

система налога, получившая название «прогрессирующий налог на доход от криптовалютной торговли». Процентная ставка такого налога составляет от 15 % до 55 % (но для обычной биржевой торговли активами он составляет 20 %), процент зависит от времени владения криптовалютой. Такая большая процентная ставка и название «прогрессирующий» объясняется тем, что на момент издания закона криптовалюта имела постоянный прогрессирующий рост. Но сегодня такой большой процент вызывает много негативных отзывов и предложения снизить процентную ставку [6].

Список литературы:

1. Гражданский Кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 7 декабря 1998 г., № 218-З : Принят Палатой представителей 28 октября 1998 года : одобрен Советом Республики 19 ноября 1998 года : в ред. от 01.08.2020 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
2. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс] : Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 года, № 8 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
3. Гражданский Кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : принят Государственной Думой 21 октября 1994 года : в ред. от 08.12.2020. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc. – Дата доступа: 09.12.2020.
4. О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон Российской Федерации № 259-ФЗ от 02.08.2019 : принят Государственной Думой 24 июля 2019 года : одобрен Советом Федерации 26 июля 2019 года : в ред. от 20.07.2020. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Дата доступа: 04.12.2020.
5. Налоговый Кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 19 декабря 2002 г. № 166-З : принят Палатой представителей 15 ноября 2002 года : одобрен Советом Республики 2 декабря 2002 года : в ред. от 18.12.2019 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
6. Налогообложение криптовалют в 2020–2021: опыт США и других стран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://index-pro.ru/>. – Дата доступа: 04.12.2020.

УДК 334.711:004.9

ИННОВАЦИОННАЯ ПРОГРАММА «ИНДУСТРИЯ 4.0» КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЕ БУДУЩЕЕ СОВРЕМЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Мороз В. Н.

**Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, РБ
Научный руководитель: Сидорова Л. Г., старший преподаватель**

Ежедневно по всему миру разрабатываются и внедряются различные инновации во всех отраслях жизнедеятельности человека, будь то промышленность, сельское хозяйство или транспортная система [5]. Республика Беларусь, будучи страной с переходящей экономикой, требует постоянного и непрерывного совершенствования в различных сферах и отраслях экономики. При этом необходимо отметить, что научно-исследовательская деятельность государства в большей степени ориентирована на прикладные исследования, в основном включающие разработку и адаптацию уже существующих идей. Данный факт обуславливает ее технологическое отставание от стран, занимающихся фундаментальными исследованиями, к которым можно отнести США, Японию, Германию и Великобританию. В связи с этим в качестве одной из приоритетных задач государственного развития Беларуси указана разработка новых технологий, инновационных идей и их внедрение в практическую деятельность с целью развития экономики, повышения позиций страны на международном рынке и достижения уровня жизни высокоразвитых стран.

Одной из инноваций, способных изменить всю промышленную сферу, можно назвать программу «Индустрия 4.0», которая по своей сути является переходом к новой эре промышленности и зачастую употребляется в качестве синонима к понятию «Четвертая промышленная революция» [7].

Термин «Индустрия 4.0» впервые был употреблен в 2011 году в Германии на одной из выставок, посвященных новаторству в промышленности. На данный момент Федеральным министерством образования и исследований (BMBWF) Германии принята «Национальная стратегия высокотехнологического развития 2025», в которой описана концепция умного производства (Smart Manufacturing) на базе глобального интернета вещей и услуг (Internet of Things and Services) [4].

В стратегии в качестве определения термина предложено следующее: это «средство повышения конкурентоспособности обрабатывающей промышленности Германии через усиленную интеграцию «киберфизических систем» (CPS) в заводские процессы». Киберфизические системы представлены высокоэффективными технологиями, интегрирующими реальный и виртуальный миры с целью формирования единого сетевого пространства, в котором подключенные объекты посредством сетевого взаимодействия контактируют между собой [3].

Исследуя сущность программы «Индустрии 4.0», необходимо также рассмотреть и базу ее функционирования, представленную интернетом вещей (IoT), искусственным интеллектом (ИИ), облачными вычислениями, Big Data, аддитивным производством, виртуальной и дополненной реальностью. В силу того, что в XXI веке информационные данные являются очень ценными и в обществе их называют «новой нефтью», указанные элементы, так или иначе, связаны со сбором, обработкой, анализом, передачей и хранением информации в цифровых системах, в обязательном порядке обеспеченных высоким уровнем кибербезопасности.

Для обеспечения высокой точности в работе «Индустрии 4.0» положены следующие основные принципы функционирования «умного» предприятия:

- Интероперабельность, сущность которой заключается в способности мгновенного обмена данными и взаимодействия в режиме реального времени между устройствами, датчиками и людьми посредством IoT.

- Информационная прозрачность, обусловленная способностью информационных систем воссоздавать виртуальные макеты физического мира, дополняя данные цифровые модели сведениями, поступающими от различных сенсоров и датчиков, размещенных в реальном мире.

- Техническое сопровождение, представленное возможностью информационной системы консультировать персонал в принятии обоснованных решений и решении срочных проблем в короткий срок посредством обработки, агрегации и визуализации поступающих в обработку данных.

- Децентрализация принятия решений, заключенная в способности киберфизических систем самостоятельно принимать решения, требуемых для выполнения задач автономно, насколько это возможно [7].

Изучив вышеизложенные принципы работы предприятий на основе инновационных технологий «Индустрии 4.0», можно сказать, что четвертая промышленная революция принесет существенные изменения в производственные процессы, затронув все сферы производства. Так, например, отрасли, нацеленные на работу с огромными объемами данных, смогут значительно повысить достоверность входящих и исходящих потоков, а также улучшить качество принимаемых на их основании решений, минимизировав вероятность возникновения ошибок.

Также следует отметить, что четвертая промышленная революция кардинально изменит образ жизни всего общества. Сейчас значительно возрастает роль индивидуального производства, требующего усиленного контроля и более четкой, налаженной системы производства. Благодаря переходу к Индустрии 4.0 появится возможность персонализировать производство и реализовывать индивидуальные желания клиентов. А в качестве дополнительного эффекта предприятия смогут снизить затраты на производство единицы продукции, создавая уникальный заказ, равный по стоимости массово произведенного продукта.

В качестве доказательства эффективности данного производства можно привести пример компании Nike, которая дала возможность покупателю самостоятельно настраивать оп-

ции своего заказа: воссоздать собственную модель кроссовок, указав нужные параметры размера, цвета и материала. Таким образом, благодаря кастомизации Nike повысил свой авторитет и привлекательность на рынке и смог улучшить показатели прибыли [5].

Однако, помимо решения многих общественных вопросов, высока вероятность появления новых серьезных проблем. К одной из них можно отнести небезосновательные опасения о нехватке вакантных мест и высоком уровне безработицы. Прогнозисты предполагают, что автоматизация рабочих мест за 20 лет может достичь 47 %, что приведет к потере работы миллионов людей. В противовес этим прогнозам многие специалисты считают, что данная проблема характерна третьей промышленной революции, сделавшей упор именно на автоматизации производственного оборудования. Целью инновационной Индустрии 4.0 ставится стремление четко налаженного взаимодействия машин без вмешательства в производство живого труда. Человеку же отдается не менее важная роль – контроль данного взаимодействия.

Нельзя не отметить предпосылки социального расслоения, заключающиеся в снижении ценности многочисленной низко- и среднеквалифицированной рабочей силы, и исчезновения многих профессий, которые после революции станут крайне невостребованными. С другой стороны, это является реальной возможностью обновления экономики стран и появлению принципиально новых профессий: разметчик данных, UX/UI – дизайнер, эксперт по аналитическим данным (Data scientist), биоинформатик, инженер 3D-печати, нейропсихолог и другие, так или иначе связанные с высокими технологиями.

Обобщая все вышеизложенное, следует еще раз подчеркнуть важность любого развития, в том числе производства, общества и человека в частности. Социальное восхождение становится невозможным, если всегда находится на одном уровне развития, боясь малейших перемен в уже устоявшемся общественном укладе. То, что кажется сейчас привычным и, возможно, наиболее подходящим для человеческого счастья, впоследствии может оказаться неэффективным и даже губительным, и лишь приложив усилия, человек может выйти на принципиально новую ступень эволюции.

В заключении необходимо сказать, что технологии Индустрии 4.0 будут внедряться постепенно, сначала зарождаясь в высокоразвитых странах, а их дальнейшее распространение и совершенствование будет благоприятно воздействовать развитию всех государств, в том числе Республики Беларусь. На данный момент четвертая промышленная революция является наиболее привлекательным и перспективным способом обновления национальных экономик, предоставляя странам реальный шанс показать свои возможности на мировом рынке. С позиции предприятий Индустрия 4.0 – неизбежно надвигающееся явление, которое одни компании ожидают, другие боятся. Это обусловлено существенными барьерами для перехода на «интеллектуальное» производство, связанными с дорогостоящими и довольно проблематичными при внедрении системами. Но в будущем их использование заметно повысит эффективность производства и, соответственно, показатели финансовой деятельности, что позволит окупить себестоимость такой модернизации.

Список литературы

1. R. G. Sanfelice. Analysis and Design of Cyber-Physical Systems. A Hybrid Control Systems Approach // Cyber-Physical Systems: From Theory to Practice / D. Rawat, J. Rodrigues, I. Stojmenovic. — CRC Press, 2016.
2. Гладков, В. INDUSTRIE 4.0 – умное производство будущего (Государственная Hi Tech Стратегия 2020, Германия) [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://json.tv/tech_trend_find/industrie-40-umnoe-proizvodstvo-buduschego-gosudarstvennaya-hi-tech-strategiya-2020-germaniya-20160227025801.
3. Рагимова, С. Четыре ноль в нашу пользу [Электронный ресурс] // Цифровая Индустрия 4.0. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu>.
4. Четвертая промышленная революция [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>.