

Циклический характер развития науки и техники

В.Г. Клинов
д.э.н., профессор, МГИМО (У) МИД России

IV Международный научный Конгресс «Глобалистика – 2015»
II Международный симпозиум «Мегаистория и глобальная эволюция»
29 октября 2015

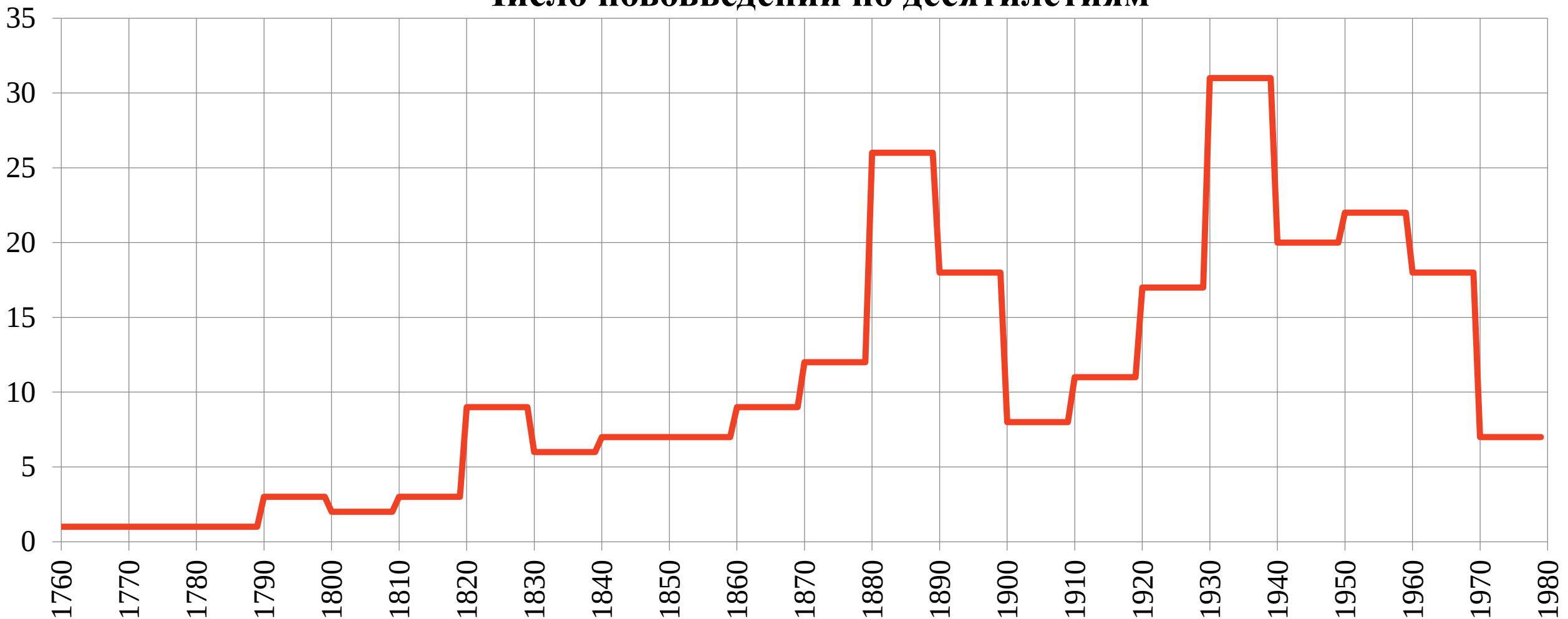
НТП в контексте процессов глобализации, изменения соотношения сил в мировом хозяйстве и обострения конкуренции

- Обозначенные процессы – следствие интенсификации и усложнения процессов экономического развития под воздействием НТП
- Эти же процессы оказывают обратное влияние на динамику НТП, модифицируют большие циклы или длинные волны экономического развития
- Цель сообщения – дать трактовку периодизации больших циклов второй половины XX и начала нынешнего века, а также изменения соотношения конструкторской и технологической ветвей НТП

Волновой характер крупных нововведений

- Пики крупных нововведений приходятся на фазы депрессии нисходящих волн больших циклов с интервалом 50-60 лет

Число нововведений по десятилетиям



Источник: составлено по работам Mensch G.O., Duijn van J.J., Clark J., Freeman C.

Концепция эндогенного волнового характера НТП

- ❑ Н.Д. Кондратьев: «Развитие техники включено в ритмический процесс развития больших циклов»
- ❑ Снижение отдачи капиталовложений в технику в фазе зрелости стимулирует поиск новых направлений техники
- ❑ Использование достижений новой техники способствует преодолению застоя в экономике и формированию восходящей волны большого цикла
- ❑ Исчерпание возможностей новой техники по мере её распространения и перехода в фазу зрелости сопровождается ухудшением конъюнктуры,

Позиция американских экономистов

Скептицизм в отношении существования больших циклов

Признание заслуг Шумпетера Й. А. в разработке теории экономического развития

В модели Шумпетера заложена концепция циклического развития техники

Шумпетер назвал большие циклы именем Кондратьева

Техника общего применения (ТОП , GPT)

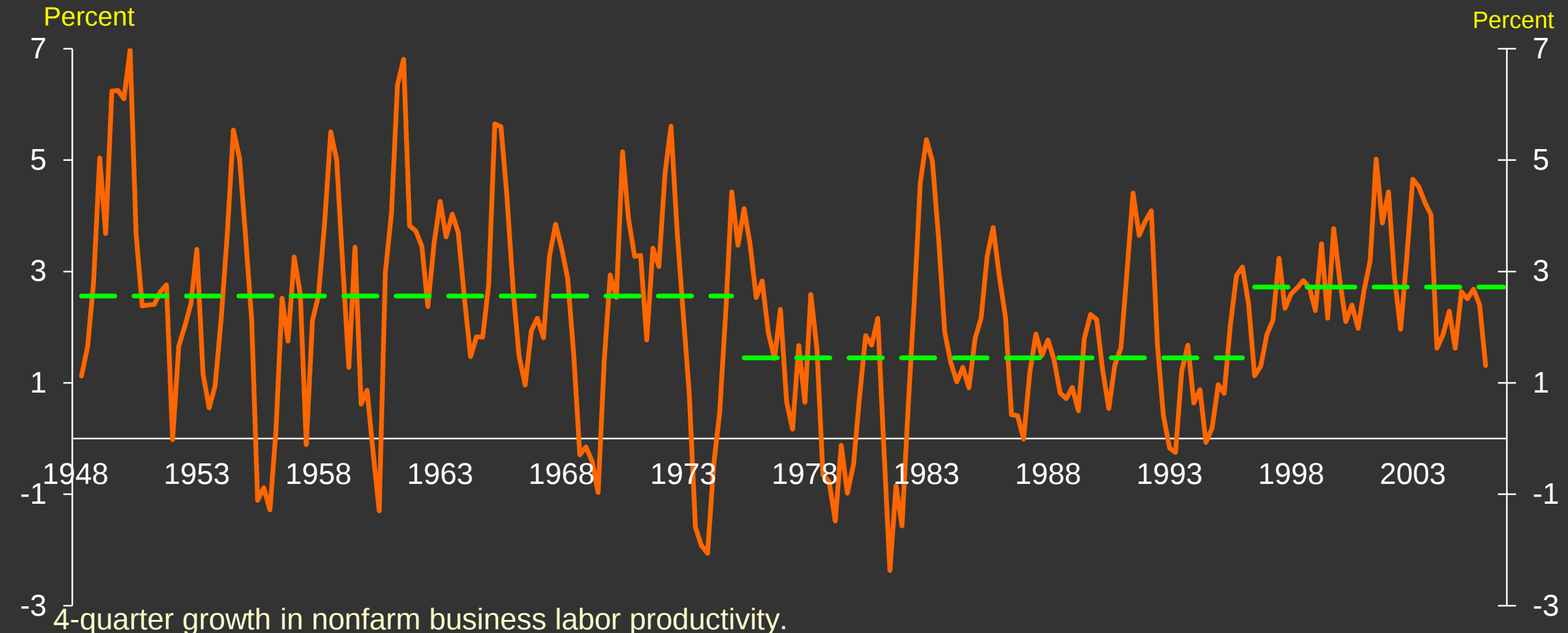
Три промышленных революции: а)паровой двигатель;
б)электроэнергия и двигатель внутреннего сгорания;
в)информационно-коммуникационная техника (ИКТ).

Характеристики ТОП по Бреснахан Т.Ф., Трахтенберг М.
(Стэнфордский университет, 1991):

- широкое применение в отраслях производства и сферах повседневной жизни;
- огромный потенциал для совершенствования и создания новых видов товаров и услуг;
- мощное воздействие на рост производительности труда в масштабе всей экономики;
- эволюция систем ТОП имеет характер длинных волн.

Циклический характер производительности труда в США по Д. Йоргенсону

Three Productivity Eras



Три источника роста производительности труда

Совет экономических консультантов (Council of Economic Advisers) при Президенте США

- совокупная производительность факторов (СПФ), или нематериализованный НТП, отражающий прогресс циклического характера в использовании труда и капитала;
- качество капитала – НТП, материализованный в основном капитале;
- качество труда – НТП, материализованный в человеческом капитале.

СГТП производительности труда в США в % и её составляющие

Переменные	Годы	1949-1973	1974-1995	1996-2013
Производительность		2,9	1,5	2,4
СПФ		1,9	0,4	1,1
Качество капитала		0,9	0,8	1,0
Качество труда		0,2	0,3	0,3

Модификация современного большого цикла

- ❑ 1974-1995 гг.: нисходящая волна БЦ второй половины XX в.
- ❑ 1996-2013 гг.: начало восходящей волны БЦ первой половины XXI в.
- ❑ Локомотив нового цикла – ИКТ
- ❑ Преобладание технологической ветви в ИКТ
- ❑ Обострение конкуренции со стороны крупных развивающихся стран
- ❑ Великая рецессия неблагоприятно отразилась на вкладе СПФ в динамику производительности труда

Перспективы науки и техники

- ✓Обострение конкуренции может стимулировать НИР уже в нынешней восходящей волне большого цикла
- ✓Наиболее привлекательные направления НТП: ИКТ на базе нанoeлектроники и ПО, генная инженерия и биотехника
- ✓Повышение эффективности использования ВИЭ
- ✓Усиление преобладания технологической ветви в перспективе
- ✓Обострение проблемы обеспечения занятости

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !