Belarus.*

**Введение.** Четвертая промышленная революция или Индустрия 4.0 в настоящее время является приоритетным направлением для развития множества стран. Индустрия 4.0 выдвигает такое направление, в котором основная роль отводится цифровизации. Данная концепция довольно успешно привилась в государственных программных документах следующих стран: США, Китая, Германии, Франции.

**Основная часть.** На сегодняшний день не существует конкретного определения термина «Индустрия 4.0». Часто под Индустрией 4.0 подразумевают общность технологий четвертой промышленной революции, применяемые в производстве. Федеральное министерство экономики и энергетики Германии описывает Индустрию 4.0 как «комбинации машины и интернета» [1] наряду с нанотехнологиями и квантовыми компьютерами. Вместе с тем исследователи придерживаются мнения, что определение Индустрии 4.0 связано с цифровым производством, цифровыми услугами. Основа Индустрии 4.0 есть киберфизические системы. Однако полное функционирование Индустрия 4.0 достигает вместе с рядом информационно-коммуникационных технологий. Компонентами цифровой Индустрии 4.0 являются: интернет вещей; искусственный интеллект; моделирование; дополненная реальность; Big Data [2].

Большинство из этих компонентов благополучно используются в действительности, что позволяет продвигаться на новый уровень рентабельности производства. Введение последних цифровых разработок на всех стадиях производства влияет на форму потребления товаров и услуг, взаимодействие с поставщиками и потребителями. Вопреки успешным темпам развития цифровизации, на настоящий момент не существует методологического подхода к описанию ее в промышленности, неизвестна ее масштабность, не исследованы возможные последствия и риски, что препятствует разработке стратегии цифровизации промышленного комплекса.

Стремление к сверхиндустриальному промышленному строю не может быть осуществлено без цифровизации как промышленного комплекса страны, так и бизнес-моделей, так как большая часть предприятий являются традиционными при возникновении тенденции к становлению на инновационный путь развития. Благодаря цифровому изменению производственная система выходит на новый уровень, более высокотехнологичный, при этом меняя прежнюю систему управления на более усовершенствованную и гибкую. Тем не менее, изучение законодательных актов относительно развития промышленности принятых в Беларуси в 2016-2017 гг., показывает понимание актуальности перехода к инновационным методам и заинтересованность в этом вопросе. Уже в настоящее время цифровизация нашла свое применение в следующих сферах: телекоммуникации, логистике, банковском деле, государственном секторе.

В Национальной стратегии социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 г. установлены пути развития процессов модернизации промышленности в стране: за счет обновления основных фондов, роста конкурентоспособности товаров и увеличения их сбыта на внутреннем и внешних рынках. Также в программе предусмотрено развитие информационного общества и внедрение новых информационно-коммуникационных технологий.

На данный момент предприятия по всему миру и всех отраслей начинают уделять особое внимание идеи Индустрии 4.0. Весь мир активно старается перейти на современные цифровые технологии. Что касается Республики Беларусь, для страны по-прежнему актуален вопрос о технической модернизации большинства производств. Так же возникает вопрос о готовности отечественного производства к цифровой революции и возможности реализации современных цифровых производственных технологий.

**Заключение.** Можно сказать, что потенциал новых технологий в белорусском промышленном производстве раскрыт не полностью. Переход на цифровые технологии требует много времени и большего количества ресурсов. Однако, постоянно возрастающие требования со стороны потребителей к индивидуализации товаров, заставляют производителей разрабатывать и внедрять новые технологии. Цифровизация промышленного производства позволяет создавать новые ниши рынка. Данные, которые собираются с постоянно увеличивающегося количества датчиков в режиме реального времени, имеют довольно большой коммерческий потенциал в сфере производства. С помощью больших данных можно моделировать поведение клиентов, формировать их предпочтения, прогнозировать спрос и даже подстраивать продукцию к изменяющимся желаниям покупателей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белова Л.Г. Индустрия 4.0: возможности и вызовы для мировой экономики / Л.Г. Белова., О.М. Вихорева, С.Б. Карловская // Вестник московского университета. – 2018. – № 3 – С.167-183.
2. Четвертая промышленная революция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>. – Дата доступа: 06.03.2020.