

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) — совокупность работ, направленных на получение новых знаний и практическое применение при создании нового изделия или технологии.

НИОКР включают в себя

- (НИР) — работы поискового, теоретического и экспериментального характера, выполняемые с целью определения технической возможности создания новой техники в определенные сроки. НИР подразделяются на фундаментальные (получение новых знаний) и прикладные (применение новых знаний для решения конкретных задач) исследования.
- Опытно-конструкторские работы (ОКР) и технологические работы (ТР) — комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, по изготовлению и испытаниям опытного образца изделия, выполняемых по техническому заданию.

Этапы НИОКР

- Процесс выполнения НИОКР может состоять из одной или нескольких стадий. В научно-технической деятельности под стадией (этапом) понимается совокупность работ, характеризующаяся признаками их самостоятельного планирования и финансирования, направленная на получение предусмотренных результатов и подлежащая обособленной приемке. Каждый отдельный этап может являться самостоятельным результатом интеллектуальной деятельности, факт внедрения которого не зависит от момента окончания работ в целом. В зависимости от *жизненного цикла изделий*, могут быть выделены следующие типовые этапы НИОКР

- *Исследование*
- Проведение исследований, разработка технического предложения (аванпроекта);
- Разработка технического задания на опытно-конструкторские (технологические) работы.

■ *Разработка*

- Разработка эскизного проекта;
- Разработка технического проекта;
- Разработка рабочей конструкторской документации на изготовление опытного образца;
- Изготовление опытного образца;
- Проведение испытаний опытного образца;
- Отработка документации;
- Утверждение рабочей конструкторской документации для организации промышленного (серийного) производства изделий.

- *Поставка продукции на производство и эксплуатация*
- Корректировка конструкторской документации по выявленным скрытым недостаткам;
- Разработка эксплуатационной документации.
- *Ремонт*
- Разработка рабочей конструкторской документации на проведение ремонтных работ.
- *Снятие с производства*
- Разработка рабочей конструкторской документации на утилизацию.

Виды НИОКР

- **Товарные НИОКР** (текущие, заказные) — работы, относящиеся к обычному виду деятельности организации, результаты которых предназначены для реализации заказчику.
- **Капитальные НИОКР** (инициативные, для собственных нужд) — работы, затраты по которым являются вложениями в долгосрочные активы организации, результаты которых используются в собственном производстве и/или предоставляются в пользование другим лицам.

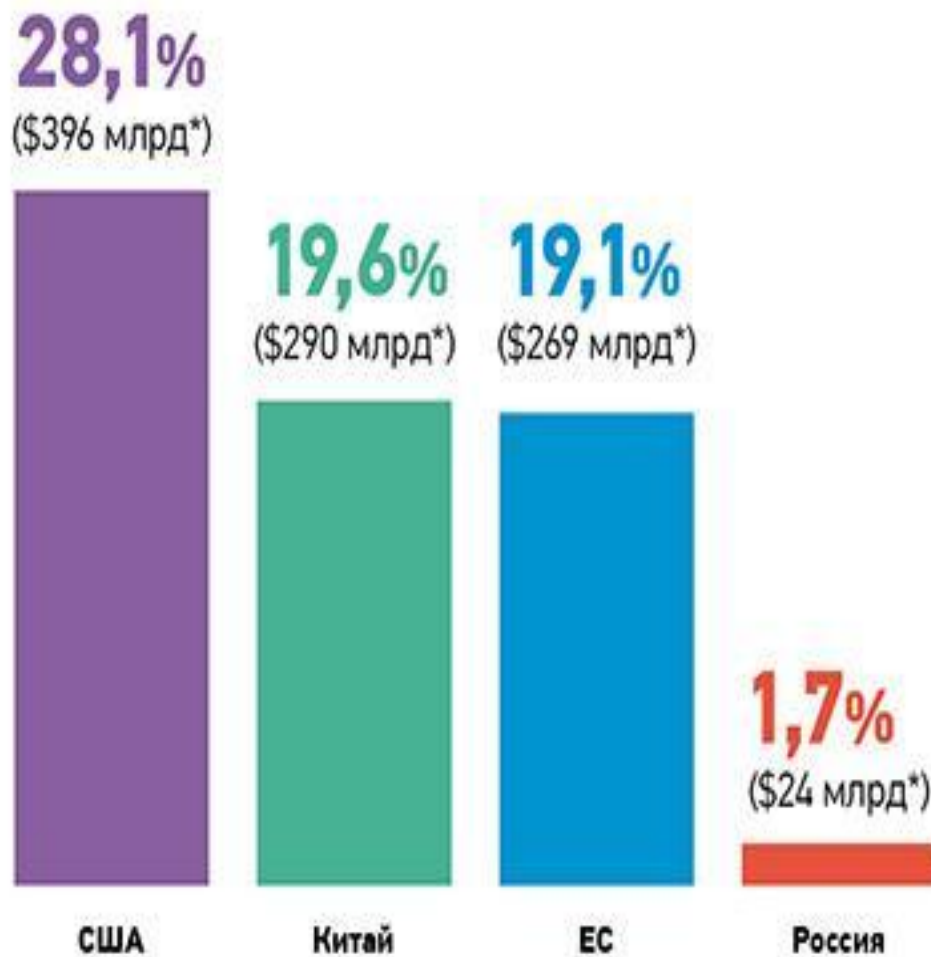
Статистические данные

- Согласно данным исследовательского института *Battelle Memorial Institute*, в 2011 году мировые расходы на НИОКР вырастут на 3,6 % и составят 1,2 трлн долларов США.
- Первое место по объёму НИОКР занимают США (385,6 млрд; 2,7 % от объема собственного ВВП)
- Второе место занимает Китай (153,7 млрд; 1,4 % ВВП)
- Третье место принадлежит Японии (144,1 млрд; 3,3 % ВВП)

Общая научная продукция по странам мира.



Доля в расходах на НИОКР в 2013 году, % от мировых



Роль НИОКР (R&D) в современном бизнесе

- Роль НИОКР (R&D) растет по мере того, как основная часть добавленной стоимости в бизнесе смещается с этапа производства на этап разработки. На основании результатов НИОКР принимаются ключевые решения в высокотехнологичном бизнесе. Все большую важность принимает НИОКР (R&D) для маркетинга, компании отслеживают последние разработки конкурентов и потребности потребителей с тем, чтобы сонастроить с ними собственные исследования. Возросшую роль НИОКР в бизнес-процессах отражает недавно появившаяся в большинстве крупных российских компаний должность – директор или менеджер по R&D. В функции менеджера R&D входит формирование и реализация программы НИОКР, разработка программы инновационного развития предприятия, организация технологических процессов: разработка технологий, проектирование. Вместе с тем, НИОКР – одна из самых сложных областей с точки зрения менеджмента, т.к. отличительной особенностью большинства исследований является трудная предсказуемость конечных результатов исследований и их возможной коммерциализации. В результате, большие затраты на НИОКР не всегда гарантируют большую прибыль или большую долю на рынке.