

# Детерминанты подготовки кадров инновационной экономики в современной России

---

**О.В. Иншаков,  
Ректор ВолГУ**

**Общественные слушания**

«Кадровая политика инновационной экономики России:  
создание многоуровневой системы профессионального  
образования»

**Общественная палата Российской Федерации**

Москва, 19 сентября 2012 г.

# Детерминанты подготовки кадров инновационной экономики России

---

Глобальное наступление VI технологического уклада.

Отставание в уровне производительности труда от развитых стран.

Недостаточность инновационной инфраструктуры, специальных и междисциплинарных компетенций ее субъектов.

Недостаточное разнообразие и разделение субъектов, форм и уровней и программ подготовки.

Дифференциация и непрерывность инновационной подготовки.

Требования Стратегии развития России 2020.

Недостатки и затягивание реформы профессионального образования.

# Исходная позиция перехода в VI хозяйственный уклад в России

С начала XXI века в глобальном масштабе интенсивно развивается VI технологический уклад, основанный на нанотехнологиях, что вызвало новую волну исследований в экономической науке.

Он уже институционально инициирован принятием государственных стратегий его масштабного развития в передовых странах мира.

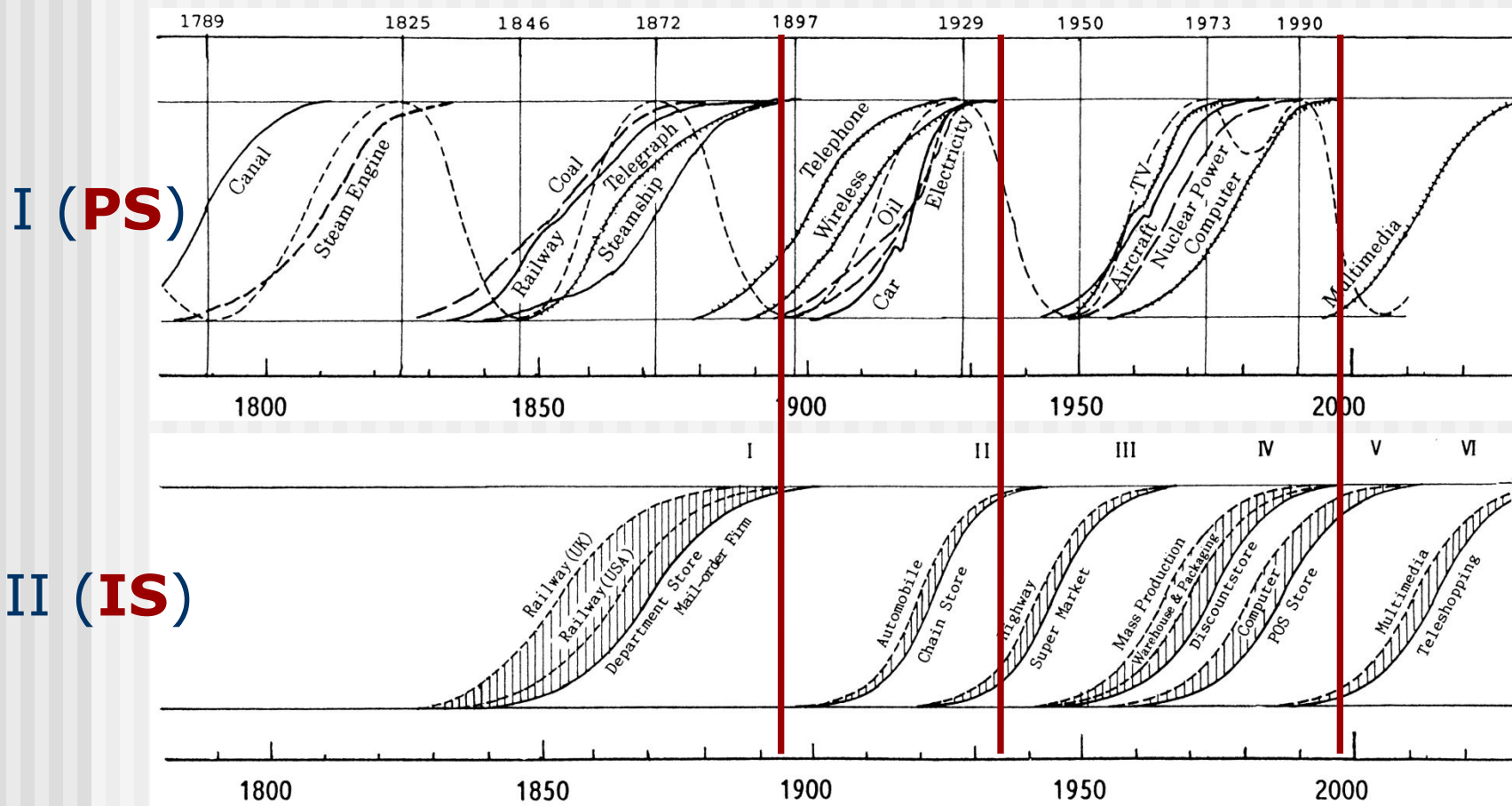
К началу 2009 г. **55** стран мира из **191**, (~ **29%**), разработали, приняли и реализовывали национальные стратегии развития НТ, НИ и ННС.

**2007 г.** – начало в России...

Указ Президента от 26.05.2006.Пр.- 843: из **34** приоритетных технологий – **1** нанотехнология (**0,03**)

Указ Президента от 07.07.2011.Пр.- 899:из **27** приоритетных технологий – **8** нанотехнологий (**0,3**).

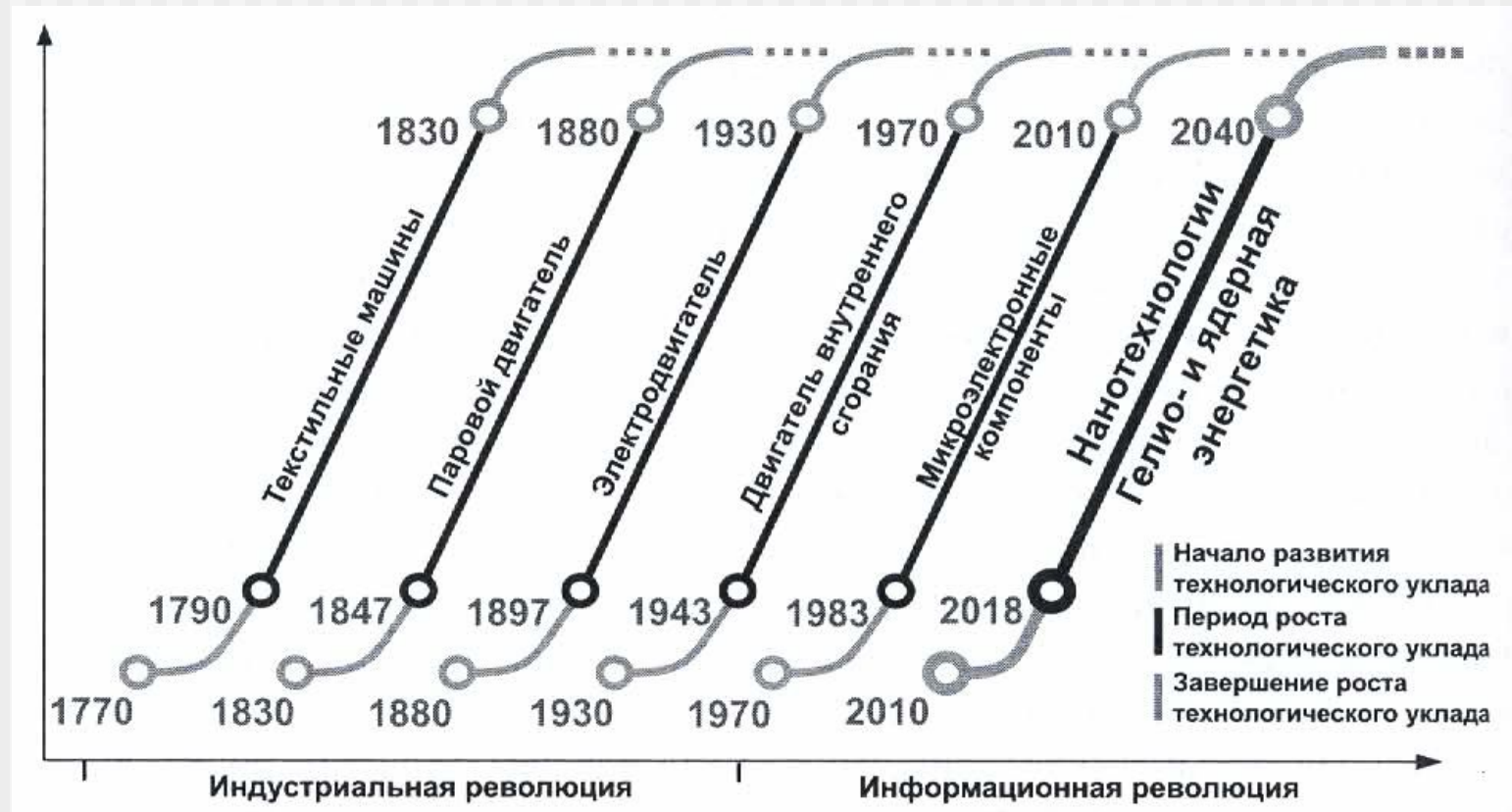
# Интеграция моделей технологических укладов, циклов Кондратьева и развития рыночных инфраструктур (M. Hirooka, 2003)



I – Циклы развития новых технологий, бизнеса и производства товаров (PS)

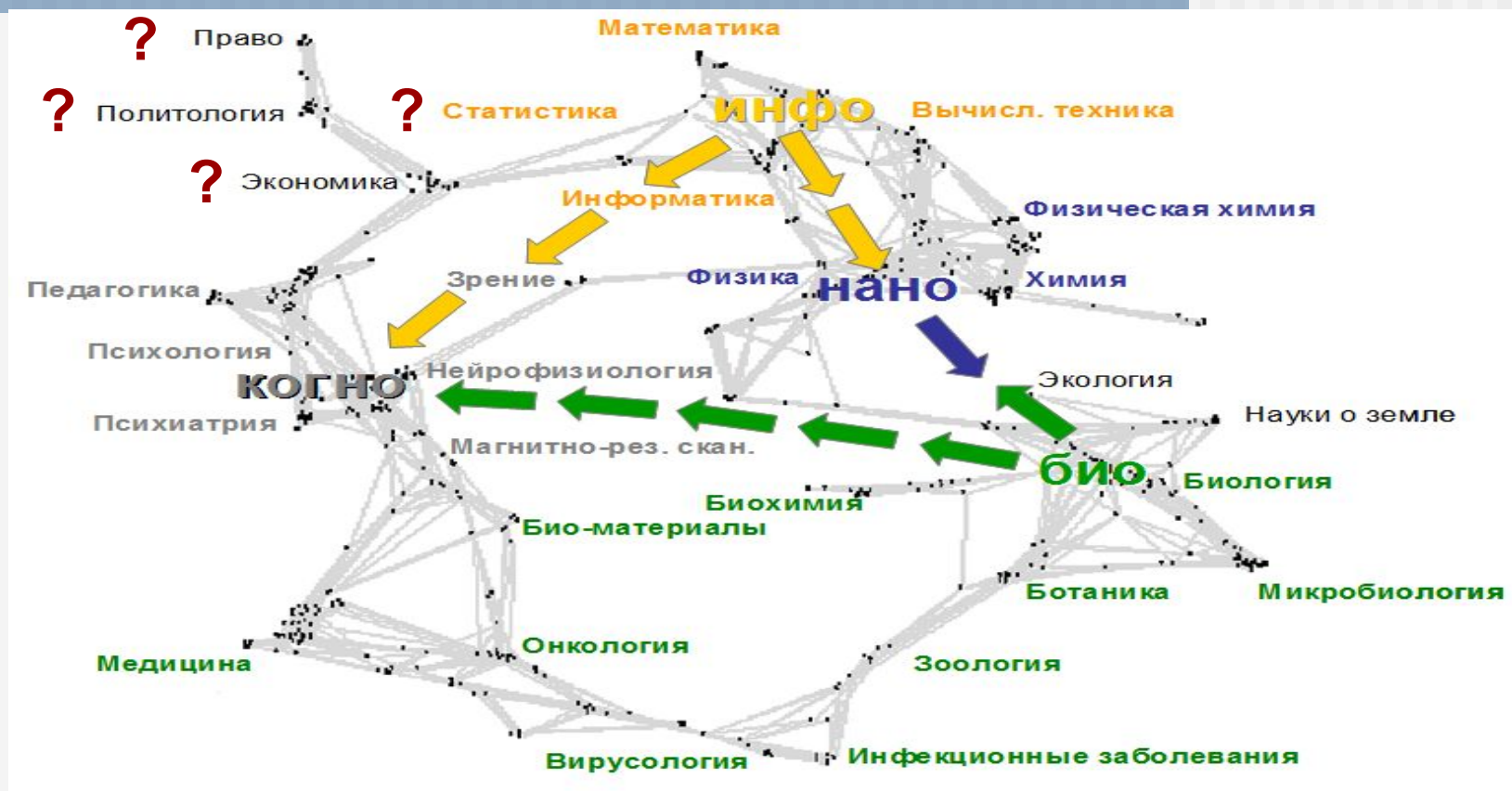
II – Циклы развития транзакционной инфраструктуры реализации товаров (IS)

# «Схема технологических укладов... с указанием характерных... технологий»\*



\*Глазьев С.Ю. Уроки очередной революции: крах либеральной утопии и шанс на «экономическое чудо» / С.Ю. Глазьев. - М.:Издательский дом «Экономическая газета», 2011. - С. 336.

# Теория NBIC-конвергенции сужает смысл VI технологического уклада и основу цикла Кондратьева (В. Прайд, Д. Медведев., 2008).



В данной модели не отражен переход к исследованию наноуровня общественных процессов и отношений, созданию соответствующих ему социально-экономических технологий

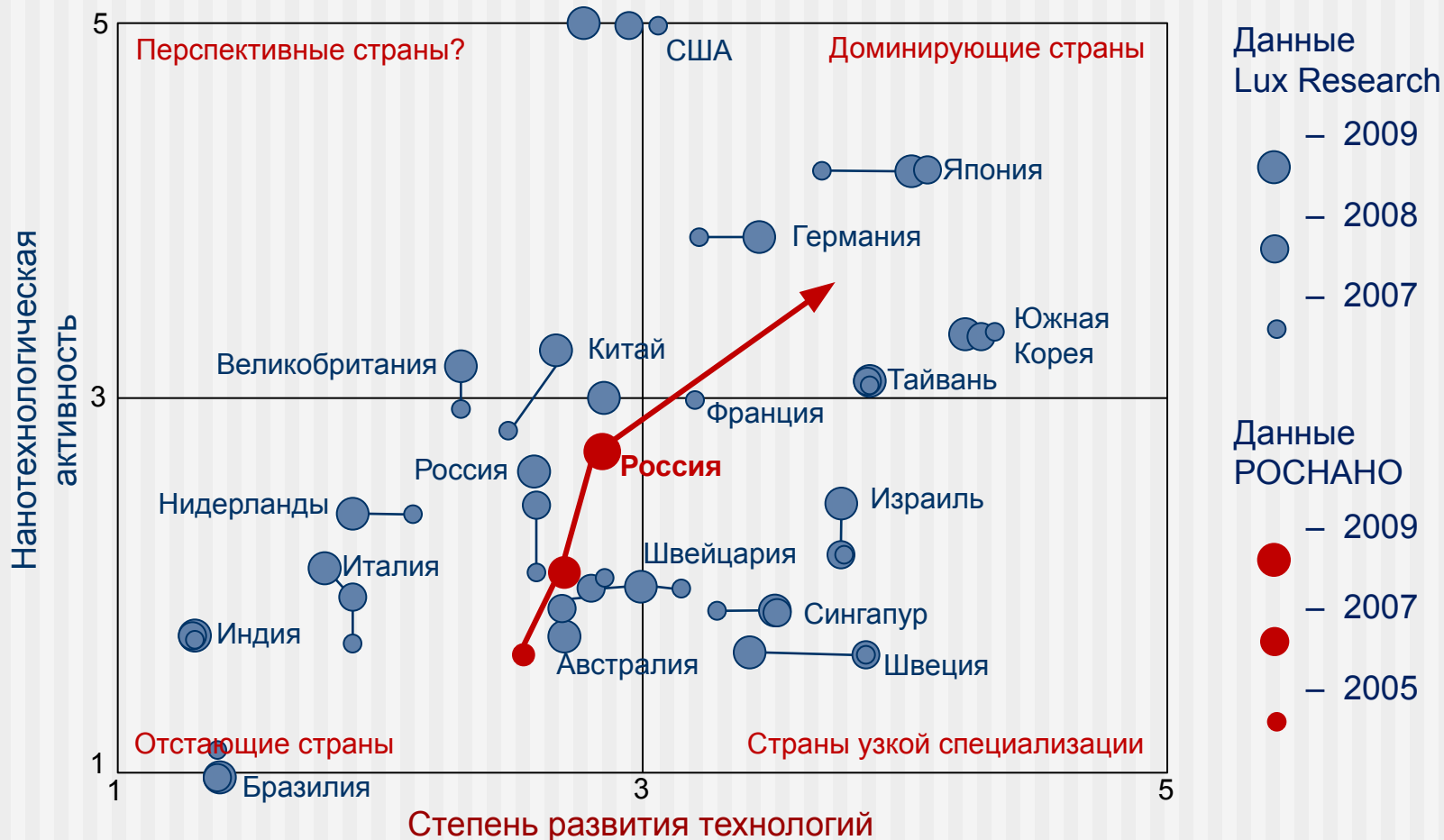
# Рост мирового рынка товаров и услуг на основе нанотехнологий к 2014 году\*



\* Источник: Lux Research, США; РОСНАНО, РФ.



# Стратегия России: оценка выполнения и перспектива на 2015 год.



Источник: Чубайс А.Б. РОСНАНО: Итоги трех лет и стратегия до 2015 года // URL: [www.rusnano.com/Document.aspx/Download/27919](http://www.rusnano.com/Document.aspx/Download/27919) (дата обращения 01.12.2010).



# Характеристики наноиндустриальной стадии развития глобальной экономики

- **Нанотехнологии** неизбежно порождают институционально специфицированное, масштабно организованное, массовое производство стандартизированных товаров с нанопризнаками – **наноиндустрию**. В этом суть реализации VI технологического уклада.
- **Наноиндустриализация** предполагает развитие не только экономики наноиндустрии с ее фирмами и их отношениями, но и **наноэкономики** как особой части предметного поля экономической теории.
- Наноиндустриализация выступает новой стадией развития всех секторов производства, особой формой неоиндустриализации в **глобальном масштабе, на всех уровнях GES**.

# Структура базовых ( $L_1, L_3, L_5, L_7, L_9$ ) и мезоуровней ( $L_2, L_4, L_6, L_8$ ) GES и ее nanoиндустрии

$L_1$	<b>Мегаэкономика nanoиндустрии</b>	<b>Ф</b> <b>И</b> <b>Л</b> <b>О</b> <b>Г</b> <b>Е</b> <b>Н</b> <b>Е</b> <b>3</b>  <b>↑</b> <b>↓</b> <b>3</b>  <b>О</b> <b>Н</b> <b>Т</b> <b>О</b> <b>Г</b> <b>Е</b> <b>Н</b> <b>Е</b> <b>3</b>
$L_2$	Мега <span>мезо</span> экономика nanoиндустрии (ТНК, интеграционные союзы, мегарегионы)	
$L_3$	<b>Макроэкономика nanoиндустрии</b> (страны, сферы, отрасли, МОК, макрорегионы)	
$L_4$	Мезоэкономика nanoиндустрии (регионы страны, кластеры и «связанные» группы фирм)	
$L_5$	<b>Микроэкономика</b> (нанорелевантная фирма)	
$L_6$	Микро <span>региональная</span> и локальная экономика nanoиндустрии (производство)	
$L_7$	<b>«Миниэкономика»</b> nanoиндустрии (подразделение)	
$L_8$	Профессиональная рабочая группа	
$L_9$	<b>Наноэкономика</b> (индивидуальный актер)	

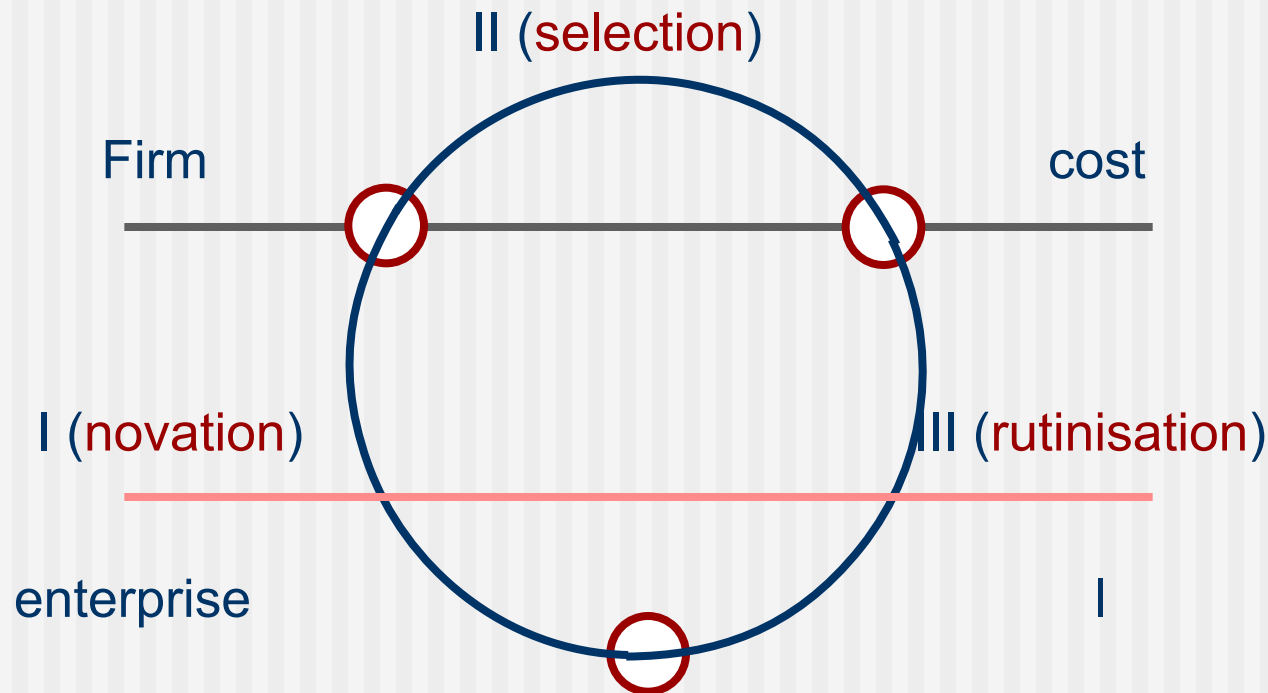
# Может ли технологический уклад развиваться **вне** и **без** хозяйственного?

- Технологический уклад не только **не может** развиваться **вне** экономических и социальных отношений, но и охватывает адекватные **социально-экономические технологии**.
- В реальности экономические системы эволюционируют как посредством смены **хозяйственных укладов**, так и **смены генераций** продуктов на их основе и их рамках.
- Накопление хозяйственной культуры как способа взаимодействия общества и природы происходит **непрерывно** в границах и режиме смены укладов, генераций и формаций.

# Взаимосвязь инноваций и капитала неоиндустрии

- **Инновации** меняют условия, ресурсы, запасы, резервы, факторы и продукты всякого производства и необходимы любой **НОВОЙ технологии и неоиндустрии**.
- Неоиндустрия **не может массово не воспроизводить** необходимые и адекватные ей стандартные виды капитала: человеческого, технического, материального, институционального, организационного и информационного.
- Каждой индустрии и технологии **соответствуют** свои отношения, которые являются **компонентами и инструментами технологий**. Они формируют **социально-экономическое содержание технологии**, институционально закрепляя их элементы.

# Фазы инновационного **цикла** в создании товара фирмы



Фазы: I (**n**) - изменения в экономическом геноме продукта предприятия и товара фирмы; II (**s**) - отбор эффективных свойств товара на рынке; III (**r**) – укоренение отобранных рынком эффективных свойств фирмой и ее предприятиями.

# Метапроизводственная функция модели *NHS* «природа-человек-общество»

$$Q = f(A, T, M, Ins, O, Inf)$$

где:

$Q$  – произведенный продукт.

Эндогенные переменные – факторы производства:

$A$  – человеческий;  $T$  – технический;  $M$  – материальный;  $Ins$  – институциональный;  $O$  – организационный;  $Inf$  – информационный.

$A, T, M$  – трансформационные факторы –  $Tf$ ;

$Ins, O, Inf$  – трансакционные факторы –  $Ta$ .

$$\downarrow$$
$$nQ = f(nA, nT, nM, nIns, nO, nInf)$$

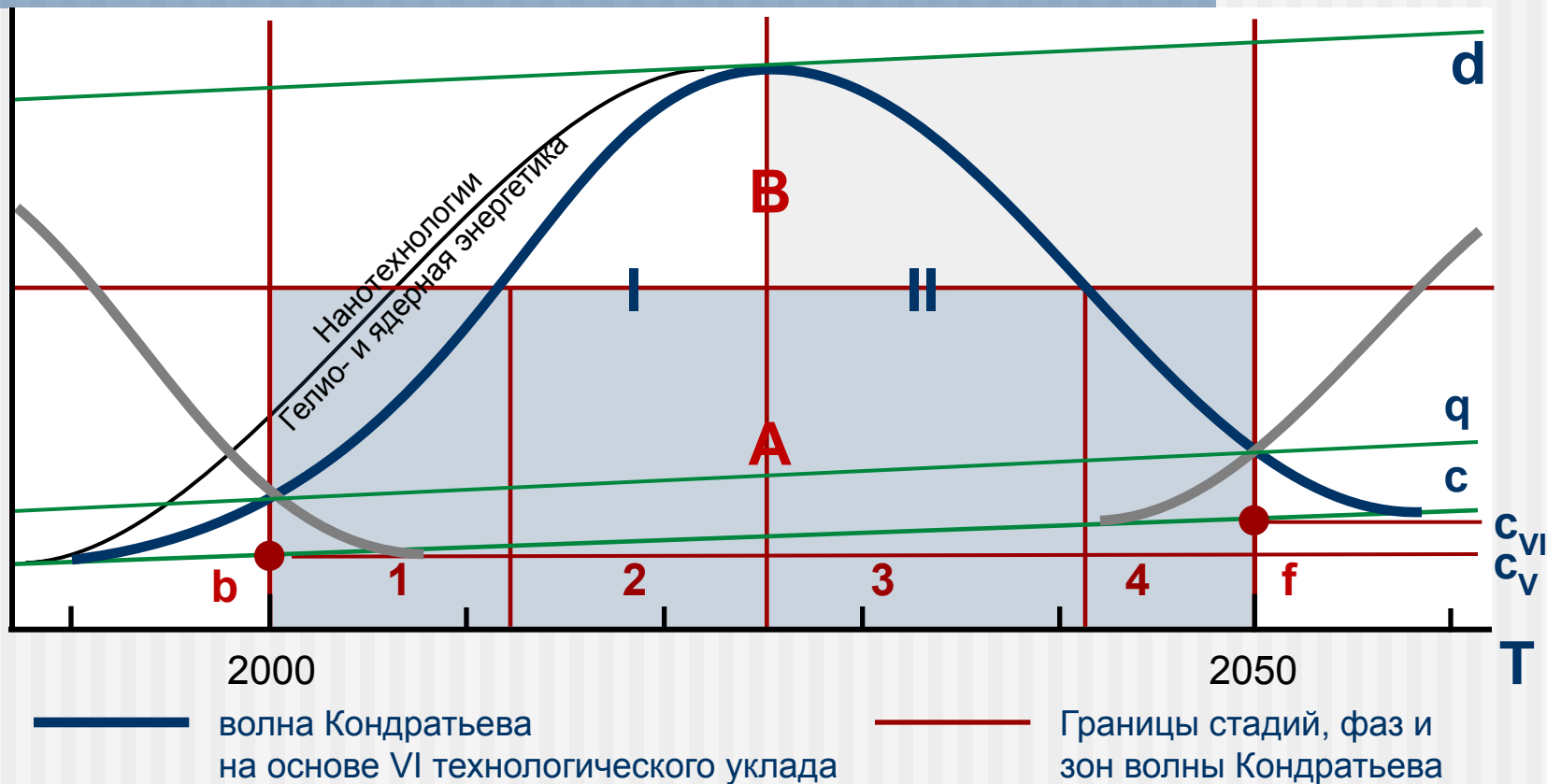
$$\downarrow$$
$$nQ = f(nTf, nTa).$$

# Формирование и реализация стратегии НИ по **эндогенным факторам** производства

- **nA<sub>i,j</sub>** – подготовка кадров nanoиндустрии (НОЦ, НОУ, НТЦ, РЦ, БИ);
- **nT<sub>i,j</sub>** – создание оборудования, зданий и сооружений, инструментов, разработка приемов и методов нанопроизводства;
- **nM<sub>i,j</sub>** – привлечение новых видов сырья и создание наноматериалов;
- **nIns<sub>i,j</sub>** – разработка и внедрение адекватных порядков, статусов, норм, правил, процедур, алгоритмов, инструкций;
- **nO<sub>i,j</sub>** – создание и реализация моделей организации структуры и инфраструктуры различных масштабов, отраслей и пространств;
- **nInf<sub>i,j</sub>** – определение границ наносферы, ее ресурсов, запасов, факторов, процессов, продуктов и эффектов;
- **nQ<sub>i,j</sub>** – получение новых компетенций, техники, материалов, институтов, процессов и эффектов, сведений и данных в качестве инвестиционных и конечных товаров и услуг, которые станут ресурсами и факторами будущего.



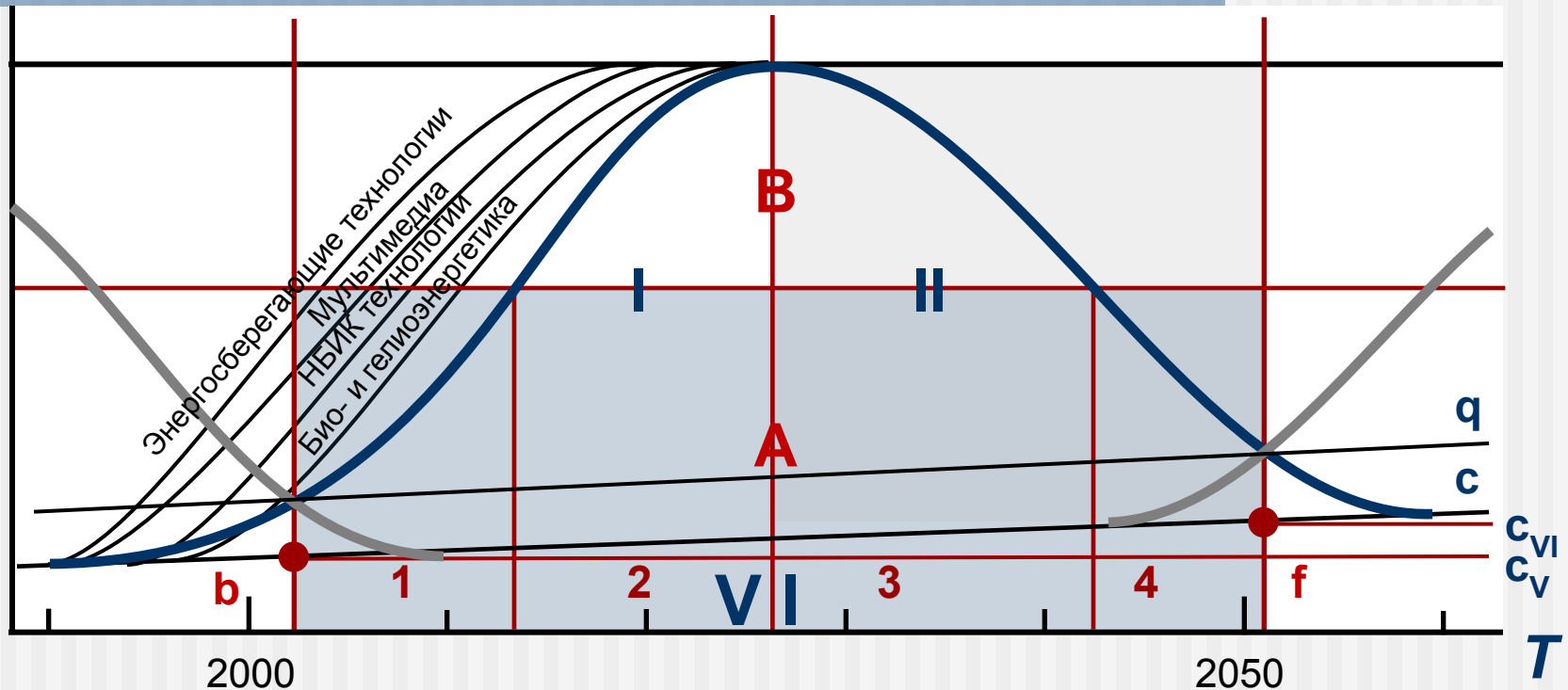
# Эволюционная модель VI технологического уклада и волна Кондратьева: стадии, фазы и зоны развития (~1995-2055 гг.)



# Эволюция хозяйственных укладов непрерывна, волнообразна и циклична

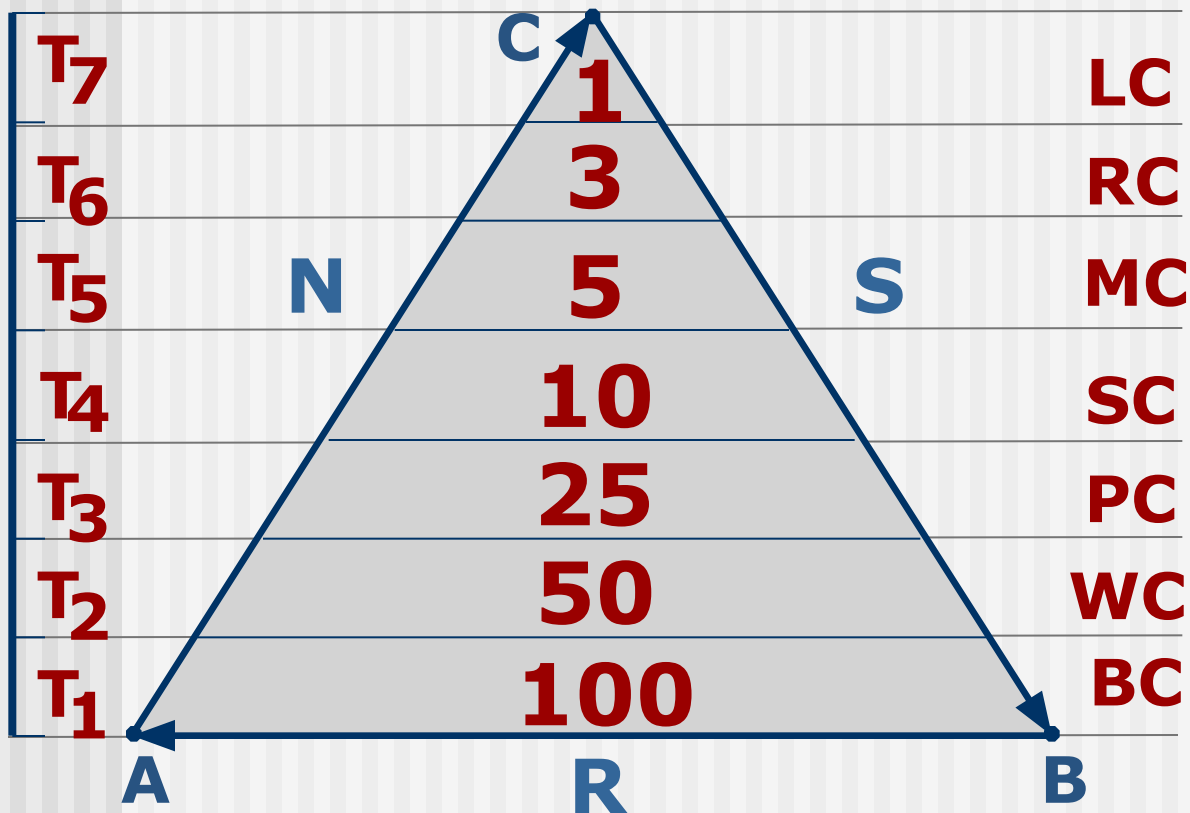
- Накопление хозяйственной культуры как способа взаимодействия общества и природы происходит **непрерывно** в границах и циклическом режиме смены укладов, генераций и формаций.
- Однажды развившиеся уклады не пропадают, а **накапливаются** и существуют в соседской или снятой форме с наступившими и прогрессирующими и отступившими регрессирующими укладами.
- Система всякого наступающего уклада **устанавливается** в недрах предыдущего как неформальная, очаговая, нелегитимная только при наличии общественной потребности в начале каждой длинной волны.
- Система всякого уходящего уклада в конце каждой волны **сохраняется** в недрах нового, только снимается, отчасти ликвидируется самостоятельность и значение ее элементов.

# VI технологический уклад и цикл Кондратьева: стадии, фазы и зоны развития (~1995-2055 гг.)



# Обеспечение компетенций актора инновационной модернизации

$$T_{ImQ} = \frac{1}{2} T_n$$



Формирование компетентности должно соответствовать требованиям к ее носителю по формам, методам, инструментам, каналам, источникам

**Благодарю за внимание!**

---

***О.В. Иншаков.***

e-mail: [rector@volsu.ru](mailto:rector@volsu.ru)