

ТЕХНОЛОГИИ ИНДУСТРИИ 4.0 И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЙ

Васильева Елена Рюриковна,

*ст. преп. кафедры «Экономическая теория», Ташкентский филиал
РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Идея четвертой технологической революции является концептуальной, поскольку формулирует понимание происходящих изменений, а с другой – институциональной. Так как, создает фундамент для ряда политических инициатив, вырабатываемых и поддерживаемых государством и бизнесом для развития программы исследований и разработок.

Количественное представление о потенциальном влиянии Индустрия 4.0, на перспективы производства свидетельствует, что четвертая волна технического прогресса принесет выгоды в четырех областях, а именно:

1. Производительность. В течение следующих пяти-десяти лет в индустрию 4.0 войдет все больше компаний, что повысит производительность во всех производственных секторах. Повышение производительности по конверсионным расходам, которые исключают стоимость материалов, будет варьироваться от 15 до 25%. С учетом затрат на материалы, прирост производительности составит от 5-8%. Эти улучшения будут варьироваться в зависимости от отрасли. Например, производители промышленных компонентов добиваются значительного повышения производительности (от 20 до 30%), а автомобильные компании могут ожидать увеличения 10-20%.

2. Рост выручки. Промышленность 4.0, также будет стимулировать рост доходов. Спрос производителей на улучшенное оборудование и новые приложения для обработки данных, а также потребительский спрос на более широкий ассортимент продуктов, которые все больше и больше индивидуализируются, будут стимулировать дополнительный рост доходов примерно на 30 млрд. евро в год, или примерно на 1% ВВП Германии.

3. Занятость. Стимулируемый рост, приведет к увеличению занятости на 6% в течение следующих десяти лет. И спрос, на работников в машиностроительном секторе может возрасти на 10% за тот же период. Тем не менее, потребуются разные навыки, что повышает значение корпоративной социальной ответственности в контексте инновационного развития государства [1].

В краткосрочной перспективе тенденция к большей автоматизации вытеснит, некоторых, из низкоквалифицированных рабочих, выполняющих простые повторяющиеся задачи. В то же время, растущее использование программного обеспечения, средств связи и аналитики увеличит спрос на сотрудников, обладающих знаниями в области разработки программного обеспечения и информационных технологий, таких как специалисты по мехатронике, обладающие навыками программного обеспечения (мехатроника – область машиностроения, которая включает в себя несколько инженерных дисциплин), что способствует развитию технологии инновационного мышления у студентов высших учебных заведений [2].

4. Инвестиции. Для адаптации производственных процессов к Индустрии 4.0 потребуются, чтобы немецкие производители инвестировали около 250 млрд. евро в течение следующих десяти лет (около 1-1,5% доходов производителей).

Предполагаемые преимущества, иллюстрируют потенциальное влияние промышленности 4.0 на мировое производство. Индустрия 4.0 окажет непосредственное влияние на производителей и их рабочую силу, а также на компании, поставляющие производственные системы.

Следующая волна производства, затронет всю производственно-сбытовую цепочку от проектирования до послепродажного обслуживания: вдоль производственно-сбытовой цепочки производственные процессы будут оптимизированы с помощью интегрированных ИТ-систем. В результате, сегодняшние производственные ячейки островного типа будут заменены полностью автоматизированными, интегрированными производственными линиями. Продукты, производственные процессы и автоматизация производства будут спроектированы и введены в эксплуатацию практически в одном интегрированном процессе в сотрудничестве с производителями и поставщиками. Физические прототипы будут сведены к абсолютному минимуму. Производственные процессы повысят гибкость и позволят обеспечить экономичное производство небольших партий. Роботы, интеллектуальные машины и интеллектуальные продукты, которые взаимодействуют друг с другом и принимают определенные автономные решения, обеспечат эту гибкость.

Производственные процессы будут улучшены за счет изучения и самооптимизации единиц оборудования, которые, например, будут настраивать свои собственные параметры, поскольку они изучают определенные свойства незавершенного продукта. Автоматизированная логистика с использованием автономных транспортных средств и роботизированных систем, будет автоматически адаптироваться к потребностям производства.

Индустрия 4.0 позволит быстрее реагировать на потребности клиентов, это связано, с гибкостью, скоростью, производительностью и качеством производственного процесса. Который, может заложить основу для принятия новых бизнес-моделей, производственных процессов и других инноваций. Это может обеспечить новый уровень массовой настройки, поскольку все больше промышленных производителей вкладывают средства в новейшие технологии, индустрии 4.0. А именно для качественного повышения уровня и индивидуализации своих предложений.

Поскольку, производители требуют большей возможности подключения и взаимодействия машин и систем с поддержкой индустрия 4.0 на своих предприятиях, поставщики производственных систем, должны будут расширить роль ИТ в своих продуктах. Изменения, должны будут включать в себя большую модульность функциональности при развертывании в «облачных сервисах», так и на встроенных устройствах. С увеличением общей функциональности и сложности систем, возможно, возникает необходимость в более широком распространении решений. Кроме того, онлайн-порталы для загрузки программного обеспечения и партнерских отношений смогут предлагать более гибкие и адаптируемые конфигурации оборудования. Архитектура автоматизации, также будет развиваться для различных вариантов использования. Поставщики должны будут подготовиться к этим различным сценариям и поддерживать эти изменения.

Поставщики промышленной автоматизации и большинство производителей оборудования создали значительные возможности для разработки программного обеспечения. Но для индустрии 4.0 потребуется еще больше различных предложений и возможностей. Кроме того, этим поставщикам придется конкурировать с ИТ-игроками, которые выходят на растущий рынок приложений, связанных с производством, и услуг, управляемых данными. Растущая взаимосвязанность машин, продуктов, деталей и людей также потребует новых международных стандартов, которые определяют взаимодействие этих элементов на цифровой фабрике будущего. Усилия по разработке этих стандартов находятся в зачаточном состоянии, но ими необходимо руководить традиционным органам стандартизации и новым консорциумам.

Отрасли страны возможно будут охватывать Индустрию 4.0 разными темпами., Такие отрасли, как автомобилестроение, производство продуктов питания и напитков, выиграют от большей степени от гибкости, которые смогут привести к повышению производительности. Например, отрасли, которые требуют высокого качества, такие как полупроводники и фармацевтические препараты, выиграют от улучшений, основанных на анализе данных, которые уменьшают частоту появления ошибок.

Страны с высокой стоимостью квалифицированной рабочей силы, смогут извлечь выгоду из более значительной степени автоматизации в сочетании с возросшим спросом на более высококвалифицированную рабочую силу. Тем не менее, многие развивающиеся рынки с молодой, технологически подкованной рабочей силой могут также воспользоваться этой возможностью и даже могут создать совершенно новые производственные концепции.

Производители должны устанавливать приоритеты в своих производственных процессах и повышать компетенцию своих сотрудников следующим образом: определять ключевые области, такие как гибкость, скорость, производительность и качество. Анализировать долгосрочное влияние на рабочую силу и проводить стратегическое кадровое планирование. Приспособить профессиональную подготовку, чтобы подготовить рабочую силу с дополнительными ИТ-навыками. Несмотря на то, что эти улучшения уже обладают значительным потенциалом для существующих отраслей, новые могут использовать технологию Индустрия 4.0, чтобы нарушить существующие стандарты, используя инновационные схемы производства и производственные процессы.

Поставщики производственных систем, должны понимать, как они смогут использовать технологии в новых вариантах, чтобы предложить своим клиентам максимальные преимущества. Эти технологии, могут быть использованы в таких направлениях как расширение сетевых встроенных систем и автоматизации, разработка новых программных продуктов и предоставление новых услуг, таких как услуги на основе аналитики. Чтобы реализовать эти предложения, необходимо создать верную основу:

- определить, какую бизнес-модель использовать для своих расширенных или новых предложений;
- создать технологическую основу, для аналитики;
- создать правильную организационную структуру;
- развивать партнерские отношения, необходимые в цифровом мире;
- участвовать и формировать технологическую стандартизацию.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ:

1. Кузнецова М.О. Риски Индустрии 4.0 и их влияние на промышленные организации // Вестник ГУУ. 2018. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-industrii-4-0>.

2. Технология развития инновационного мышления у студентов высших учебных заведений. Васильева Е.Р. В сборнике: Трансформация системы высшего образования в цифровой экономике – вынужденная необходимость или естественный процесс? Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. – С. 29–36.