

# Социальные технологии в экономической сфере

**Цифровая экономика, четвертая  
промышленная революция, «эффект  
колеи»**

# Промышленно-технологические революции

---

- Трансформация современного промышленного порядка (изменения в промышленности) приводит к радикальным изменениям социального порядка (серьезной трансформации общества). Промышленно-технологическая революция способствует лавинообразным и необратимым изменениям всех сторон социальной жизни.
- Сегодня мы живем в условиях третьей промышленно-технологической революции (по мнению ряда экспертов, уже четвертой - 4.0.)

# Промышленно-технологические революции

---

- **Первая** промышленная революция связана с использованием энергии парового двигателя (19 век), **вторая** революция – это переход к массовому производству, появление конвейера, тейлоризм и т.д. (20 век), **третья** революция связана с развитием IT- индустрии, все большей автоматизацией производства (80-е годы 20 века). Это всё большая роботизация производства и, как следствие, радикальное изменение специфики производственных организаций.

# Промышленно-технологические революции

- Автоматизация процессов на производстве и в бизнесе может привести к сокращению миллионов рабочих мест. Т.н. революция 4.0 (термин, вошедший в оборот на Ганноверской ярмарке в Германии) усиливает тенденцию. Революция 4.0 ведет к децентрализации, появлению самоуправляемых организационных структур. Мы наблюдаем конвергенцию промышленности и ИТ, появление 3D принтеров, позволяющих производить товары мелкими сериями (для себя), что приводит к удешевлению производства (и радикальному преобразованию самого производственного процесса).

# Промышленно- технологические революции

---

- Четвертая промышленно-технологическая революция подразумевает целый круг социальных, экономических, структурных, организационных изменений во всех сферах жизни общества, происходящих за счет повседневного внедрения радиоэлектроники, ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) и основанных на ИКТ производственных и финансовых технологий. Данная революция включает в себя развитие индустрий 4.0 (автоматизация и роботизация производства на базе цифровых технологий), цифровой экономики (широкое использование ИКТ в бизнесе, управлении, производстве, финансах на основе цифровых платформ и сетей), кардинальные изменения финансовой системы (перевод трансакций в электронную форму).

# Промышленно-технологические революции

- Характерной чертой современной экономики становится перенос акцентов с производства на **проектирование**, где, собственно, и производится добавленная стоимость. Сегодня больше ресурсов тратится не на то, чтобы произвести продукт, а на то, чтобы его придумать и разработать. Мы приходим к тому, что ценность материального объекта не в сырье и материалах, затраченных на его производство, а в его «идее», дизайне, удобстве эксплуатации. В основе большинства изменений сегодняшнего дня лежат новые информационные технологии, которые радикально меняют, в том числе, и нашу «повседневность».

# Промышленно-технологические революции

---

- «Фордовская» революция привела к массовому использованию дешевой рабочей силы. Расширяя производство, Форд способствовал «смягчению» проблемы безработицы. Люди были заняты на производстве, это были неквалифицированные кадры, но они получали средства к существованию (снижение вероятности социального взрыва), выполняли простейшие функции за «маленькие деньги» (что крайне выгодно для бизнеса).

# Промышленно-технологические революции

---

- А что же происходит сейчас? Автоматизированные и экспертные системы, продвинутое программное обеспечение, роботы на производстве и т.д. – все это ведет к радикальной трансформации бизнеса, производства, управления и социальных структур как таковых. Начинается процесс резкого сокращения рабочих мест, фактически для новой экономики нужны грамотные управленцы, уникальные высокообразованные специалисты, программирующие тех же роботов, нужна дешевая раб. сила, вопрос в том, а что делать со «средним звеном»?



# Технологизация 4.0

---

- Долгое время доминировала точка зрения, что автоматизация и роботизация грозит только неквалифицированным рабочим. Сегодня же мы видим, что любые, потенциально рутинизированные, виды деятельности могут быть заменены машиной. **По результатам исследования Оксфордского университета, порядка 47 % рабочих мест в США подвержены риску автоматизации в течение двух следующих десятилетий.**

# Промышленно-технологические революции

- Всё это радикально меняет привычный нам социальный мир, в частности, возникают вопросы по дальнейшему развитию системы образования: кого нам надо готовить? Кто будет востребован экономикой будущего? Нужны ли нам вообще так называемые гуманитарии, может быть достаточно «технарей», программирующих роботов? Можно поставить и философский вопрос: что будет с человеком и смысловыми и социальными режимами его существования? Что будет значить быть человеком, когда его базовые функции (интеллект, язык, труд, любовь) все больше отчуждается сложными техносистемами?

# Технологизация 4.0

---

- В различных Форсайт-исследованиях, посвященных проблеме занятости и новых востребованных профессий, сквозит вывод о том, что все меньше работодателями будущего будут востребованы навыки и компетенции, связанные с конкретными, узкими, сферами деятельности (hard skills), и все больший акцент делается на развитии у сотрудников социальных навыков (social skills) и навыков комплексного решения проблем.

# Технологизация 4.0

- Сегодня возникают новые отрасли экономики, отмирают и модернизируются старые, в том числе за счет основных направлений технологизации: «цифровизации», появления новых материалов (например, в ходе NBIC – конвергенции: нано-, био-, информационных и когнитивных технологий), развития умных систем управления («умные дома», камеры наблюдения и др.). Все эти процессы неизбежно повлияют на занятость, снижая востребованность одних профессий и видов деятельности, повышая потребность в специалистах другого профиля, что может привести и к структурной безработице, одновременно стимулируя региональную мобильность и конкуренцию за персонал, прежде всего, так называемый, «креативный класс».

# Промышленно-технологические революции

---

- Компьютеризация приведет к необходимости для многих переучиваться, получать новые знания и более высокую квалификацию. Не зря экономику будущего называют экономикой, основанной на знаниях (knowledge-based).
- Современная промышленная цивилизация стоит на перепутье: нефть и другие ископаемые источники энергии идут к исчерпанию, а порожденные ими технологии уходят в прошлое.

# Промышленно-технологические революции

---

- **Дж. Рифкин.** «Великие экономические революции случаются тогда, когда новые коммуникационные технологии сливаются воедино с новыми энергетическими системами».
- «Интернет-технологии и возобновляемые источники энергии готовы соединиться и сформировать новую инфраструктуру для 3 промышленной революции, которая изменит мир. Миллионы людей будут сами производить зеленую энергию у себя дома, в офисах и на заводах и делиться ею через «энергетический интернет» так, как мы сейчас создаем информацию и делимся ею в Сети».

# Промышленно-технологические революции

---

- По мнению Рифкина, демократизация энергии приведет к фундаментальной перестройке человеческих взаимоотношений, изменению самой сути бизнеса, управления обществом, образования и участия в жизни гражданского общества.
- Европейцы взяли курс на «зеленое» будущее, на противодействие изменению климата, на сохранение экологии.

# Промышленно-технологические революции

---

- Рифкин – оптимистический взгляд на третью революцию. Появятся сотни тысяч новых компаний, миллионы рабочих мест. Уйдет в прошлое эпоха с индустриальным мышлением, массой неквалифицированных работников, начнется эра сотрудничества, социальных сетей, высокоспециализированных профессионалов и технических работников. Традиционная иерархическая организация экономической и политической власти уступит место горизонтальному взаимодействию.



# Промышленно-технологические революции

---

- «К середине 21 века многие виды коммерческой деятельности перейдут под контроль интеллектуальных технологических систем, что высвободит значительную часть людей для создания социального капитала в некоммерческом гражданском обществе, которое станет доминирующим сектором». Люди будут меньше думать о материальном, переориентируясь на глобальные проблемы.

# Промышленно-технологические революции

---

- Есть 4 сферы, где люди могут работать: рыночный сектор, государственный, неофициальная экономика и гражданское общество. Рыночная занятость будет сокращаться с внедрением интеллектуальных технологических систем. Власть сокращает госслужащих и внедряет интеллектуальные технологические системы. Будет сокращаться неофициальная экономика (домашнее производство, натуральный обмен, черный рынок). Остается гражданское общество.

# Промышленно-технологические революции

---

- Третий сектор – религиозные организации, образовательные, исследовательские, социальные службы, спортивные, экологические и др. Некоммерческий сектор в развитых странах дает около 5% ВВП. В Нидерландах численность работников 3 сектора (на платной основе) – 16%, в Бельгии – 13%, в Великобритании – 11%, во Франции – 9%, в США – 9%. Быстрый рост занятости.
- «Надо работать, чтобы жить, а не наоборот».

# Прогнозирование в экономике

---

- Сегодня востребованной становится методология социально-экономического прогнозирования, основанного на **длинных кондратьевских циклах экономической конъюнктуры**.
- Моделирование мировой динамики идет по схеме: модель динамики Мир-системы как целого, предназначенная для анализа трендов мирового развития, модель региональной динамики (для учета неравномерности развития стран и регионов), модели отдельных стран.
- Важно учитывать циклические процессы, связанные с неравномерностью развития технологий и инноваций.

# Прогнозирование в экономике

---

- В 1912 году Й. Шумпетер указывал, что главной движущей силой экономического развития являются научно-технические инновации. При внедрении инновации в экономику происходит «вихрь созидательного разрушения», уход старых технологий, структур, появление новых отраслей. Инновации поддерживаются инвестициями.
- Научно-технический прогресс развивается циклически.

# Прогнозирование в экономике

---

- Шумпетер развивал учение Н. Кондратьева, который в 20-е годы обнаружил длинные циклы экономической конъюнктуры в мировой экономике. Длинные циклы – 40-50 лет, «повышательные стадии» связаны с волнами технических изобретений и их практического использования в виде инноваций.
- Многие экономисты ждут нового большого цикла Кондратьева в 2020-2040 гг.

# Цифровая экономика

- П Р О Г Р А М М А "Цифровая экономика Российской Федерации" (июль 2017).
- Целями настоящей Программы являются: создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности;
- создание условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологических бизнесов и недопущение появления новых препятствий и ограничений как в традиционных отраслях экономики, так и в новых отраслях и высокотехнологичных рынках;
- повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей экономики РФ, так и экономики в целом.

# Цифровая экономика

---

- **Электронная (цифровая, API – Application Programming Interface) экономика** – глобальный проект использования ИКТ в производстве, организации бизнеса и финансах, подразумевающий создание цифровых сетей и коммуникационной инфраструктуры.
- Предполагает широкое внедрение платформенных моделей ведения бизнеса преимущественно в сфере услуг, торговли, логистики, которые позволяют перейти от потребления продукта к потреблению сервисов.



# Цифровая экономика

---

- Основными цифровыми технологиями, которые входят в рамки Программы, являются: большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра (блокчейн); квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей.

# Цифровая экономика

---

- По исследованию «Глобальные информационные технологии 2016» РФ занимает 41-е место по готовности к цифровой экономике со значительным отрывом от десятки лидирующих стран, таких, как Сингапур, Финляндия, Швеция, Норвегия, США, Нидерланды, Швейцария, Великобритания, Люксембург и Япония. С точки зрения экономических и инновационных результатов использования цифровых технологий, РФ занимает 38-е место с отставанием от стран-лидеров, таких, как Финляндия, Швейцария, Швеция, Израиль, Сингапур, Нидерланды, США, Норвегия, Люксембург и Германия.

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- После большевистского переворота русский философ Николай Бердяев писал, что русская история имеет странное свойство повторяться и при всем многообразии вариантов переворот в России все равно приводит к реконструкции самодержавия. Почти век спустя экономисты заговорили о том, что ценностные и культурные установки способны блокировать любые политические и экономические решения в развитии страны.

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- Существует «эффект колеи» - это институциональная инерция, которая удерживает страну в определенной траектории.
- Исследования Ангуса Мэдисона (статистика). Были взяты два показателя – ВВП на душу населения и продолжительность жизни – и три точки – 1800, 1913, 2011г. ВВП растет, продолжительность жизни увеличивается, но в 1800г. разрыв между лидерами и аутсайдерами был 4 раза, 2011г. – 100 раз.

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- **Таблицы Мэдисона.**
- **Первая группа** идет по высокой траектории и стабильно показывает высокие экономические результаты.
- **Вторая группа** столь же стабильно идет по низкой траектории: в нее зачастую входят традиционные страны, которые попросту не ставят задачу иметь высокие экономические результаты, а делают упор на другие ценности — семейные, религиозные и т.п. Получается, что есть своего рода первая космическая скорость, которая позволяет держаться на орбите, но не более того, и вторая космическая скорость, которая позволяет выйти в открытый космос.
- Но есть и **третья, наиболее волатильная группа стран**, которые все время пытаются перейти из второй группы в первую. Они вышли из состояния традиционности, но никак не могут завершить модернизацию.

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- На одной траектории находится примерно 25 стран, а на других — остальные 175. Причем первые могут развиваться небыстро, как Германия — три-четыре процента в год, а многолетняя скорость огромная, — тогда как вторые могут прыгать и потом падать, как будто ударяясь о потолок.
- Россия движется по третьей траектории, ударяясь в потолок и падая (мы идем с 50-летним отставанием от Франции, Германии).
- Известны пять случаев преодоления этой силы гравитации за XX век: Япония, Южная Корея, Тайвань, Сингапур, Гонконг. Они перешли из третьей траектории в первую.

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- **«Эффект колеи». Диагностировать наличие этой колеи можно по трем симптомам:**
- принадлежность к низкой траектории,
- попытки ее покинуть
- и — низкий уровень счастья.

**3 гипотезы, объясняющие эффект колеи.**

**«Это генетическое заболевание, здесь ничего поделать нельзя».**

**«Это хроническое заболевание. Излечить его очень трудно, но возможно».**

**«Это корь во взрослом возрасте».**

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- «Это генетическое заболевание, здесь ничего поделать нельзя».
- **Последователи Й. Шумпетера.** Согласно этой теории то, что мы обычно принимаем за развитие, есть не что иное, как рекомбинация элементов: их перетасовка дает подобие новых картинок, но все они лежат в рамках одной парадигмы, которая меняется крайне редко. Применительно к странам парадигма — это национальная идентичность, которая задает жесткие границы развития. Страна предпринимает разнообразные модернизационные усилия, картинка вроде бы меняется, но прыгнуть выше головы не получится, пока не изменится парадигма.



# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- **«Это хроническое заболевание. Излечить его очень трудно, но возможно».**
- **QWERTY: 1870-е годы изобретатель пишущей машинки Кристофер Шоулз поместил в верхний ряд клавиатуры буквы QWERTYUIOP, чтобы продавцы могли эффектно выбивать название устройства — TYPE WRITER, — поражая покупателей.**
- **Дуглас Норт. Оперируя вместо технических решений понятием институтов, он предположил, что страны, которые тщетно пытаются выйти на высокую траекторию развития, совершили ошибки первоначального институционального выбора. Примеры: Англия и Испания. Две Кореи.**

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

- «Это корь во взрослом возрасте».
- Теория Эрнандо де Сото. «Развивающиеся страны — это страны, которые не развиваются» (Т. Шанин).
- В чем же причины детских болезней у взрослых стран? По версии де Сото, все дело в разрыве формальных и неформальных институтов, за которыми стоит борьба доминирующих групп, стремящихся законсервировать выгодный для себя *status quo*. Есть несколько процветающих центров, которые живут в рамках закона и доступ в которые ограничивается доминирующими группами. А вся остальная страна живет по правилам неформальным, которые конфликтуют с законами и поддерживаются такими группами влияния, как мафия. Излечение от этой болезни возможно, если найти компромисс между формальными и неформальными институтами, подключив к нему максимальное количество групп — и в частности мафию.

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- Норт, Вайнгаст, Уоллис «Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества». Отсталость — это правило, а развитие — исключение.
- России нужно минимум 15-20 лет на серьезные реформы. «Мы почему-то думали, что те, кто отстает, — это ранняя фаза развития тех, кто преуспевает. Это не так. Это два разных мира, два разных порядка. И эти порядки различаются тремя простыми правилами».

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- **1. Во всех успешных странах элита создает законы для себя и распространяет на других.**
- **2. В успешных странах коммерческие, политические и некоммерческие организации переживают своих создателей. Они деперсонализированы. А в странах неуспешных они сделаны под персону.**
- **3. Элиты всегда контролируют инструменты насилия, но они могут делить их между собой, а могут контролировать коллективно.**

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

- **«Эффект колеи возникает в результате случайного институционального выбора и закрепляется культурой, то есть структурой неформальных институтов. Это и создает проблему модернизации, то есть перехода к состоянию успешного экономического развития. Есть ограничивающие условия социальных порядков — это некоторые договоренности о том, как нужно контролировать инструменты насилия, как делать законы и как устраивать преюмственность в управлении, то есть конвенции по поводу общественных благ. И успешные, и неуспешные траектории различаются именно тем, как устроены конвенции. Отсюда предположение: может быть, общественный договор, социальный контракт — это и есть тот замок, который удерживает развитие на той или другой траектории, создает эффект колеи или выпускает из нее?»**

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- **«Общественные блага можно произвести тремя способами. Либо люди должны договориться и сделать это вместе, либо государство должно собрать налоги принуждением и оплатить эти блага, либо найдутся какие-то частные инвесторы, спонсоры, которые скажут: нужно, чтобы эти книжки были в школах, мы оплатим. Одна и та же проблема может решаться тремя способами. Общественный договор в принципе про то, какие общественные блага государство должно или не должно производить и на каких условиях, потому что это обмен ожиданиями между населением и властью. От чего зависит выбор способа производства общественных благ?**
- **Это зависит от ценностей и поведенческих установок, которые разделяются обществом.»**

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- В англосаксонских обществах — Англии и США — доминирует бизнес, а общество и власть имеют несколько подчиненное значение. Во Франции и Германии бизнес и власть находятся в определенном равновесии. Австралия, Канада и Новая Зеландия — доминирует общество, контролирующее власть. В скандинавских странах бизнес лавирует между обществом и властью.
- В России доминирующий угол в отношениях — власть, в стране низкие издержки осуществления принуждения, высокие издержки защиты прав собственности и высокие издержки коллективных действий. Все это совершенно не случайно, потому что у нас большая дистанция власти.

# Современная модернизация (взгляд А. Аузана)

---

- Модель социального контракта в России - в качестве ценности предлагается не стабильность, а принадлежность к великой державе.
- Выход из колеи по А. Аузану – налоги и образование. «Налоги должны проходить через головы населения». Формирование ценностей, по Р. Инглхарту, происходит в 18-25 лет. Следовательно, внимание на студентов. «Университеты производят общественное благо, культуру нации, набор ценностей, поведенческих установок, в результате которых одни социальные контракты размываются и уходят, а другие — формируются».