



Pitirim Sorokin/Nikolai Kondratieff
International Institute

**Абрамов Валерий, д.э.н.,
профессор, академик РАН**

**Анализ важнейших факторов научно-технологического
развития в контексте цивилизационных циклов.**

**Госконтракт с Минобрнауки РФ от 14
июня 2011 г. № 13.521.12.1009.**

Москва – МИСК - 2013

1. Структура и логика исследования

Этапы выполнения темы

1. Разработка методологии прогнозирования факторов НТР в контексте цивилизационных циклов (06.-09.2011)



2. Ситуационный анализ динамики факторов НТР в мире и России (10-12.2011)



3. Прогноз факторов НТР мира и России в контексте цивилизационных циклов (01-07.2012)



4. Анализ и прогноз взаимосвязей развития сферы науки и технологий с факторами НТР в условиях перехода к постиндустриальной цивилизации (08-12.20012)



5. Сопоставительный анализ факторов НТР России и других стран в контексте цивилизационных циклов (01-03.2013)



6. Рекомендации по формированию долгосрочной научно-технологической стратегии России, ориентированной на освоение шестого ТУ. Заключительный отчет и публикация монографии по теме

4. Перспективы НТР-21 в мире и России

4.1. В 2010-е годы, в фазе депрессии цивилизационного цикла в авангардных странах и цивилизациях назревают предпосылки НТР-21:

- растет число научных открытий и крупных изобретений;
- идет инновационное освоение первых поколений шестого ТУ;
- круг авангардных стран расширяется: к США, Западной Европе, Японии, присоединяются Китай, Индия, Бразилия.

4.2. Догоняющие страны со средним технологическим уровнем будут осваивать НТР-21 в 2030-е годы, опираясь на опыт и технологии авангардных стран.

4.3. В 2010-2030-е годы резко усиливается технологическая поляризация, поскольку отстающие страны не имеют ресурсов и кадров для освоения НТР-21.

4.4. Россия вследствие технологической деградации 1990-х годов отброшена на десятилетия назад. При сравнительно высокой численности исследователей и заявок на патенты ее доля в доходах от лицензий и в высокотехнологическом экспорте ничтожна, а по производительности отставания от стран с высокими доходами составило 3,4 раза. Разрушены прикладная наука и опытно-конструкторская база, крайне низка конкурентоспособность продукции. Стартовые условия для освоения достижений НТР-21 неблагоприятны.

5. Механизм взаимодействия факторов НТР

5.1. Взаимодействие факторов НТР осуществляется на трех уровнях:

- на микроуровне – где действует преимущественно механизм рыночного саморегулирования;
- на макроуровне – где действует преимущественно механизм прямого и косвенного государственного регулирования;
- на глобальном уровне – где действуют законы мирового рынка, условия глобализации и межгосударственного регулирования.

5.2. Наиболее значительно воздействие на научно-технологическое развитие:

- технологического фактора;
 - социокультурного фактора (науки и образования);
- Средний уровень интенсивности взаимодействия представляет:
- экономический фактор (включая рыночный механизм, структуру экономики).

Низкий уровень :

- природно-экологический фактор;
- демографический фактор.

5.3. Наибольшие возможности активного управляющего воздействия на:

- социально-политический фактор;
- социокультурный фактор (наука, образование);

Менее значительны возможности управления:

- экономическим фактором;
- технологическим фактором.

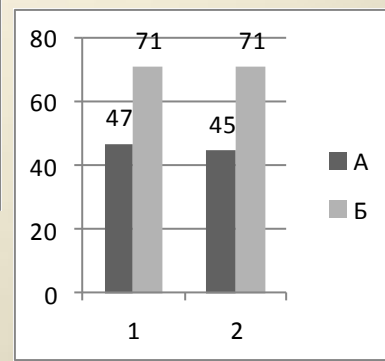
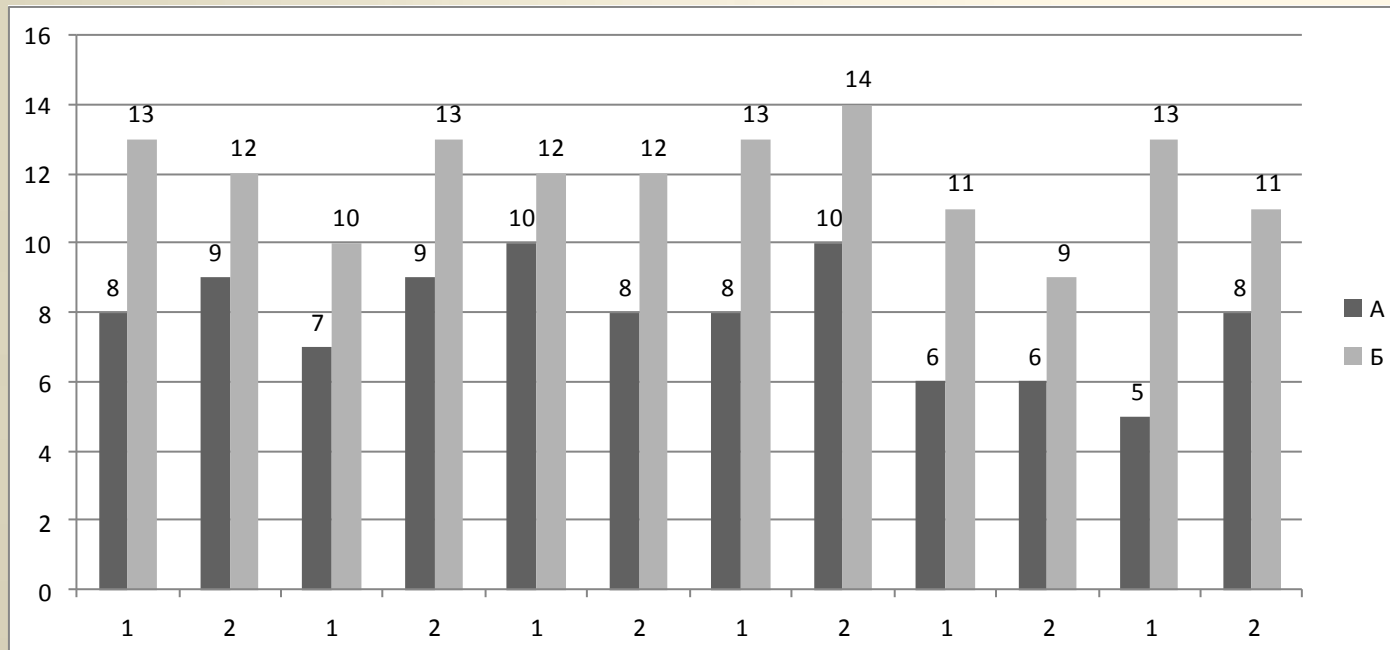
Наименьше возможности активного управления:

- социодемографическим фактором;
- природно-экологическим фактором.

6. Интенсивность взаимодействия факторов на разных фазах цивилизационных циклов

6.1. Построение матрицы взаимодействия факторов НТР позволило дать количественную оценку интенсивности взаимодействия факторов в нормальных условиях и кризисных ситуациях.

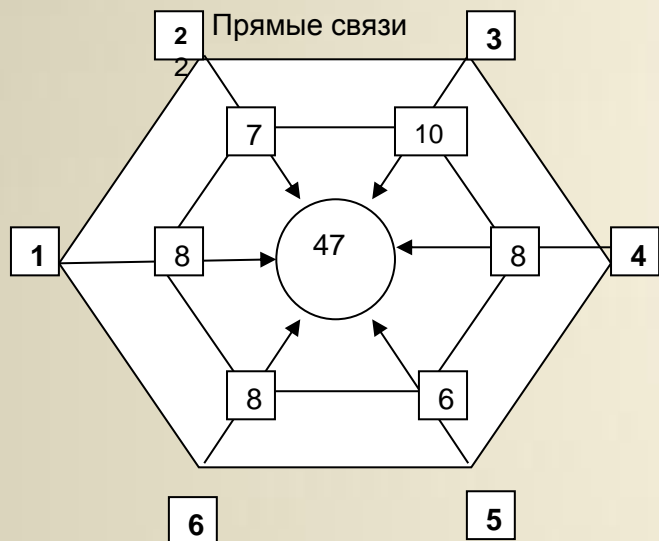
Рис 1. Оценка интенсивности взаимодействия факторов НТР.
 А- в нормальных условиях; Б – в кризисных ситуациях; 1 – прямое воздействие; 2 – обратное воздействие



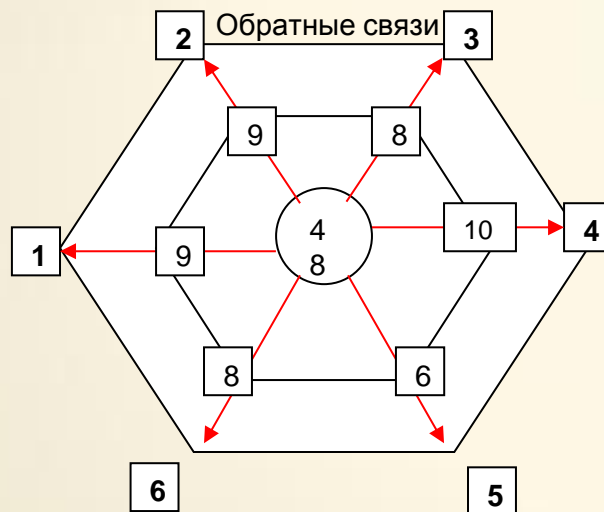
Демографический фактор	Природно-экологический фактор	Технологический фактор	Экономический фактор	Социально-политический фактор	Социокультурный фактор
------------------------	-------------------------------	------------------------	----------------------	-------------------------------	------------------------

7. Матрицы взаимодействия факторов научно-технологического развития

В нормальных условиях



В условиях кризиса

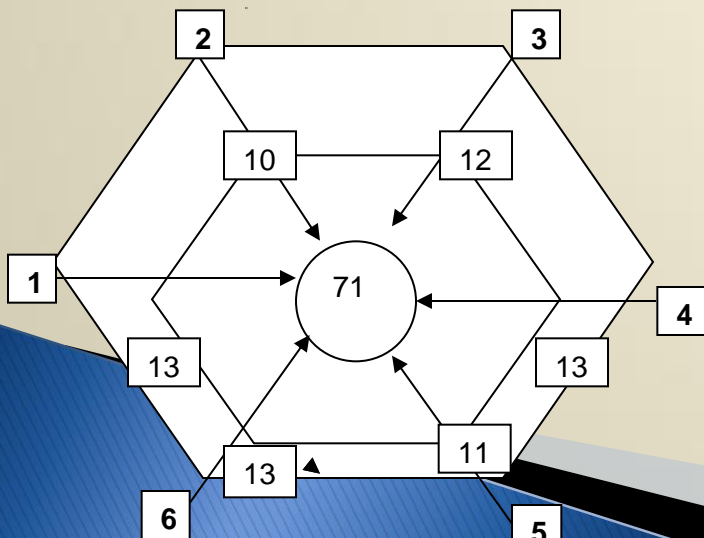


Примечание.

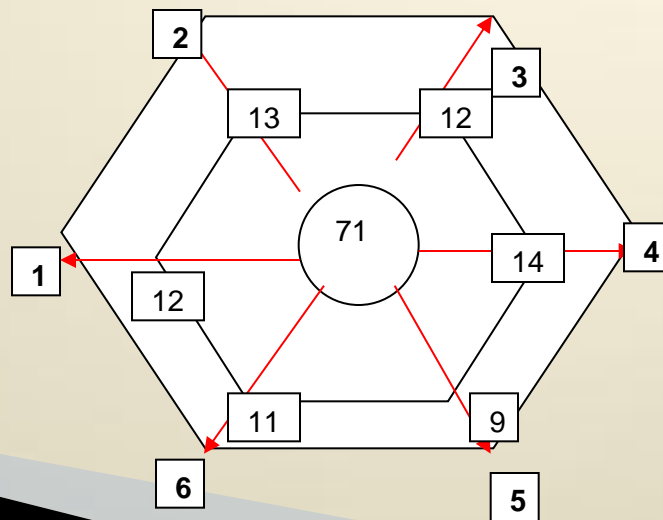
Факторы:

- 1 – демографический;
- 2 – природно-экологический;
- 3 – технологический;
- 4 – экономический;
- 5 – социально-политический;
- 6 – социокультурный.

Прямые связи



Обратные связи



5 этап. Сопоставительный анализ факторов научно-технологического развития России и других стран в контексте цивилизационных циклов – **31 марта.**

- ▶ **Результаты:**
- ▶ обоснование приоритетов научно-технических и социально-культурных трансформаций;
- ▶ определение ключевых факторов научно-технического и цивилизационного развития применительно к условиям России;
- ▶ выявление культурологических и психологических барьеров на путях цивилизационного развития России и способов их преодоления;
- ▶ оценка перспектив инновационно-технологического и социально-экономического развития России на основе определенных ключевых факторов;
- ▶ межстрановые и межцивилизационные сопоставления динамики факторов научно-технического развития на разных фазах цивилизационных циклов;
- ▶ – предложения по повышению эффективности внешнеэкономических и научно-технических связей России с наиболее развитыми странами мира.

6 этап. Подготовка рекомендаций по формированию долгосрочной научно–технологической стратегии России, ориентированной на освоение шестого технологического уклада–**12 мая**

- ▶ –рекомендации по формированию и корректировке долгосрочной научно–технологической стратегии России, ориентированной на освоение шестого технологического уклада на период до 2030 года;
- ▶ – результаты оценки перспектив перехода России к новому технологическому укладу и анализа ресурсного обеспечения этого перехода;
- ▶ –предложения по ускорению научно–технического и социально–экономического развития России и повышению ее конкурентоспособности и обороноспособности;
- ▶ – рекомендации по научно–технологическому партнерству государств и цивилизаций в освоении шестого технологического уклада.

8. Прогноз темпов экономического роста

8.1. В ноябре 2012 г. опубликован прогноз ОЕСР «Вглядываясь в 2060 год: глобальное видение долгосрочного экономического роста» (таблица 1)

Таблица 1. Прогнозируемые темпы роста ВВП в важнейших странах (по данным OECD)

Страны	Средний тем роста ВВП			
	1995-2011	2011-2030	2030-2060	2011-2060
Германия	1,4	1,3	1,0	1,1
Франция	1,7	2,0	1,4	1,6
Великобритания	2,3	1,9	2,2	2,1
Япония	0,9	1,2	1,4	1,3
Корея	4,6	2,7	1,0	1,6
США	2,5	2,3	2,0	2,1
Бразилия	3,3	4,1	2,0	2,8
Китай	10,0	6,6	2,3	4,0
Индия	7,5	6,7	4,0	5,1
ЮАР	3,4	3,9	2,5	3,0
Россия	5,1	3,0	1,3	1,9
Мир в целом	3,5	3,7	2,3	2,9
Страны OECD	2,2	2,2	1,8	2,0
Страны вне OECD	6,7	5,9	2,8	3,9

8.2. В прогнозе завышена оценка темпов экономического роста в 2011-2030 гг – на понижательной волне цивилизационного цикла и занижены темпы на повышательной волне цикла (2030-2060 г.), особенно по Китаю, Индии, России и Бразилии. Этот прогноз будет подвергнут детальному анализу при выполнении этапа 5 темы.

В соответствии с данным прогнозом доля России в мировом ВВП упадет с 3,6% в 2010 г. до 2,2% в 2060 г., что не отвечает реальным возможностям страны и установке Послания Президента РФ Федеральному собранию 12.12.2012 г.

Представляется необходимым разработать и представить на рассмотрение Саммита «Группы 20» в Санкт-Петербурге (5-7 сентября 2013 г.) долгосрочный прогноз на период до 2050 г., учитывающий закономерности и тенденции цивилизационной динамики.

Такое исследование мог бы выполнить, опираясь на имеющийся задел, Международный институт П.Сорокина - Н.Кондратьева при наличии госзаказа.

Выводы и рекомендации

НТР-21, которая разворачивается в авангардных странах в 1-II четверти XXI в., позволит преодолеть ограничивающее воздействие демографического и природно-экологического фактора с помощью волны эпохальных и базисных инноваций;

позволяет повысить эффективность технологического и экономического факторов, активизировать роль социально-политического и социокультурного факторов во второй четверти XXI века, существенно повысить темпы роста производительности труда и ВВП

Выводы и рекомендации

Стартовые позиции России в освоении НТР-21 весьма неблагоприятны, растет отставание от авангардных стран, падает конкурентоспособность продукции (ограничения в регулирующей роли государственных органов, в условиях присоединения к ВТО ;

В условиях кризиса примерно в полтора раза возрастает интенсивность взаимодействия факторов, особенно социально-политического и социокультурного. Возрастает значение инновационного и социально-политического партнерства, резко возрастает роль и ответственность государства в преодолении

Выводы и предложения:

- **Формирование основных положений долгосрочной (до 2050 года) стратегии научно-технологического развития России с учетом мировых тенденций, ориентированную на инновационный прорыв, на освоение и распространение 6 технологического уклада; состав такой стратегии будет предложен на 6 этапе выполнения темы;**
- **резко повысить объем и долю в ВВП ресурсов, прежде всего государственных, направляемых на разработку, освоение и распространение технологий шестого уклада, возрождения и модернизацию отечественного машиностроения и инновационное обновление основного капитала на собственной базе;**

Выводы и предложения:

- разработать и принять **Федеральный закон «О разработке и освоении принципиально новой техники, основанной на отечественных изобретениях»**, позволяющий формировать устойчивые конкурентные преимущества и патентную защиту в условиях ВТО.
- **МИСК** в инициативном порядке формирует рабочую группу для подготовки концепции и проекта закона, требуется поддержка Минобрнауки РФ.