

УДК 330

Перспективы цифровой трансформации

Русецкая М.И.

Научный руководитель – препод. КОРСАК Е. П.

Цифровая трансформация — это процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг. Для максимально эффективного использования новых технологий и их оперативного внедрения во все сферы деятельности человека предприятия должны отказаться от прежних устоев и полностью преобразовать процессы и модели работы. Цифровая трансформация требует смещения акцента на периферию предприятий и повышение гибкости центров обработки данных, которые должны поддерживать периферию. Этот процесс также означает постепенный отказ от устаревших технологий, обслуживание которых может дорого обходиться предприятиям, а также изменение культуры, которая теперь должна поддерживать ускорение процессов, обеспечиваемое цифровой трансформацией (Рисунок 1).

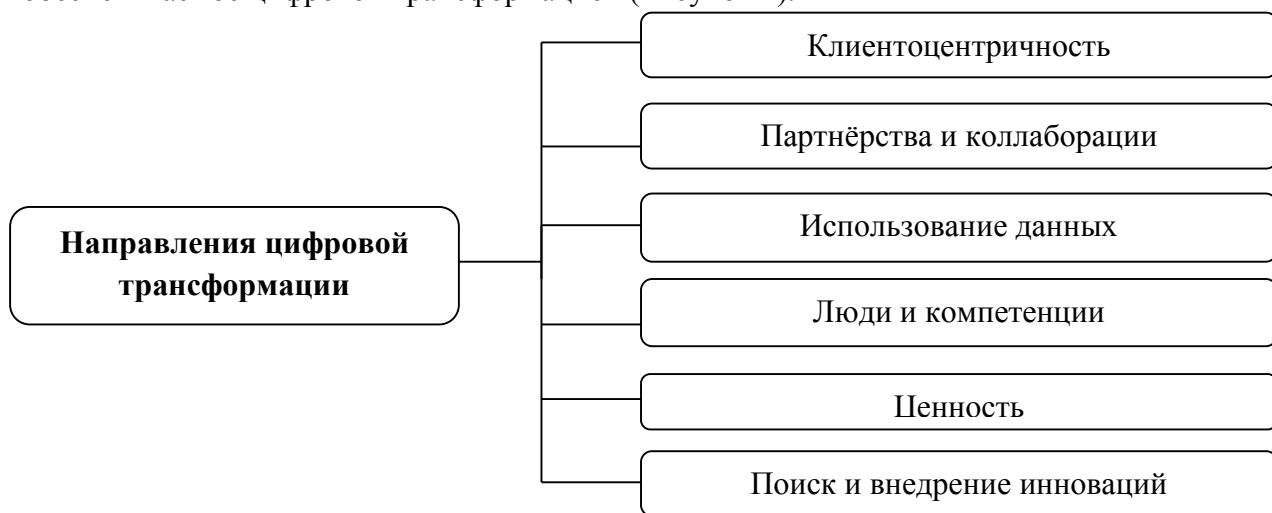


Рисунок 1 – Направления цифровой трансформации

Согласно прогнозам ООН, численность населения мира вырастит до 8 млрд. к 2030 году и до 10 млрд к 2050 году, при чём 80% населения будут проживать в развивающихся странах (Рисунок 2).

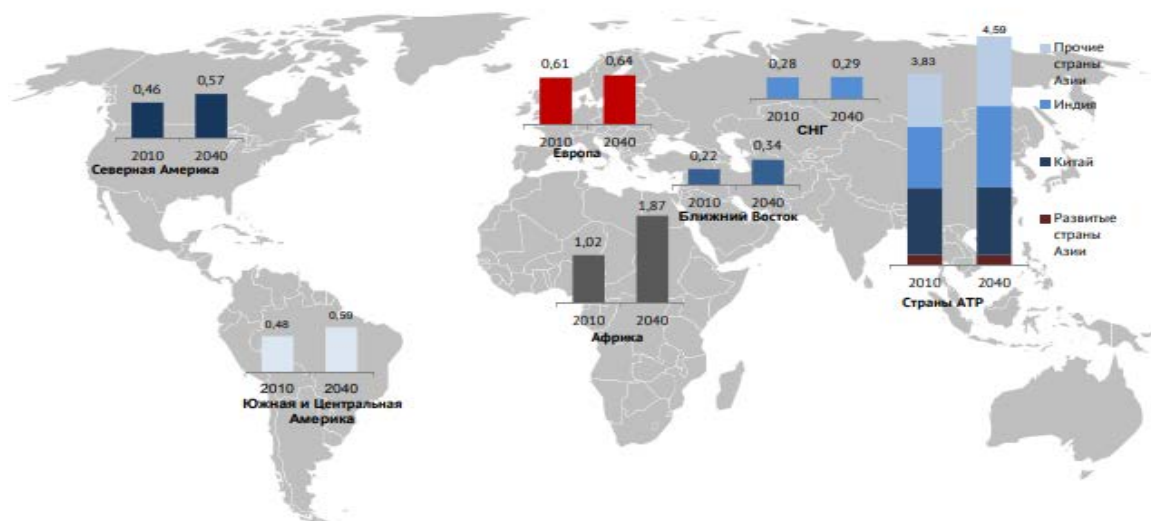


Рисунок 2 – Прогнозный рост численность населения по регионам мира

Важнейшим демографическим показателем, влияющим на темпы экономического роста и уровень энергопотребления, является доля трудоспособного населения в возрасте от 15 до 64 лет. Больше всего рабочих рук потеряют развитые страны Азии (-16%), Европа (-7%), ЕС (-11%) и СНГ

(-3,5%) – Рисунок 1.5. Самые высокие темпы прироста трудоспособного населения к 2040 году ожидаются в Африке (112%), Индии (37%), на Ближнем Востоке (60%) и в Южной и Центральной Америке (26%). Северная Америка при довольно значительной прибавке трудоспособного населения (15%) одновременно столкнется с существенным увеличением численности пожилых людей. В Китае ожидается стабилизация, а после 2020 года - сокращение численности трудоспособного населения. В сочетании со стремительным увеличением доли населения старше 65 лет это будет иметь существенные последствия для развития экономики этой страны. Со схожими проблемами столкнется и Россия, где к 2040 году наиболее активная часть населения сократится на 11%, а доля пожилых людей увеличится на 40% от уровня 2010 года (Таблица 1).

Таблица 1 – Динамика населения мира по регионам

	Численность населения, млн чел.		Среднегодовой рост численности населения, %	Уровень урбанизации, %		Доля трудоспособного населения, %	
	2010	2040		2010-2040	2010	2040	2010
Северная Америка	464	578	0,7%	81%	87%	66%	62%
США	312	383	0,7%	82%	88%	67%	60%
Европа	611	643	0,2%	73%	81%	67%	59%
ЕС-28	506	516	0,1%	74%	81%	67%	58%
Развитая Азия	203	203	0,0%	88%	94%	66%	56%
Япония	127	115	-0,4%	91%	97%	64%	53%
СНГ	280	286	0,1%	64%	70%	70%	67%
Россия	143	139	-0,1%	74%	80%	72%	66%
Развивающаяся Азия	3632	4404	0,6%	40%	57%	68%	66%
Китай	1367	1444	0,2%	50%	74%	74%	63%
Индия	1206	1566	0,9%	31%	46%	65%	68%
Южная и центральная Америка	478	605	0,8%	79%	85%	65%	65%
Бразилия	195	229	0,5%	84%	90%	68%	66%
Ближний Восток	216	332	1,4%	68%	74%	65%	68%
Африка	1031	1999	2,2%	39%	53%	55%	61%
<i>Мир</i>	<i>6915</i>	<i>9051</i>	<i>0,9%</i>	<i>52%</i>	<i>64%</i>	<i>66%</i>	<i>64%</i>

Численность населения Земли существенно влияет на потребление энергии, но в большей степени энергобаланс зависит от темпов индустриального развития. Например, в XX в. население мира выросло в 3,6 раза, в то время как мировой энергобаланс увеличился более чем в 10 раз. Зависимость изменения потребления электроэнергии от роста численности населения представлена на рисунке 3.

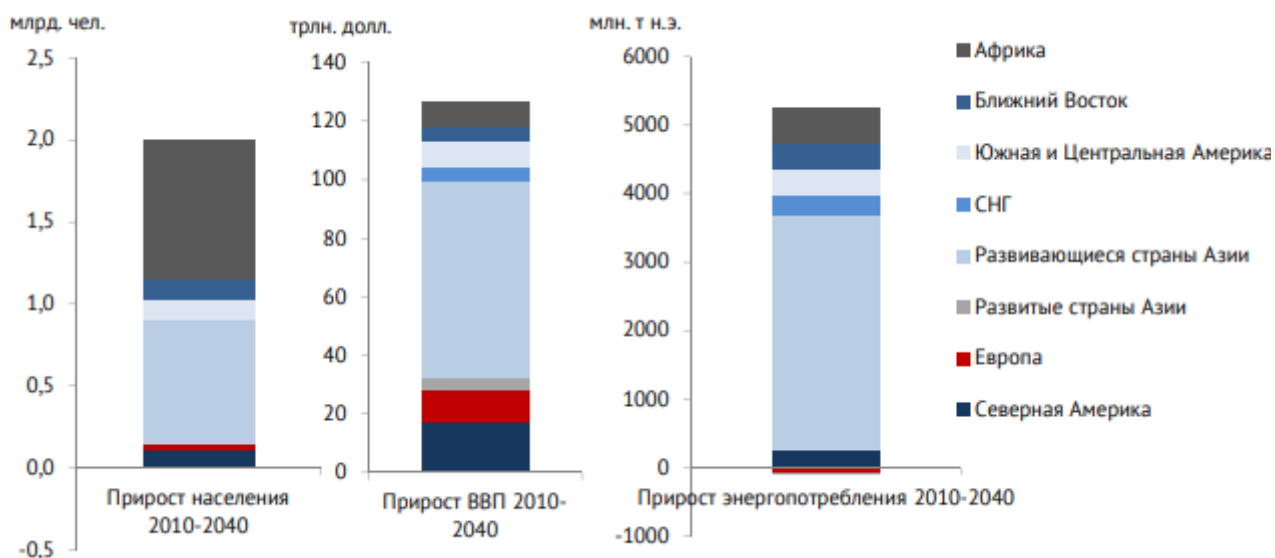


Рисунок 3 – Прирост населения, ВВП, энергопотребления по регионам мира

Как мы видим, до 95% прироста мирового населения дадут развивающиеся страны, включая Китай, Индию, страны Ближнего Востока и Латинской Америки. К 2040 году около 85% населения мира будет жить в этих регионах. Все чаще люди будут мигрировать в города из сельских районов, что приведет к дальнейшему росту городов, а соответственно - к расцвету строительства и промышленности в целом (Рисунок 4).

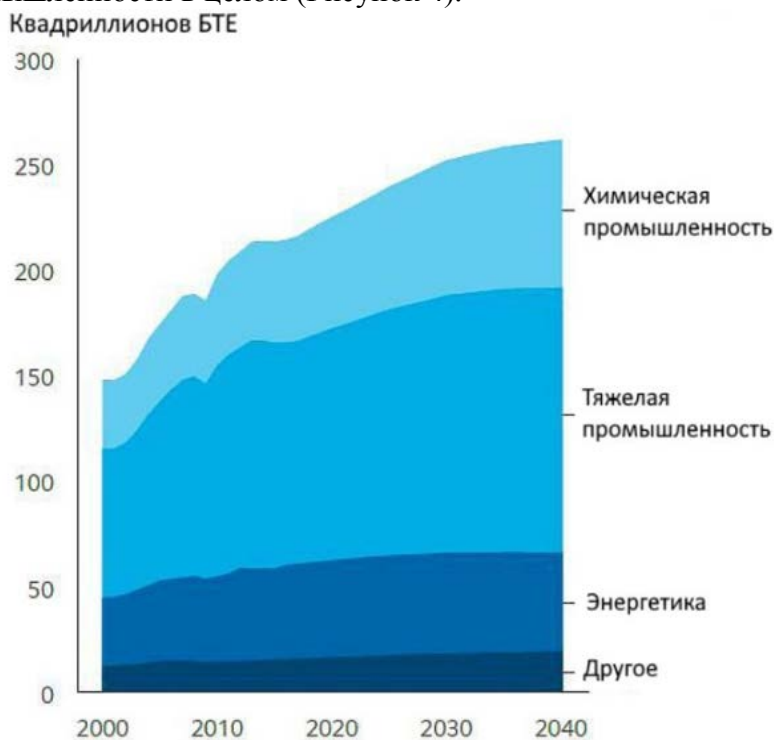


Рисунок 4 – Прогноз потребления электроэнергии промышленностью

Таким образом, для того, чтобы обеспечить энергией почти на 2 миллиарда больше человек, чем сегодня, а так же обеспечить надежность функционирования процесса

производства, передачи и распределения энергии мировой энергетической системе предстоит пройти ряд серьезных трансформаций:

- повышения качества электроэнергии и надежности снабжения (бесперебойное питание, резервирование и т.д.);
- обеспечение качества обслуживания потребителей
- развитие возобновляемой энергетики (биомассы, солнечная и ветровая энергетика);
- снижение стоимости потребления электроэнергии за счет более эффективной генерации и исключения «сетевой» составляющей;
- развитие научного и инновационного потенциала электросетевого комплекса, в том числе в целях стимулирования смежных отраслей.

Всё выше перечисленное может быть достигнуто с проведением программы цифровизации электроэнергетической отрасли.

Цифровизация или **цифровая трансформация** предусматривает внедрение на энергообъектах электросетевого комплекса страны передового оборудования, создание единой полностью автоматизированной системы управления инфраструктурой и изменение всех бизнес-процессов.

Основными вызовами для перехода к цифровой трансформации являются:

- увеличение темпов роста тарифов для конечного потребителя;
- нарастающий износ сетевой инфраструктуры;
- наличие избыточного сетевого строительства.

Цель цифровой трансформации – изменение логики процессов и переход компании на риск-ориентированное управление на основе внедрения цифровых технологий и анализа больших данных.

Задачи цифровой трансформации:

- адаптивность компании к новым задачам и вызовам;
- улучшение характеристик надежности электроснабжения потребителей;
- повышение эффективности компании;
- повышение доступности электросетевой инфраструктуры;
- развитие кадрового потенциала и новых компетенций;
- диверсификация бизнеса компании за счет дополнительных сервисов

Цифровая трансформация позволит повысить надежность, качество, доступность оказания услуг по передаче электроэнергии и технологическому присоединению потребителей, сформировать новую инфраструктуру для максимально эффективного процесса передачи электроэнергии между субъектами энергетики, а также развивать конкурентные рынки сопутствующих услуг.

Литература

1. Прогнозы развития мира и России до 2040 года [Электронный ресурс]. – 2018 – Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/2194.pdf>– Дата доступа: 29.10.2019.
2. Новая технологическая революция и требования к ней [Электронный ресурс]. – 2018 – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/novaya-tehnologicheskaya-revolyuetsiya-i-trebovaniya-k-energetike.pdf>– Дата доступа: 30.10.2019.
3. Энергетический прогноз компании Exxonmobil [Электронный ресурс]. – 2018 – Режим доступа: <https://rgk-palur.ru/energetica-prognoz-exxonmobil-2040/>– Дата доступа: 30.10.2019.