

## Влияние цифровой трансформации на отрасли промышленности

Ю.С. Ильина

*Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия*

*Аннотация.* В данной статье рассматривается трансформация цифровой экономики металлургической отрасли Российской Федерации. Представлены изменения показателей, связанные с внедрением цифровизации в промышленное производство (в данной работе - металлургическое), изложенные на официальном сайте Росстат. Также указываются программные продукты и программные обеспечения, позволяющие повысить качество перехода цифровизации и увеличить количество внедрения цифровой экономики на промышленные предприятия Российской Федерации.

*Ключевые слова.* Металлургия, программные комплексы, Росстат, промышленность, цифровизация.

В настоящее время, цифровая трансформация имеет место быть на каждом производственном предприятии. Данная ситуация связана с экономическим прогрессом и переходом от индустриального к постиндустриальному обществу или, так называемой, “Индустрии 4.0”. Данное понятие можно охарактеризовать, как четвертую промышленную революцию, то есть прогнозируемое события, массовое внедрение киберфизических систем в производство и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг [1].

Прогресс цифровизации затрагивает не только быт, труд и досуг человека, но и отраслевую промышленность по всему миру в целом. В данной работе необходимо рассмотреть влияние внедрения цифровизации в металлургическую отрасль на показатели выпуска и объема отгруженной продукции, а также на показатели внутреннего валового и внутреннего национального продукта.

Для начала необходимо понять, что цифровая экономика представляет собой экономический процесс, основанный на цифровых технологиях, который связан с электронным бизнесом и электронной коммерцией. Также определяется, как процесс, который основан на производимых и сбываемых товарах и услугах, связанных с цифровыми продуктами [2]. Цифровизация же представляет собой процесс внедрения цифровых технологий в различные сферы жизни, к примеру, такие как промышленность, медицина, образование и многие другие.

В наше время все больше изобретаются, пишутся, продаются и используются различные программные продукты, такие как Компас-3D, SolidWorks, Mathcad, Excel, Word и так далее, и программные обеспечения, так называемые ПО. Они предназначены для облегчения труда работников, специалистов и руководителей промышленных и не промышленных

предприятий. Такие программные продукты и обеспечения необходимы для легкого и быстрого расчета всевозможных данных, написания разнообразных отчетов, расчета некоторых видов нагрузок, разработки всех видов деталей, механизмов и многого другого, а также для определения некоторых технических характеристик деталей, механизмов и готового вида сборок.

Машиностроение является одной из основных отраслей промышленности Российской Федерации. В данной отрасли создается около 15% внутреннего валового продукта, а численность занятого персонала составляет около 34% от всего трудоспособного населения промышленности РФ в целом. Новые знания, изобретения, высокие технологии, а также материально-техническая база реализации инновационного потенциала страны - все это появляется благодаря прогрессу машиностроения. Отрасль машиностроения развивается от, казалось бы, незначительного мира красоты, то есть различных ультрафиолетовых ламп, фенов и так далее, до 3D принтера, который в наше время может не только печатать изделия для домов и крупных зданий, но и синтезировать (производить / печатать) органы для трансплантации.

Если же рассматривать отдельную часть машиностроения, а то есть металлургию, можно сказать, что в зависимости от увеличения количества внедрения цифровой экономики на промышленные предприятия, количество изготавливаемой продукции, а также объем отгружаемых товаров (рис. 1) растет с каждым годом [3]. Это связано как раз таки с использованием программных продуктов, предназначенных для написания технологических карт термической и механической обработки, расчетов различных режимов и так далее, а следовательно, и выпуска продукции с меньшим количеством брака, причем более ускоренно.



Рисунок 1 - Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по отдельному виду (металлургическое производство) экономической деятельности Российской Федерации, млн. рублей

Исходя из представленной диаграммы, можно сказать, что цифровизация экономики благотворно влияет на сумму объема отгруженных товаров в млн. рублей. Видно, что в 2017 году данная сумма составила 5165508 млн., за 2018 год - 6099609 млн., за 2019 год - 7087416 млн., а за 2020 год - 7589705 млн. (рублей).

Также при рассмотрении документации, представленной на официальном сайте Росстат, было замечено, что численность работающих на промышленных предприятиях уменьшается в зависимости от увеличения количества промышленных предприятий (рис. 2) [4].

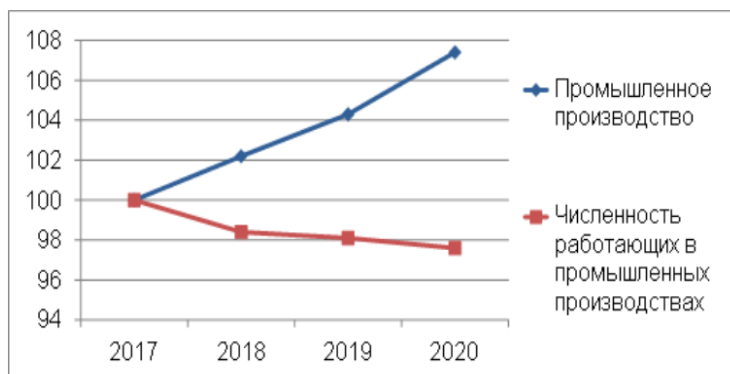


Рисунок 2 - Динамика промышленного производства и численности работающих в организациях (2017=100)

Данные показатели (рис. 2) можно объяснить тем, что цифровая экономика прогрессирует. В данном случае численность рабочих и специалистов на предприятии сокращается в зависимости от увеличения предприятий по таким критериям, как: покупка инновационного промышленного оборудования, установка нового программного обеспечения, установка программных комплексов и так далее. Все это ведет к снижению потребности в большом количестве рабочего персонала, так как с помощью вышеописанных программных комплексов, оборудования и многого другого можно выполнять ту же работу в более короткие сроки, и даже качественнее.

При рассмотрении показателей, представленных на официальном сайте Росстат, связанных с промышленностью Российской Федерации, было выявлено, что цифровая трансформация имеет положительное влияние на выпуск и объем отгруженных, товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по отдельному виду (металлургическое производство) экономической деятельности Российской Федерации. Также цифровизация экономики имеет положительное влияние на внутренний валовой продукт (ВВП), а следовательно, и на внутренний национальный продукт, так как он представляет собой сумму ВВП и первичных доходов, полученных резидентами за границей) - (первичных доходов, полученных нерезидентами на экономической территории страны), то есть сальдо обмена первичными доходами с остальным миром.

Для того, чтобы отслеживать востребованность информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) работниками организаций, государство проводит мониторинг, в котором происходит отслеживание показателей в реальном времени и некоторое другое. Также для отслеживания введения цифровой трансформации в промышленность РФ издан Указ Президента Российской Федерации № 203 от 09.05.2017 “О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы” [5].

На сегодняшний день доля цифровой экономики в ВВП России составляет 2,1%, что позволяет повысить показатель до 39 места из 85 стран.

#### Библиографический список

1. Садртдинова, А. Р. Цифровизация в экономике и промышленности [Текст] // Промышленная политика регионов России. - 2018. - С. 182-188.
2. Бабкин, А. В. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации [Текст] / А. В. Бабкин. - Санкт-Петербург : Политехн. ун-т., 2017. - 656 с.
3. Федеральная служба государственной статистики. Промышленное производство [Электронный ресурс] / Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами. Электрон, дан. - М. - Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/enterprise\\_industrial](https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial), свободный. - Загл. С экрана. - Яз. рус.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] / Динамика производства по видам деятельности. Электрон, дан. - М. - Режим доступа: [https://gks.ru/bgd/free/B04\\_03/IssWWW.exe/Stg/d02/27...](https://gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d02/27...), свободный. - Загл. С экрана. - Яз. рус.
5. Федеральная служба государственной статистики. Цифровая экономика Российской Федерации [Электронный ресурс] / Мониторинг применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) работниками организаций. Электрон, дан. - М. - Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/anketa1-4>, свободный. - Загл. С экрана. - Яз. рус.