

# СТАНОВЛЕНИЕ ИННОВАТИКИ

лекция 1

# Ситуация в стране в конце 1990-х годов

- по уровню ВВП на душу населения и покупательной способности в 1996 г. Россия входила в группу небогатых стран
- Россия (24. 2%),
- Албания (10,4%),
- Белоруссия (18,6%
- Болгария (17,9%),
- Латвия (18.2%),
- Литва (20,7%),
- Молдавия (15%).

# Ситуация в России в конце 1990-х годов

- большинство промышленных предприятий находилось в кризисном состоянии, уровень производства был таким низким, что дальнейшее его падение во многих отраслях означало потерю реальных возможностей восстановления;
- под влиянием глобальных противоречий мировой экономики правительство приспособляло экономику страны к потребностям мирового рынка: неуклонно возрастала сырьевая направленность общественного производства. Увеличивался экспорт топливно-энергетических ресурсов. Изменялась структура ВВП: сокращалась доля промышленного и сельскохозяйственного производства и возрастала для сферы услуг (до 54% от ВВП);

# Ситуация в России в конце 1990-х годов

- внешний долг на начало 2000 г. составлял около 159 млрд. долларов. Это означало, что страна не имела возможности проводить в жизнь независимую политику. При этом уже в 1997 г. кредиты, полученные от МВФ, почти сравнялись по платежам по внешней задолженности (соответственно 9,6 и 9.2 млрд.\$). Чтобы обеспечить рост производства, требовалась модернизация экономики на основе экономических инноваций, коммерциализация объектов ИС, создания малых инновационных организаций, венчурных компаний и развитие инновационных сетей и альянсов.

# Принятые меры по расширению масштабов инновационной деятельности

- Руководство России, сознавая необходимость расширения масштабов инновационной деятельности, разработало стратегию развития РФ, ориентированную на рост инновационной активности в стране. Был принят ряд нормативных документов: Концепция развития инновационной политики РФ (Постановление правительства РФ от 24 июля 1998 г. №832), федеральная программа «Российская инжиниринговая сеть технических нововведений» (Постановление Правительства РФ от 15 апреля 1994 г. № 322 и от 14 декабря 1995 г. № 1207), ряд региональных программ. Однако принятые решения реализуются медленнее, чем предусматривается нормативными документами.

# Причины, тормозящие реализацию

## стратегии инновационного развития

- Одной из причин, тормозящих реализацию стратегии инновационного развития России, была и остается проблема дефицита кадров, способных эффективно объединять интеллектуальные и технологические ресурсы страны и обеспечить коммерциализацию создаваемых новшеств на внутреннем и глобальном рынках. Дефицит руководителей инновационных проектов отчетливо проявляется при становлении инновационных организаций малого бизнеса, реализации крупных инновационных строительных проектов, выполнении конверсионных проектов и проектов, связанных с диверсификацией и перепрограммировании деятельности предприятий и организаций (как в рамках стратегического развития, так и реализации мер антикризисного управления).

# ИННОВАТИКА

- Диапазон обязанностей руководителей проекта как системного интегратора очень широк. Он должен согласовывать, примерять, удовлетворять противоречивые интересы социальной, технической, финансовой и политической среды, на пересечении которых реализуются все этапы жизненного цикла инновационного проекта; от маркетинга и бизнес-планирования до комплектной поставки оборудования и сдачи объектов «под ключ». Разработкой необходимых методов и средств, развитием системных способностей руководителей проектов и менеджеров инновационных структур занимается **инноватика** - область знаний, охватывающая вопросы методологии и организации инновационной деятельности.

# ИННОВАТИКА

- Это отрасль знаний, охватывающая широкий круг вопросов от создания новых знаний до трансформации их в новшества и распространение (диффузию) новшеств.
- Новация (**новшество**) - это новый или обновляемый продукт чьей-то творческой деятельности (исследовательской, проектной, производственной или какой-либо другой). предлагаемой потребителям для дальнейшего преобразования и использования.

# КОМПЛЕКС ИННОВАТИКИ «БИ»

- И1 - основы теории инноватики, управление инновацией. управление инновационным бизнесом (предпринимательством);
- И2- управление человеческими ресурсами, управление интеллектуальным трудом, управление знаниями;
- И3 - управление инновационными проектами, создание , маркетинг, логистика и обслуживание инноваций;
- И4- управление инвестициями и инвестиционными проектами, управление коммерциализацией инновационных продуктов, включая технологию;
- И5- управление стратегическим развитием и изменениями;
- И6 - управление инновационными рисками

# Николай Дмитриевич Кондратьев

## ЭВОЛЮЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

### Н.Д.Кондратьева

(4 марта 1892 – 17 сентября 1938)

(лекция, 9 января МШЭ, МГУ, 2012)



© д.э.н., проф. О.С. Сухарев, ИЭ РАН, Москва, 2012.

# Биография Н.Д. Кондратьева

- Н.Д. Кондратьев родился в 1892 году в семье крестьянина. Закончив юридический факультет Петербургского университета, с 1915 года занимался экономическими проблемами сельского хозяйства.
- В 1917 году, после Февральской революции Н.Д. Кондратьев участвовал в подготовке аграрной реформы и в течении короткого срока был заместителем министра продовольствия в правительстве А.Ф. Керенского. После революции несколько лет работал в Сельскохозяйственной академии в Москве, профессором которой являлся. В 1920 году ему было поручено создать и возглавить Конъюнктурный институт, директором которого он был до 1928 года.

# Н.Д. Кондратьев, биография

- Н.Д. Кондратьев участвовал в работе над составлением первого 5-летнего плана. Он считал, что планы должны носить преимущественно качественный, нежели количественный характер, основываться на строгих научных исследованиях и соблюдении пропорциональности. Он был решительно против форсированной индустриализации за счет перекачки средств из сельского хозяйства.
- В 1930 году Н.Д. Кондратьев был арестован и осужден на длительный срок по сфабрикованному обвинению в создании и руководстве мнимой "трудовой крестьянской партии", которая якобы боролась против коллективизации в СССР.
- В 1938 году Н.Д. Кондратьев погиб в тюрьме. Позже был

# Исследования Н.Д. Кондратьева

- Исследования Кондратьева основывались на эмпирическом анализе большого числа экономических показателей Англии, Германии, США на довольно большой промежуток времени 100-150 лет, среди изученных показателей — индексы цен, государственные долговые бумаги, номинальная заработная плата, показатели внешнеторгового оборота, добыча угля, золота, производство свинца, чугуна, объемы продукции, динамика цен, процент на капитал и др.

# Длинные волны Н.Д.Кондратьева

- В 1922 году Кондратьев опубликовал наблюдение, согласно которому в долгосрочной динамике некоторых экономических индикаторов наблюдается определенная циклическая регулярность, в ходе которой на смену фазам роста соответствующих показателей приходят фазы их относительного спада с характерным периодом этих долгосрочных колебаний порядка 40-60 лет и в дальнейшем развил, охарактеризовал и обосновал обнаруженную закономерность, названную длинными волнами или большими циклами конъюнктуры (на период анализа - 2,5 цикла).

# Модели циклических колебаний

- сезонные (продолжительностью меньше года),
- короткие (3-3,5 года),
- торгово-промышленные средние - 7-11 лет)
- большие (48-55 лет)



# Общие черты длинных волн

- Данные колебания представляют собой следующие друг за другом подъемы и спады уровней деловой активности на протяжении некоторого периода времени. Они имеют следующие общие черты:
  - 1. Пик цикла.
  - 2. Спад.
  - 3. Низшая точка.
  - 4. Фаза оживления.

# Повышательные и понижательные ВОЛНЫ

- Характерный период кондратьевских волн — 50 лет с возможным отклонением в 10 лет (от 40 до 60 лет), циклы состоят из чередующихся фаз относительно высоких и относительно низких темпов экономического роста.
- В циклах Кондратьев выделил **повышательную** и **понижательную** волны. Перед и в начале повышательной волны каждого большого цикла наблюдаются глубокие изменения в условиях экономической жизни общества.
- Главную роль играют здесь, по мнению Кондратьева **научно-технические новации, изобретения** в текстильной промышленности, производстве чугуна, строительстве железных дорог, морского транспорта, массовое внедрение электричества, радио и телефона).

# Периодизация циклов

- Первый цикл - повышательная волна: конец 1780 г. - начало 1790 г. (1810-1817); понижательная волна: 1810, 1817 -1844-1851 гг.
- Второй цикл -повышательная волна; 1844-1851-1870-1875 гг.; понижательная волна: 1870-1875 гг.-1890-1896 гг.
- Третий цикл - повышательная волна: 1890-1896-1914-1920 гг.; вероятная понижательная волна с 1914-1920 гг. до 1939-1945 гг.
- В соответствии с циклами Кондратьева были экстраполированы четвертый и пятый циклы.
- Четвертый цикл - повышательная волна: 1939-1945 гг. - 1957-1973 гг.-1982 1985 гг.

• Пятый цикл - повышательная волна: с 1982-1985 гг. - 2010 г.

# Эмпирические закономерности (эмпирические правильности)

- Первая — перед началом повышательной волны каждого большого цикла, а иногда в самом начале её наблюдаются значительные изменения в условиях хозяйственной жизни общества.
- Изменения выражаются в технических изобретениях и открытиях, в изменении условий денежного обращения, в усилении роли новых стран в мировой хозяйственной жизни.
- Указанные изменения в той или иной степени происходят постоянно, но, по утверждению Кондратьева они протекают неравномерно и наиболее интенсивно выражены перед началом повышательных волн больших циклов и в их начале.

# Эмпирические закономерности, продолжение

- Вторая — периоды повышательных волн больших циклов, как правило, значительно богаче крупными социальными потрясениями и переворотами в жизни общества (революции, войны), чем периоды понижательных волн.
- Третья — понижательные волны этих больших циклов сопровождаются длительной депрессией сельского хозяйства.
- Четвёртая — большие циклы экономической конъюнктуры выявляются в том же едином процессе динамики экономического развития, в котором выявляются и средние циклы с их фазами подъёма, кризиса и депрессии

# Теория эндогенного характера длинных ВОЛН

- Изменение техники вызвано запросами производства, созданием таких условий, при которых применение изобретений становится возможным и необходимым. Войны и революции являются следствием создавшейся экономической, социальной и политической обстановки. Потребность в освоении новых территорий и миграции населения - также результат подобных обстоятельств. То есть отмеченные явления играют роль не случайных толчков, порождающих очередной цикл, а являются частью присущего капитализму механизма, обеспечивающего его волнообразное развитие. Каждая последовательная фаза есть результат кумулятивных процессов, накапливаемых в ходе предшествующей фазы.

# Равновесные состояния

- Н.Д. Кондратьев в своей работе «Длинные волны конъюнктуры» пишет, что волнообразные движения представляют собой процесс отклонения от состояний равновесия, к которым стремится капиталистическая экономика. Он ставит вопрос о существовании нескольких равновесных состояний, а отсюда и о возможности нескольких колебательных движений. Кондратьев исследует всю совокупность волнообразных движений при капитализме и предлагает разрабатывать общую теорию колебаний.

# Виды равновесных состояний

- 1) Равновесие "первого порядка" - между обычным рыночным спросом и предложением. Отклонения от него рождают краткосрочные колебания периодом 3-3,5 года, то есть циклы в товарных запасах.
- 2) Равновесие "второго порядка", достигаемое в процессе формирования цен производства путем межотраслевого перелива капитала, вкладываемого главным образом в оборудование. Отклонения от этого равновесия и его восстановление Кондратьев связывает с циклами средней продолжительности.

# Равновесные состояния

- 3) Равновесие "третьего порядка" касается "основных материальных благ": промышленных зданий, инфраструктурных сооружений, а также квалифицированной рабочей силы, обслуживающей данный технический способ производства. Запас основных капитальных благ должен находиться в равновесии со всеми факторами, определяющими существующий технический способ производства, со сложившейся отраслевой структурой производства, существующей сырьевой базой и источниками энергии, ценами, занятостью и общественными институтами, состоянием кредитно-денежной системы и т.д.

# ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВНУТРЕННЕГО ЭНДОГЕННОГО МЕХВИЗМА

- 1. Капиталистическая экономика представляет собой движение вокруг нескольких уровней равновесия. Равновесие "основных капитальных благ" (производственная инфраструктура плюс квалифицированная рабочая сила) со всеми факторами хозяйственной и общественной жизни определяет данный технический способ производства. Когда это равновесие нарушается, возникает необходимость в создании нового запаса капитальных благ.
- 2. Обновление "основных капитальных благ" происходит не плавно, а толчками. Научно-технические изобретения и нововведения при этом играют решающую роль.

# Элементы внутреннего эндогенного механизма

- 3. Продолжительность длинного цикла определяется средним сроком жизни производственных инфраструктурных сооружений, которые являются одним из основных элементов капитальных благ общества.
- 4. Все социальные процессы - войны, революции, миграции населения - результат преобразования экономического механизма.
- 5. Замена "основных капитальных благ" и выход из длительного спада требуют накопления ресурсов в натуральной и денежной форме. Когда это накопление достигает достаточной величины, возникает возможность радикальных инвестиций, которые выводят экономику на новый подъем

# Теории перенакопления в капитальном секторе. Джей Форрестер. 70-е годы XX столетия.

- Эта концепция длинных волн разработана в середине 70-х годов в Массачусетском технологическом университете под руководством профессора Джея Форрестера. Он констатировал, что изменения предыдущих 20-ти лет в экономике не укладывались в динамику среднесрочного цикла, поэтому внимание уделялось долгосрочным колебаниям. Была разработана сложная математическая модель, уравнения которой выведены в результате опроса бизнесменов, финансистов, политических деятелей, и в дальнейшем применялось компьютерное моделирование.

# Теория Джея Форрестера

- За большие циклы, по мнению исследователей, отвечают процессы, происходящие в отраслях, выпускающих средства производства. Коротко этот механизм можно описать так:
- Допустим, что конечный продукт экономики состоит из двух секторов: производства средств производства и выпуска потребительских товаров. Капитальный сектор, производящий средства производства, обеспечивает машинами и оборудованием не только отрасли, выпускающие потребительские товары, но и самого себя. Рост потребления вызывает еще более быстрый рост средств производства, то есть между двумя отраслями действует акселератор.

# Теория Кристофера Фримена

- Кристофер Фримен совместил инновационные идеи с проблемами занятости и социальными аспектами.
- По их мнению, центральным фактором при формировании длительных колебаний во всех сферах экономической жизни являются инновации. Однако занятость выступает не только как следствие, но играет активную роль в качестве переключателя экономической активности в нижнюю позицию. Механизм: введение новых технологий вызывает к жизни новые отрасли. На ранних стадиях применения пионерских технологий спрос на рабочую силу носит ограниченный или интенсивный характер. Это происходит в силу того, что объемы нового производства еще не велики и требуется не массовая, а особо квалифицированная, уникальная рабочая сила.

# Теория Кристофера Фримена

- Постепенно увеличиваются объемы производства и акцент делается на капиталосберегающей технике, спрос на рабочую силу начинает увеличиваться. Этот рост продолжается до насыщения спроса как на рабочую силу, так и на соответствующие товары. Параллельно растет заработная плата и увеличиваются издержки. Возникает необходимость трудосберегающих инноваций. Происходит отлив рабочей силы, снижение заработной платы, и общего спроса, то есть спад в экономике.

# Ценовая теория Уолта Уитмена Ростоу

- По словам Ростоу, изменения в спросе и предложении сырья и пищевых продуктов, а соответственно цен на них сказываются на инновационной активности, которая определяет последовательность лидирующих отраслей и сама зависит от них. Кроме того, большое влияние оказывают демографические факторы, жилищное строительство, изменение структуры рабочей силы. Эти три момента неразрывно связаны друг с другом. Выделяя и объединяя их, Ростоу пытается интегрировать в своей теории длинных волн три направления: 1) аграрно-ценовое, 2) инновационно-инвестиционное и 3) демографическое. Далее Ростоу стремится проследить взаимосвязь трех выделенных им явлений в каждом из циклов.

# Интеграционный подход. Автор Йос Дельбеке

- Существует позиция, согласно которой считается, что будущее в исследовании длинных волн принадлежит интегрированию различных моноказуальных (одно-причинных) моделей.
- Дельбеке видит будущее в объединении усилий теоретиков по трем направлениям.
- Во-первых, по мнению Дельбеке, многие моноказуальные модели в принципе совместимы.

# А. Пиатье

- В качестве примера он приводит построения французского исследователя А. Пиатье, который считает, что при изучении длительных колебаний нужно опираться на процессы, порождающие среднесрочные колебания, принимать во внимание инновационные аспекты, социальные и политические проблемы. Он говорит, что при изменении производственной системы изменяется вся окружающая ее среда: экология, управление, образовательная система, инфраструктура.

- Во-вторых, в четвертой кондратьевской волне мир дошел в своем развитии до такого состояния, когда необходимы меры решительной государственной политики для ослабления последствий структурной перестройки и длительной депрессии в различных капиталистических странах. Многие из теоретиков длинных волн дают политикам рекомендации, которые часто противоречат друг другу. Необходимо объединить усилия для выработки координированной политики.

- В-третьих, хотя длительные колебания - феномен, несомненно, присущий в первую очередь развитым капиталистическим странам, современный мир стал настолько взаимосвязанным, что необходима общая теория, раскрывающая законы его взаимодействия. Экономическое развитие и разумная экономическая политика внутри каждой страны невозможны без учета этих законов.

- Концепция активно исследуется и развивается на протяжении всего времени существования, однако широкого консенсуса в сообществе учёных-экономистов на счёт её практической применимости не достигнуто: многие исследователи (особенно в России) широко используют кондратьевские циклы в своих исследованиях, однако значительная часть экономистов их не рассматривает или прямо отвергает существование таких циклов.
- Дальнейшее развитие теории длинных волн видится в создании новой теории, содержащей все основные факторы, влияющие на данный процесс, так как отсутствием такой мультифакторности страдают большинство перечислявшихся моделей

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Заслуга ученого состоит в разработке концепции **научного планирования**, сознательного воздействия на экономику при сохранении механизмов рыночного регулирования .
- Уже в конце 1920-х гг. он подошел к концепции индикативного планирования (выдвинутый В.И. Лениным в начале 1920 г.), реализованный на Западе лишь в конце Второй мировой войны.