



**Н  
К  
Т  
  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х**

# **Научно-техническая программа «Информационные и коммуникационные технологии» Седьмой рамочной программы научно-технического развития ЕС**

**В.М.Михов**

Директор ГосНИИ ОС, Руководитель НКТ «ИНФОТЕХ»



**Проект 7-ой рамочной программы научно-технического развития Европейского Союза**

Brussels, 6 April 2005

Proposal for a

**DECISION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL**

**concerning the seventh framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)**

**BUILDING THE EUROPE OF KNOWLEDGE**

(presented by the Commission)

**Н  
К  
Т  
  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х**



## Проект 7-ой рамочной программы научно-технического развития Европейского Союза

Н  
К  
Т  
  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

**Срок действия: 2007 – 2013 гг.**

**Бюджет: 72 726 миллионов евро**

**Структура:**

- **Сотрудничество (44432 млн евро)**
- **Идеи (11862 млн евро)**
- **Люди (7129 млн евро)**
- **Потенциал (7486 млн евро)**

# Проект 7-ой рамочной программы научно-технического развития Европейского Союза

Н  
К  
Т  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

|                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| <b>COOPERATION</b>       | Health  | 8317         |
|                          | Food, Agriculture and Biotechnology                                       | 2455         |
|                          | Information and Communication Technologies                                | 12670        |
|                          | Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies | 4832         |
|                          | Energy  | 2931         |
|                          | Environment (including Climate Change)                                    | 2535         |
|                          | Transport (including Aeronautics)   | 5940         |
|                          | Socio-economic Sciences and the Humanities                                | 792          |
|                          | Security and Space  | 3960         |
| <b>Total COOPERATION</b> |   | <b>44432</b> |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>IDEAS</b>  | European Research Council                | <b>11862</b> |
| <b>PEOPLE</b>   | Marie Curie Actions                      | <b>7129</b>  |
| <b>CAPACITIES</b>                                       | Research Infrastructures                 | <b>3961</b>  |
|   | Research for the benefit of SMEs         | <b>1901</b>  |
|   | Regions of Knowledge                     | <b>158</b>   |
|   | Research Potential                       | <b>554</b>   |
|   | Science in Society                       | <b>554</b>   |
|   | Activities of International Co-operation | <b>358</b>   |
| <b>TOTAL CAPACITIES</b>                                 |  | <b>7486</b>  |
| <b>Non-nuclear actions of the Joint Research Centre</b> |  | <b>1817</b>  |
| <b>TOTAL EC</b>   |  | <b>72726</b> |



## Структура 7-ой рамочной программы научно-технического развития Европейского Союза

Н  
К  
Т  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- Программа «Сотрудничество» (44432 млн евро)

Цель: поддержка всего спектра научной деятельности, осуществляемой в рамках транснационального сотрудничества, от совместных проектов и сетей до координации национальных научных программ.

Движущей силой в этой программе станет промышленность.

Программа «Сотрудничество» состоит из трех подпрограмм:

- На совместные исследования будут затрачены основные средства, выделяемые ЕС на финансирование науки
- Совместные технологические инициативы, созданные, как правило, на основе Европейских Технологических Платформ
- Координация национальных научных программ
- Международное сотрудничество между странами ЕС и третьими странами



## Структура 7-ой рамочной программы научно-технического развития Европейского Союза

Н  
К  
Т  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- Программа «Идеи» (11862 млн евро)

Цель: содействие динамизму, креативности и обеспечение научного превосходства европейских исследований на передовых рубежах знаний во всех научных и технологических областях, включая инженерные науки, социо-экономические и гуманитарные исследования. Эту программу будет координировать Европейский Научный Совет

- Программа «Люди» (7129 млн евро)

Цель: количественное и качественное укрепление кадрового потенциала европейской науки и технологий через серию акций Мари Кюри.



## Структура 7-ой рамочной программы научно-технического развития Европейского Союза

Н  
К  
Т  
  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- Программа «Потенциал» (Capacities) – 7486 млн евро  
Цель: поддержка научной инфраструктуры, исследования, проводимые в интересах средних и малых предприятий и научного потенциала европейских регионов (Regions of Knowledge), а также стимулирование реализации полного научного потенциала (Convergence Regions) расширяющегося ЕС и построение эффективного и демократического европейского общества, основанного на знаниях.



## Основные тематические направления 7РП в рамках программы «Сотрудничество»

Н  
К  
Т  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

1. Здравоохранение (8317 млн евро)
2. Продукты питания, сельское хозяйство и биотехнологии (2455 млн евро)
3. **Информационные и коммуникационные технологии** (12670 млн евро)
4. Нанонауки, нанотехнологии, материалы и новые производственные технологии (4832 млн евро)
5. Энергетика (2931 млн евро)
6. Окружающая среда и изменения климата (2535 млн евро)
7. Транспорт и авиация (5940 млн евро)
8. Социо-экономические и гуманитарные исследования (792 млн евро)
9. Космические исследования и исследования в области безопасности (3960 млн евро)





## Международное сотрудничество в 7РП

Н  
К  
Т  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

Сотрудничество с третьими странами будет направлено в особенности на следующие группы стран:

- Страны-кандидаты на вступление в ЕС;
- Страны, граничащие с ЕС, страны Средиземноморья, Западных Балкан и новые независимые государства (the Newly Independent States);
- Развивающиеся страны с учетом их конкретных нужд;
- Страны с переходной экономикой.

Международное сотрудничество в рамках тематических приоритетов будет поддержано по конкурсам программы «Сотрудничество». Международные акции в сфере кадрового научного потенциала будут поддержаны в рамках программы «Люди».



## «Информационные и коммуникационные технологии» в 7-ой рамочной программе ЕС

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

### Информационные и коммуникационные технологии

Цель: достижение высокого уровня европейских разработок в информационных и коммуникационных технологиях (ИКТ), направленных на удовлетворение общественных и экономических потребностей. Укрепление научно-технической базы Европы в области ИКТ, приведение в движение и стимулирование инноваций через ИКТ. Обеспечение быстрой трансформации прогресса в области ИКТ в преимущества для европейских граждан, бизнеса, промышленности и правительств.



# «Информационные и коммуникационные технологии» в 7-ой рамочной программе ЕС

И  
К  
Т

## Информационные и коммуникационные технологии

### Структура:

- Технологические основы ИКТ
- Новые перспективы взаимодействия ИКТ с другими научными дисциплинами и технологическими областями
- Интеграция технологий
- Прикладные исследования
- Будущие и возникающие технологии

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х



## «Информационные и коммуникационные технологии» в 7-ой рамочной программе ЕС

# И Н Ф О Т Е Х

### Информационные и коммуникационные технологии:

- **Технологические основы ИКТ:**

- Наноэлектроника, фотоника и интегрированные микро/нано-системы
- Разветвленные коммуникационные сети неограниченной мощности
- Встроенные системы, вычисления и управление
- Программное обеспечение, грид-технологии, безопасность и надежность
- Системы знаний, когнитивные и обучающие системы
- Моделирование, визуализация, взаимодействие и комбинирование виртуальной и реальной реальности



## «Информационные и коммуникационные технологии» в 7-ой рамочной программе ЕС

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

### Информационные и коммуникационные технологии:

- Новые перспективы взаимодействия ИКТ с другими научными дисциплинами и технологическими областями
- Интеграция технологий:
  - Персональные среды
  - Домашние среды
  - Робототехнические системы
  - Интеллектуальные инфраструктуры



# «Информационные и коммуникационные технологии» в 7-ой рамочной программе ЕС

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

## Информационные и коммуникационные технологии:

- **Прикладные исследования:**
  - ИКТ для решения социальных проблем
  - ИКТ для здравоохранения
  - ИКТ для людей с ограниченными способностями
  - ИКТ для мобильности
  - ИКТ в интересах охраны окружающей среды
  - ИКТ для правительств
  - ИКТ для контента, креативности и развития личности
  - ИКТ-поддержка для бизнеса и промышленности
  - ИКТ для доверия и конфиденциальности



# Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Технологические основы ИКТ

Н  
К  
Т  
  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **Нанoeлектроника, фотоника и интегрированные микро/нано-системы:** преодоление ограничений в миниатюризации, интеграция, многообразие и плотность; повышение производительности и технологичности производства при низких затратах; упрощенная интеграция ИКТ в различные приложения; интерфейсы; поисковые исследования, основанные на новых концепциях.
- **Разветвленные коммуникационные сети неограниченной мощности:** повсеместный доступ к неоднородным сетям – фиксированным, мобильным, беспроводным и широковещательным сетям для персональных, региональных и глобальных целей – обеспечивающий предоставление прямого доступа к все возрастающим объемам данных и услуг повсеместно и в любое время.



# Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Технологические основы ИКТ

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **Встроенные системы, вычисления и управление:** мощные, безопасные и распределенные вычислительные и коммуникационные системы, встраиваемые в объекты и физические инфраструктуры и способные взаимодействовать со средой и адаптироваться к ней.
- **Программное обеспечение, грид-технологии, безопасность и надежность:** динамичное, адаптивное, надежное и безопасное программное обеспечение и услуги, новые вычислительные архитектуры, в т.ч. предоставляемые в виде утилит.





# Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Технологические основы ИКТ

И  
Н  
Ф  
О  
Р  
М  
А  
Ц  
И  
О  
Н  
Н  
Ы  
Е  
И  
К  
О  
М  
М  
У  
Н  
И  
К  
А  
Ц  
И  
О  
Н  
Н  
Ы  
Е  
Т  
Е  
Х  
Н  
О  
Л  
О  
Г  
И  
И

- **Системы знаний, когнитивные и обучающие системы:** извлечение и использование знаний, контент, встроенный в веб и мультимедиа; искусственные системы, построенные на принципах биологических систем, способные воспринимать, понимать, обучаться, эволюционировать и действовать автономно; обучение с применением машин и человеческого фактора, основанные на углубленном понимании когнитивных процессов человека.
- **Моделирование, визуализация, взаимодействие и комбинирование виртуальной и реальной реальности:** инструментальные средства инновационного проектирования и креативность в продуктах, услугах и цифровых мультимедиа, а также естественного взаимодействия и контекстуального взаимодействия с лингвистической поддержкой.



## Информационные и коммуникационные технологии в 7РП

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **Новые перспективы взаимодействия ИКТ с другими научными дисциплинами и технологическими областями, в т.ч. достижения в области физики, биотехнологий, материаловедения, наук о жизни, с целью миниатюризации ИКТ устройств до размеров, совместимых и взаимодействующих с живыми организмами, для повышения производительности системного инжиниринга и обработки информации, а также для моделирования и имитации живого мира.**



## ★ Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Интеграция технологий

Н  
К  
Т  
  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **Персональные среды:** устройства для персональных коммуникаций и вычислений, интегрированные в аксессуары, предметы одежды и имплантанты; их интерфейсы и взаимосвязь с услугами и ресурсами.
- **Домашние среды:** передача данных, мониторинг, управление и поддержка; совместимость и интегрированное использование всех устройств; интерактивный цифровой контент.
- **Робототехнические системы:** перспективные автономные системы; обучение, управление, операционные способности, естественное взаимодействие; миниатюризация.
- **Интеллектуальные инфраструктуры:** инструментальные средства для создания инфраструктур, которые позволят сделать повседневную жизнь более эффективной, легко адаптируемой и устойчивой.



## Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Прикладные исследования

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **ИКТ для решения социальных проблем:** Новые системы и службы в областях, представляющих интерес для широкой общественности, в интересах повышения качества, эффективности, улучшения доступа и охвата; удобные для пользователя приложения, интеграция новых технологий и инициатив, таких как интеллектуальный образ жизни.
- **ИКТ для здравоохранения,** улучшения профилактики заболеваний и ранней диагностики; автономность, безопасность и мобильность пациентов; информационное пространство знаний по здравоохранению.
- **ИКТ для обеспечения цифрового равенства людей с ограниченными способностями** и преодоления цифровой дискриминации; вспомогательные технологии; дизайн для всех.



## Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Прикладные исследования

И  
Н  
Ф  
О  
Р  
М  
А  
Ц  
И  
О  
Н  
Н  
Ы  
Е  
Т  
Е  
Х  
Н  
О  
Л  
О  
ГИ  
И

- **ИКТ для мобильности:** интеллектуальные транспортные системы на основе ИКТ, обеспечивающие безопасную, комфортную и эффективную транспортировку людей и товаров.
- **ИКТ в интересах охраны окружающей среды и устойчивого развития,** для повышения степени защищенности и преодоления последствий природных и промышленных катастроф.
- **ИКТ для правительств;** эффективность, открытость и отчетность для органов общественного и государственного управления и связей с гражданами и бизнесом на принципах демократии.



# Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Прикладные исследования

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **ИКТ для контента, креативности и развития личности:**
  - новые парадигмы **мультимедиа** и новые формы контента; создание интерактивного цифрового контента; обогащение опыта пользователей; рентабельная доставка контента.
  - усовершенствованные технологии **дистанционного обучения**; адаптивные и контекстно-ориентированные решения; активное обучение.
  - ИКТ-системы для поддержки **доступности и долговременного использования цифровых культурных ресурсов** в многоязычной среде



# Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Прикладные исследования

И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **ИКТ-поддержка для бизнеса и промышленности:**
  - новые формы динамических сетевых **бизнес-процессов**, цифровые экосистемы; оптимизированная организация работы и корпоративные рабочие пространства.
  - **производство:** быстрое и адаптивное проектирование, производство и доставка заказных товаров; цифровое и виртуальное производство; инструментальные средства моделирования, имитации и презентации; миниатюрные и интегрированные ИКТ-продукты;
- **ИКТ для доверия и конфиденциальности:** управление идентификацией; подтверждение подлинности и авторизация; технологии, обеспечивающие секретность информации; управление правами и ресурсами; защита от киберугроз.



# Информационные и коммуникационные технологии в 7РП: Будущие и возникающие технологии

---

Н  
К  
Т  
  
И  
Н  
Ф  
О  
Т  
Е  
Х

- **Будущие и возникающие технологии:** поддержка исследований на передовых рубежах знаний на основе ИКТ и их комбинация с другими релевантными областями и дисциплинами с целью стимулирования новых идей и радикально новых применений и использования новых опций в глобальных направлениях исследований в области ИКТ.