



Проектирование и разработка корпоративных информационных систем

09.04.03 Прикладная информатика направленность бизнес-модели и цифровые решения

<http://vikchas.ru>

Проектирование и разработка корпоративных информационных систем

Лекция «История развития промышленных революций»

Часовских Виктор Петрович
д.т.н., профессор кафедры ШИиКМ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

2021

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

За последние 250 лет произошли три промышленные революции. Они изменили процесс созидания ценностей и мир в целом. В ходе каждой из них эволюционировали технологии, политические системы и социальные институты. Менялись не только производства, но и взгляды людей на самих себя, их отношение друг к другу и к окружающей среде.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Первая промышленная революция началась в британской текстильной промышленности в середине XVIII века благодаря механизации прядильно-ткацкого процесса. За следующие сто лет механизация преобразила все имеющиеся отрасли промышленности и создала множество новых — появлялись станки, сталелитейные заводы, паровые двигатели, железные дороги.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Благодаря сдвигу в кооперации и конкуренции появилась совершенно новая система создания, обмена и распределения ценностей и изменились до неузнаваемости многие секторы экономики: от сельскохозяйственного до производственного, от коммуникационного до транспортного. Современного значения слова «промышленная» недостаточно для описания масштаба этой революции, больше подходит английское слово **industry** в понимании мыслителей XIX века Томаса Карлайла и Джона Стюарта Милла, которые использовали его для описания всех занятий, связанных с человеческим трудом.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Первая промышленная революция привела к распространению колониализма и деградации окружающей среды, но повысила благосостояние людей. До 1750 года даже в богатейших странах — Велико-британии, Франции, Пруссии, Нидерландах, а также в североамериканских колониях средний экономический рост составлял не более 0,2% в год, и даже эта величина была неустойчива. Неравенство было гораздо серьезнее, чем сейчас, а средние доходы на душу населения мы сегодня посчитали бы нищенскими. Но к 1850 году благодаря технологиям ежегодный экономический рост в тех же странах поднялся до 2-3%, стабильно росли и доходы на душу населения.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В период между 1870 и 1930 годами новая волна технологий продолжила экономический рост и развила успех Первой промышленной революции.

Радио, телефон, телевизор, бытовая техника и электрическое освещение продемонстрировали преобразующую силу электричества.

Двигатель внутреннего сгорания позволил создать автомобили и самолеты, а впоследствии и их экосистемы — с новыми рабочими местами и сетями скоростных дорог.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Произошли прорывы и в химии: мир получил новые материалы, включая термоотверждаемые пластмассы, и новые процессы. Так, процесс синтеза аммиака Габера—Боша открыл дорогу дешевым азотным удобрениям, «зеленой революции» 1950-х годов и последовавшему резкому приросту населения. **Вторая промышленная** революция ознаменовала приход современного мира — от санитарных услуг до международных авиаперевозок.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Примерно с 1950 года начались прорывы в теории информации и в цифровых вычислениях. Эти технологии образовали ядро **Третьей промышленной** революции. Как и раньше, причиной промышленной революции стали не сами технологии, а их влияние на экономические и социальные системы. Возможность хранить, обрабатывать и передавать информацию в цифровом виде переформатировала большинство отраслей промышленности. Радикально изменились трудовые и социальные отношения миллиардов людей. Совокупное воздействие трех промышленных революций вызвало невероятный рост благосостояния — по крайней мере, для жителей развитых стран.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Людам, которым посчастливилось пользоваться благами трех предыдущих революций, **Четвертая промышленная** революция даст возможность продолжить восхождение к вершинам развития человечества (рис. 1). При этом она улучшит и жизнь тех, кому пока недоступны преимущества, которые дают технологические системы, должным образом используемые государственными и частными организациями. Если вокруг технологий Четвертой промышленной революции сложатся соответствующие институты, стандарты и нормы, то люди во всем мире смогут стать более свободными, здоровыми, образованными — и жить достойной жизнью, более безопасной и экономически защищенной.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ, РОСТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

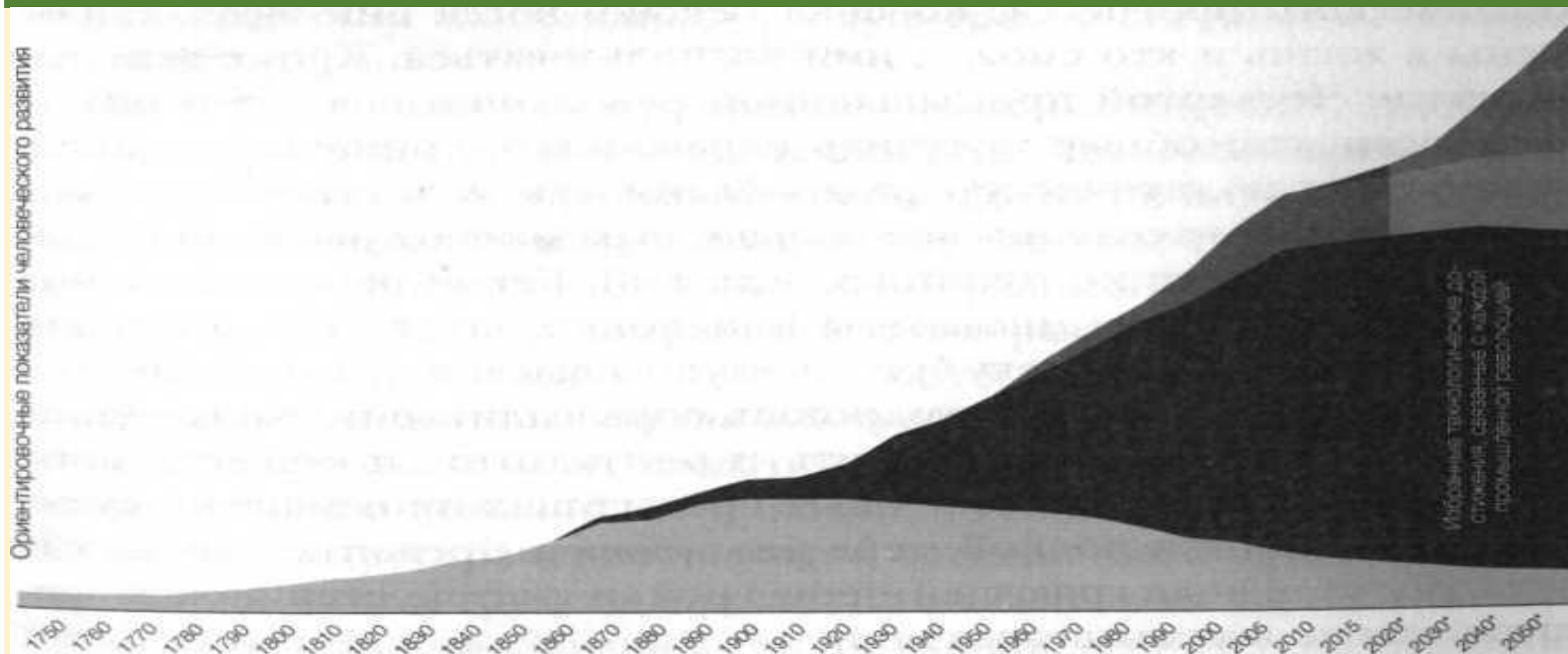


Рис 1. Вклад промышленных революций в человеческое развитие до 2050 года (при условии реализации преимуществ)