# УПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И РАЗРАБОТКАМИ

ЛЕКЦИЯ 1

## ЗАДАЧИ КУРСА

© Григорьев Ю.В. , 2008

- Исследования и разработки = Research & Development, или R & D

- Русский стандарт – научно-исследовательские работы (НИР), опытно-конструкторские и технологические работы (ОКР), R & D = НИОКР

«…американские традиции широким потоком входят и в жизнь России, особенно в жизнь российских придурков»

***Ю.И. Мухин***

НАУЧНЫЙ – основанный на принципах науки

Главный принцип науки – объективность, то есть независимость научного результата от личности исследователя, места и способа исследований

# Техника и технология

- Техника – совокупность средств для осуществления процесса производства, технологическое оборудование
- Технология – совокупность методов, осуществляемых в процессе производства
- Technology = техника, технология

ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР»

НИР - комплекс исследований, проводимых по единому техническому заданию – (ТЗ) с целями:

- создания научного задела (запаса новых знаний);
- исследования вопросов стандартизации и экономики;
- исследования научно-технических путей создания (модернизации) продукции;
- исследования путей создания новых технологических процессов и средств технологического оснащения

Результаты НИР предназначены для использования во многих последующих конкретных работах. , Правильно выполненная НИР должна заканчиваться ТЗ на ОКР

Цель НИР – получение нового знания

# Получаемые в результате НИР знания должны быть:

- абсолютно новыми
- объективными, то есть не зависящими от личности исследователя, места и способа исследований
- достоверными, то есть не вызывающими сомнения, надёжными
- достаточными

Оценить новые знания можно только по результатам их использования

ГОСТ Р 15.201-2000 «Порядок разработки и постановки продукции на производство»

ОКР – комплекс работ, проводимых по единому исходному ТЗ, с целью разработки (модернизации) продукции, с проведением, при необходимости, научных исследований в составе этих работ

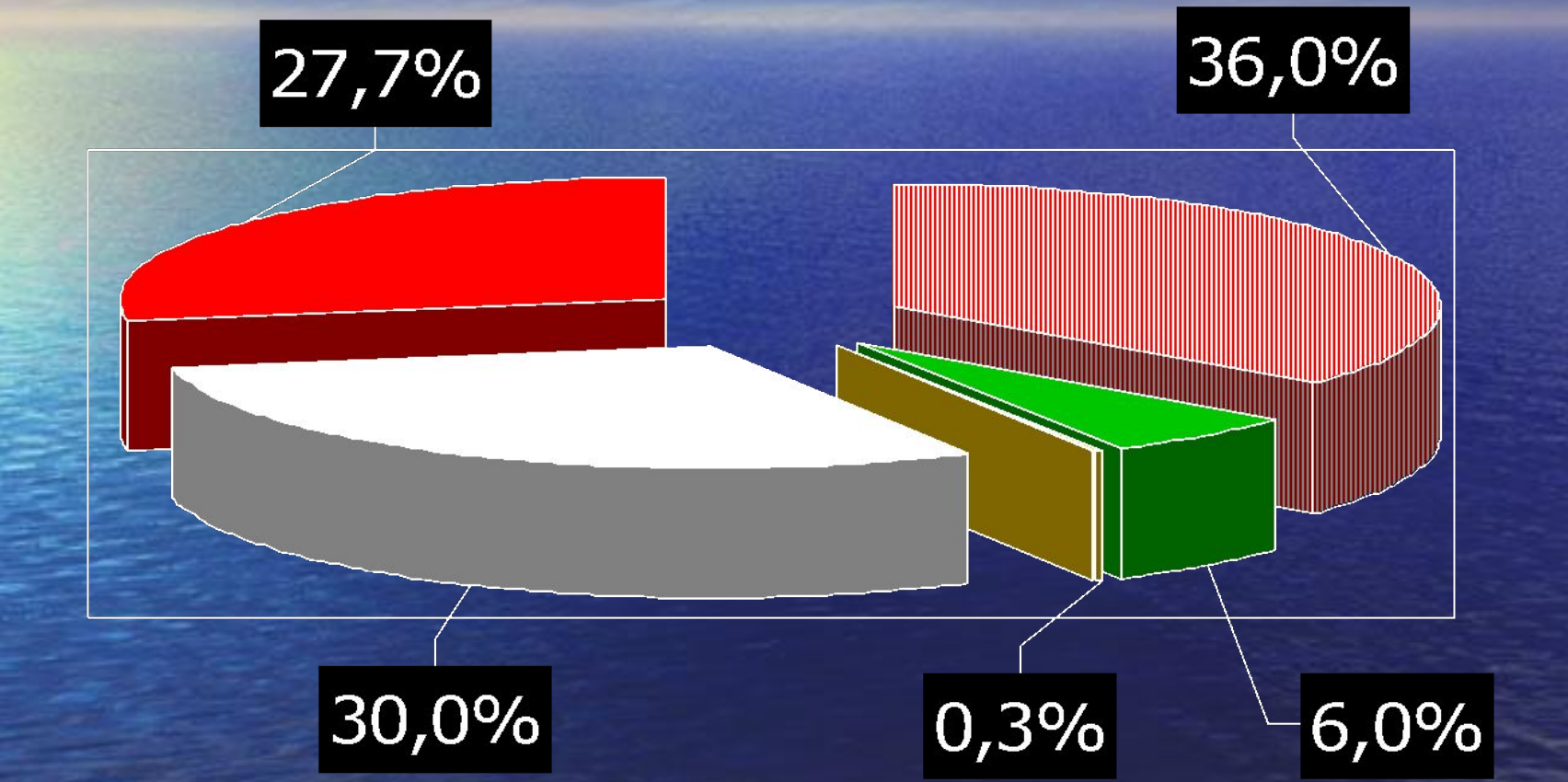
Цель ОКР – создание нового продукта и/или технологии его производства

Оценку результатов ОКР даёт только рынок

ПОСТАНОВКА НА ПРОИЗВОДСТВО - комплекс работ, проводимых с целью обеспечения готовности производства предприятия-изготовителя к изготовлению и поставке вновь разработанных, модернизированных и/или переданных с одного предприятия на другое изделий в заданных объёмах производства.

Постановка на производство включает:
подготовку производства;
освоение производства.
*Цель постановки на производство – выпуск продукции, соответствующей требованиям в заданных объёмах.*

# УДЕЛЬНЫЙ ВЕС РОССИИ
## НА РЫНКЕ НАУКОЁМКИХ ОТРАСЛЕЙ



Задача России: сосредоточить все силы на создании, производстве конкурентоспособной на мировом рынке продукции.

# ИЗОБРЕТЕНИЯ

- Изобрести: Творчески работая, создать что-нибудь новое, неизвестное прежде /С.И. Ожегов/
- Изобретения

- техническое решение – устройство или способ
- новизна – не известно из уровня техники – любых сведений, ставших *общедоступными*
- промышленная применимость
- изобретательский уровень – неочевидность для специалиста, не следующая явным образом из уровня техники

# ДОСТОИНСТВА, ОТЛИЧАЮЩИЕ ОТ АНАЛОГОВ, ПОЯВЛЯЮТСЯ ЕСЛИ:

- в продукте или способе его производства использованы новые для всего мира решения
- эти решения не являются очевидными

# НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ КОПИРОВАНИЕ ПРЕДОТВРАЩАЕТСЯ ЕСЛИ:

- эти решения являются техническими. Организационным или финансовым решениям правовая охрана не предоставляется, и потому их тут же скопируют

Конкурентоспособный продукт, это продукт, основанный на патентоспособных изобретениях

# ПРЕИМУЩЕСТВА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

- Обилие и доступность информации
- Слабое противодействие реализации проектов (кроме опирающихся на бюджетные деньги)
- Возможность временной монополии на результаты
- Свобода экспериментирования – легко сохранить в тайне и факт постановки работ и результаты эксперимента
- Свобода маневрирования – творческое решение проблем средствами техники
- Результаты, однако, предсказать трудно именно из-за простора для творчества

# СТАТИСТИКА

- В сфере НИОКР занято 839 тыс. человек, в том числе с высшим образованием – 452 тыс. человек
- Выдаётся в среднем 19 тыс. патентов в год, из них 22% - иностранцам
- Используются 2,54% всех запатентованных изобретений
- В год прибавляется 376 используемых изобретений.

  В Госдуме заседают 450 депутатов.
- 1/3 всех изобретений создаётся вне сферы НИОКР
- Одно изобретение в год приходится на 45 занятых в сфере НИОКР специалистов
- Одно используемое изобретение в год приходится на 1800 специалистов из сферы НИОКР

Что делать с такой наукой?

# УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ДОКТОРОВ И КАНДИДАТОВ НАУК В ОБЩЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ

| Науки | Кандидаты | Доктора |
|---|---|---|
| Технические | 11,2 % | 1 % |
| Медицинские | 49,6 % | 12,6 % |
| Физико-математические | 29,8 % | 5,8 % |
| Биологические | 39,6 % | 6,9 % |
| Гуманитарные (история, социология, юриспруденция, философия, политология...) | Ещё больше | |

# ОСОБЕННОСТИ РОССИИ

«Чем больше Родину мы любим, тем меньше нравимся мы ей
Так я сказал в один из дней и до сих пор не передумал»
Дмитрий Александрович Пригов

- Географические условия – климат, расстояния
- Искусственное разделение науки и производства - наука воспарила и оторвалась, производство одичало
- Деньги отделены от производства и науки
- Низкий платёжеспособный спрос
- Неэффективность господдержки
- Государственные препятствия – косвенные запреты
- Низкая деловая культура – всеобщее невежество
- Трудности внедрения – избавляются от патентов
- Низкая творческая активность

Не было примера, чтобы правительство поддержало изобретателя.

***Вице президент департамента мануфактур и торговли России Ланговой (конец XIX в.)***

Хочешь лишиться чести и сделаться в глазах общества подлецом, то будь прежде всего гражданином Российской империи и сделай какое-нибудь имеющее меновую ценность изобретение.

***Ф. Щербаков, изобретатель системы связи, 1906***

До такой степени беспомощен, беззащитен и одинок у нас тот, который… захочет сделать что-нибудь новое для своего народа и государства!

***Н.Д. Булыгин. Исповедь изобретателя***

… Если кто-нибудь из вас когда-нибудь захочет сделать открытие, полезное для своего отечества, то пусть он знает, что перед ним будут закрыты все двери. Он может кричать, стучаться в них, умереть на пороге – ничто не поможет ему. Потому что пройти в эти двери можно, только сломав их. А сломать невозможно: швейцар в мундире даст вам по шее раньше, чем вы соберётесь с силами.

***В. Кожевников***

Повышение изобретательской активности – важнейшая задача управления инновационной деятельностью в России.

Находиться в положении осаждаемой и экспроприированной, прижатой к стенке периферии – значит находиться в творческой позиции, в ситуации, где без поистине творческих решений не обойтись. В этом смысле положение России, как осаждаемой периферии, лишённой прежних резервов, слабых духом побуждает к капитуляциям, сильных – к небывалой творческой активизации.

*А.С. Панарин*

# ЛИТЕРАТУРА

## ПРОЧЕСТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО:

- А. Бек. Талант (Жизнь Бережкова). – М.: Художественная литература, 1969
- Д. Гранин. Искатели. Л.: Советский писатель
- В.М. Кожевников. Собр. соч. т. 3: Мальчик с окраины. – М., Худ. литература, 1986
- В.И. Немцов. Параллели сходятся. – М.: Молодая гвардия, 1975 – или о том же:
- В.И. Немцов. Незримые пути. В кн. Золотой шар,

# ЛИТЕРАТУРА

## РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОЧЕСТЬ :

- А.Н. Крылов. Мои воспоминания. – Л.: Судостроение, 1984
- В. Плэтт. Информационная работа стратегической разведки. – М.: Издательство иностранной литературы, 1958
- Д. Гранин. Иду на грозу
- Генри Форд. Моя жизнь, мои достижения. Сегодня и завтра. – М.: АСТ, Мн.: Харвест, 2005
- Б. Твисс. Управление научно-техническими нововведениями. – М.: Экономика, 1989 – ***Главная книга по теме курса.***

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Просьба задавать вопросы

Григорьев Юрий Васильевич

elhydra@yandex.ru