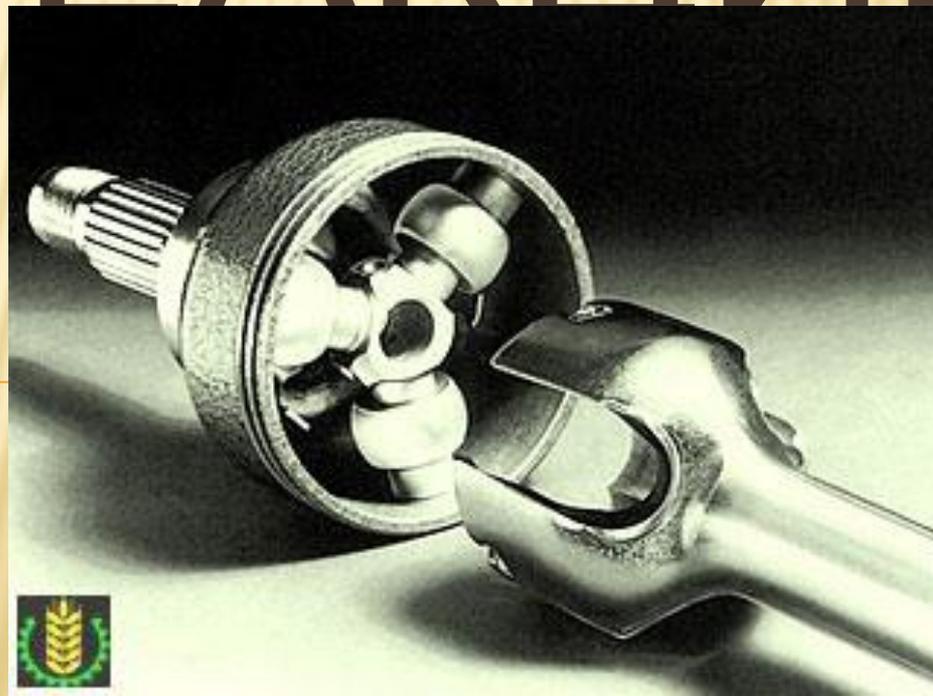


СВЯЗИ И ИХ РЕАКЦИИ



ВСЕ ТВЕРДЫЕ ТЕЛА ДЕЛЯТСЯ НА СВОБОДНЫЕ И НЕСВОБОДНЫЕ.

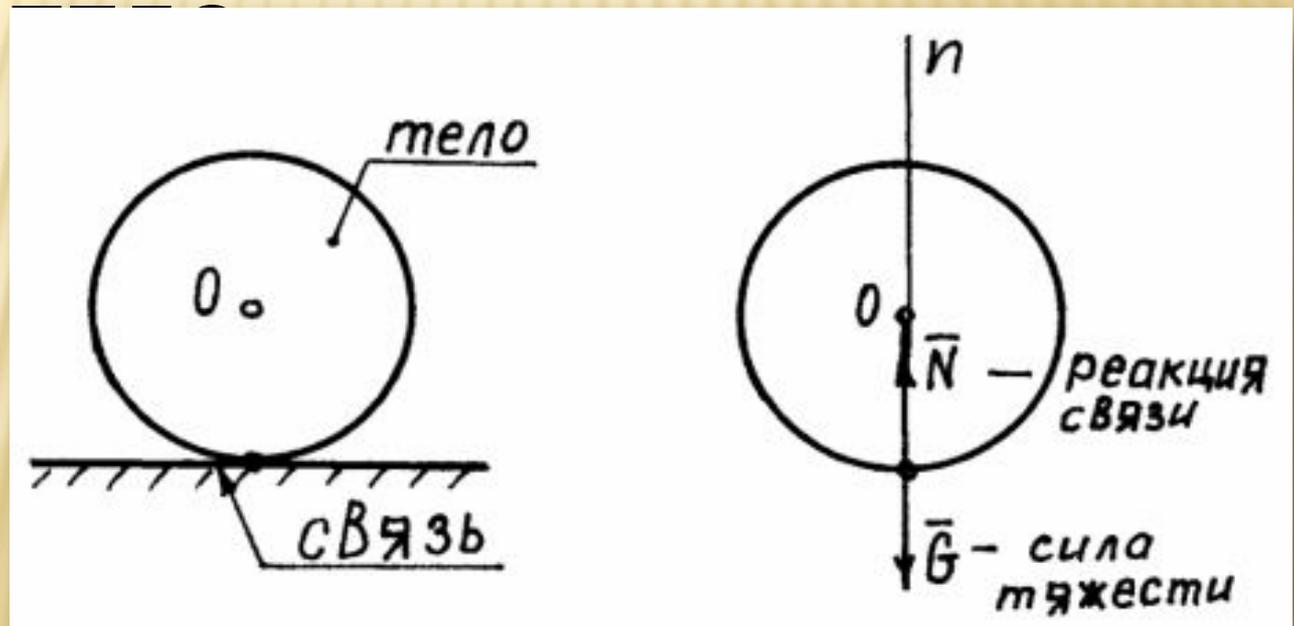
НЕСВОБОДНОЕ ТЕЛО – ЭТО ТАКОЕ
ТЕЛО, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ В
ПРОСТРАНСТВЕ КОТОРОГО
ОГРАНИЧЕНО КАКИМИ-ЛИБО
ДРУГИМИ ТЕЛАМИ.

ВСЕ ТЕЛА, КОТОРЫЕ ТАК
ИЛИ ИНАЧЕ
ОГРАНИЧИВАЮТ
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ДАННОГО
ТЕЛА, НАЗЫВАЮТСЯ ЕГО
СВЯЗЯМИ.

НА НЕСВОБОДНОЕ ТЕЛО ДЕЙСТВУЮТ
ДВЕ ГРУППЫ СИЛ:
ЗАДАННЫЕ (АКТИВНЫЕ) СИЛЫ И
РЕАКЦИИ СВЯЗЕЙ.

РЕАКЦИЯ СВЯЗИ – ЭТО ДЕЙСТВИЕ
СВЯЗИ НА

\vec{R} или \vec{N}



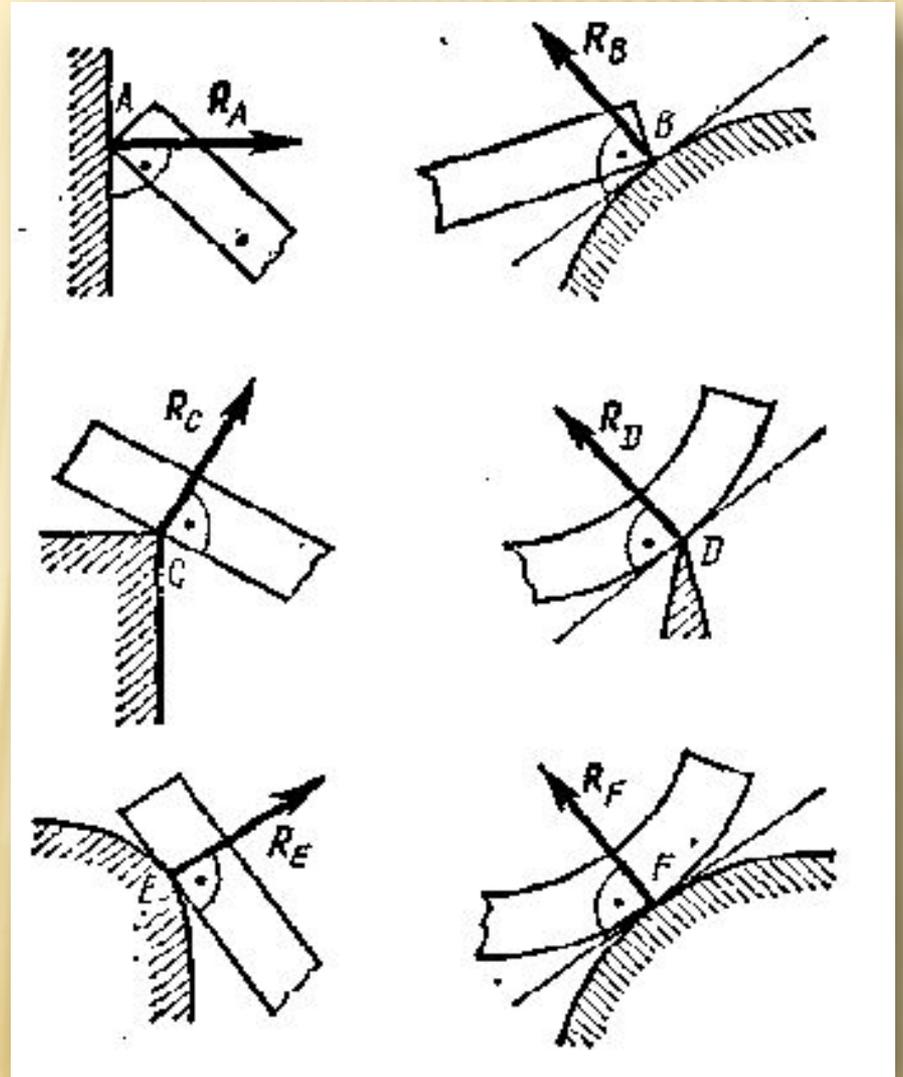
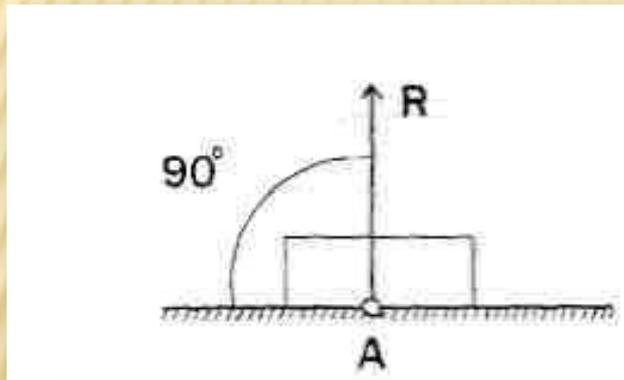
Задача определения реакции связей – одна из основных задач статики.



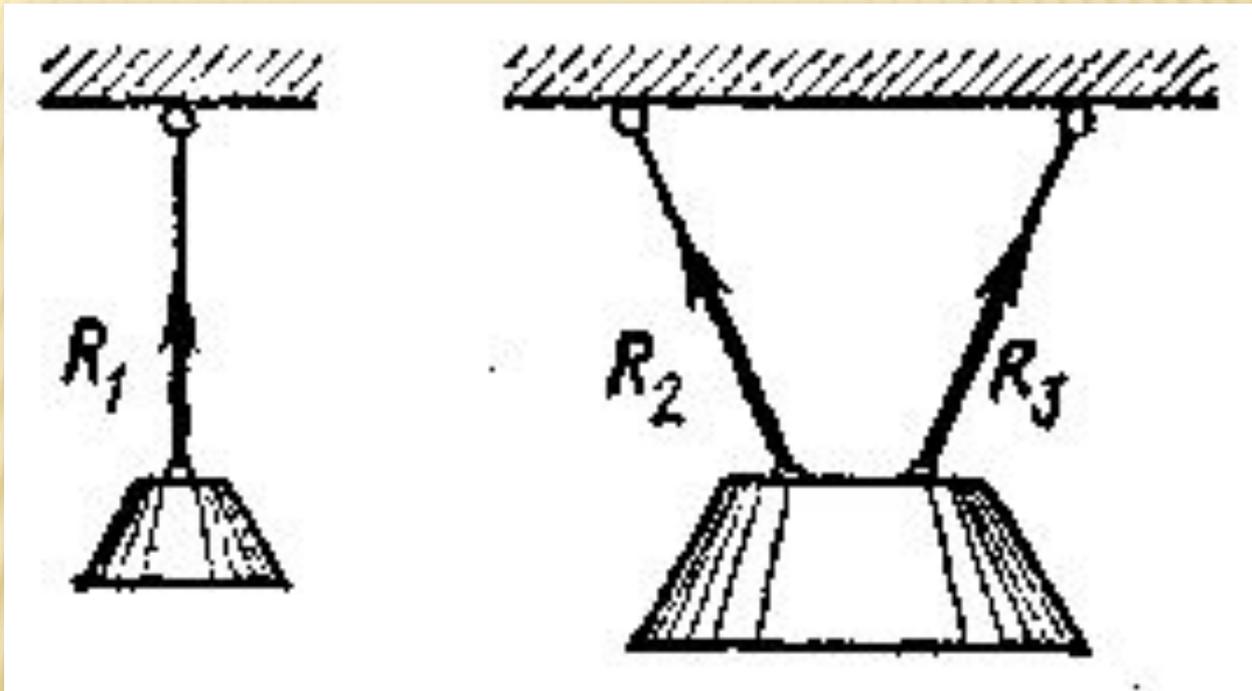
Реакции связей (***R*** или ***N***) приложены к телу в точках соприкосновения тела со связью и направлены в сторону, противоположную той, куда связь не дает перемещаться телу.

ВИДЫ СВЯЗЕЙ:

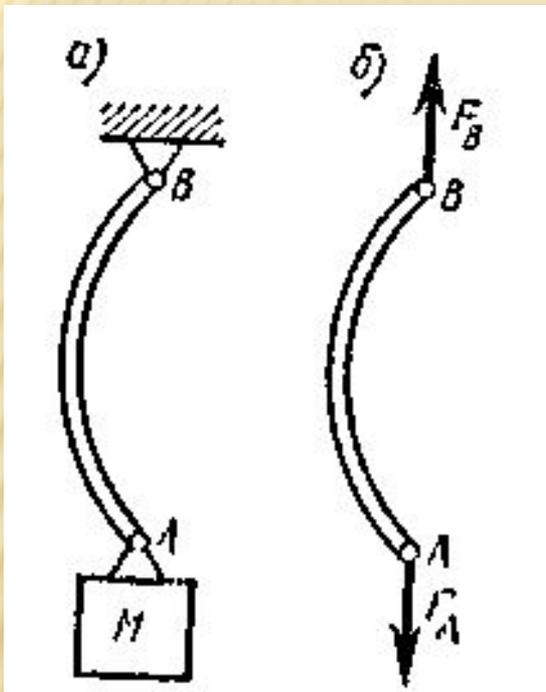
1. СВОБОДНОЕ ОПИРАНИЕ ТЕЛА О СВЯЗЬ.



2. ГИБКАЯ СВЯЗЬ.

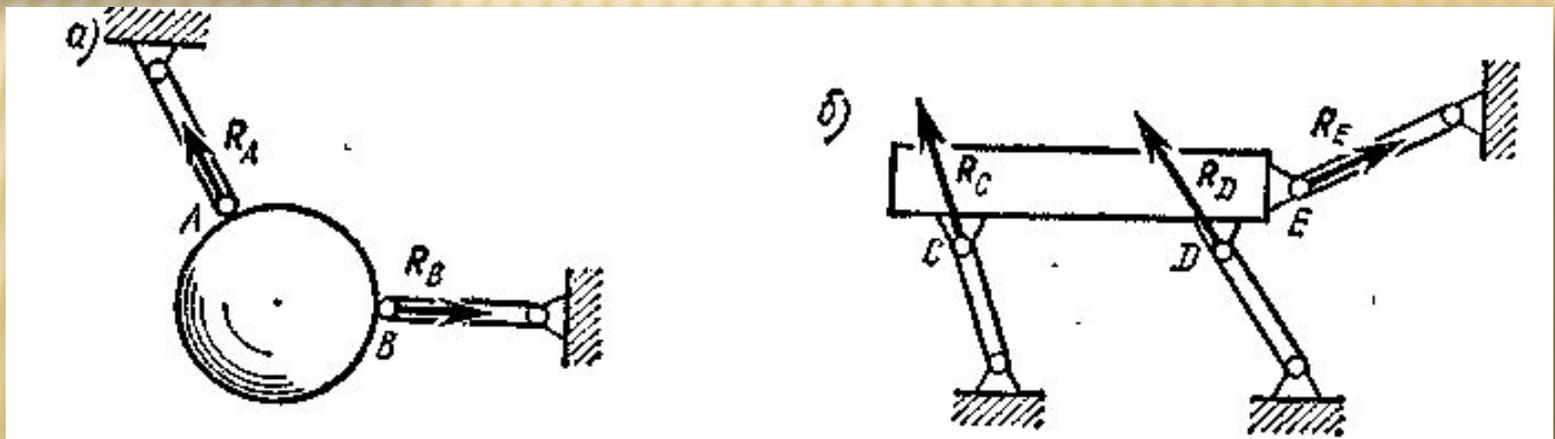


3. СТЕРЖНЕВАЯ СВЯЗЬ.

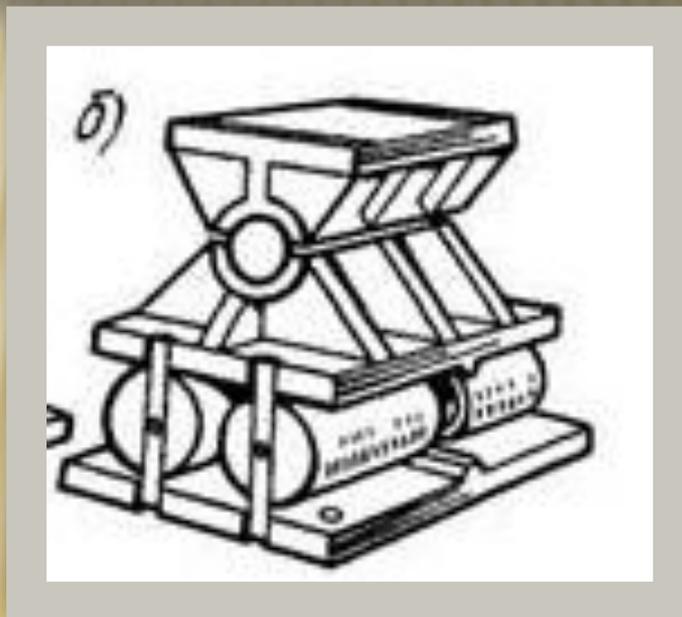
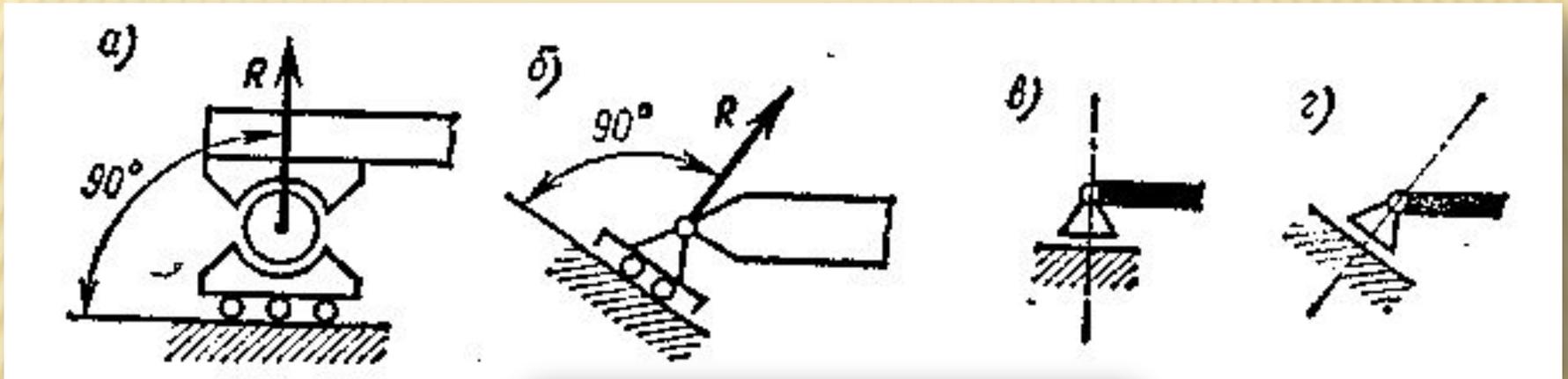


Если стержень **растянут**, то его реакция направлена в сторону от тела к стержню.

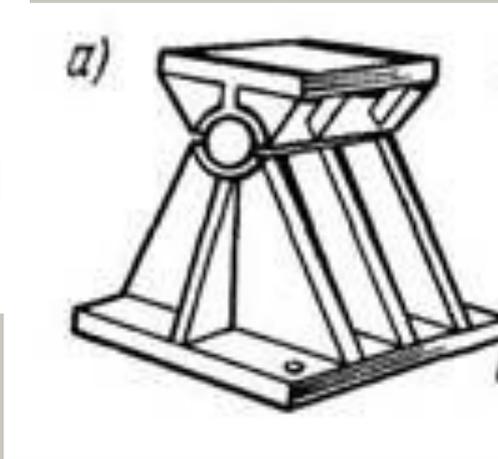
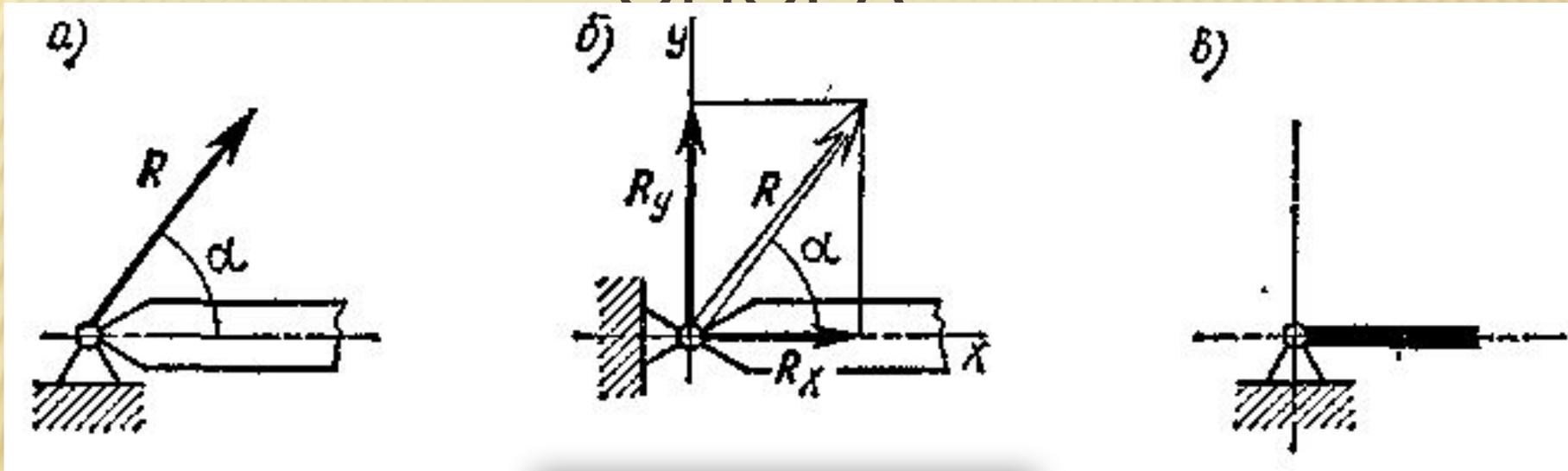
Если стержень **сжат**, то его реакция направлена в сторону от стержня к телу.



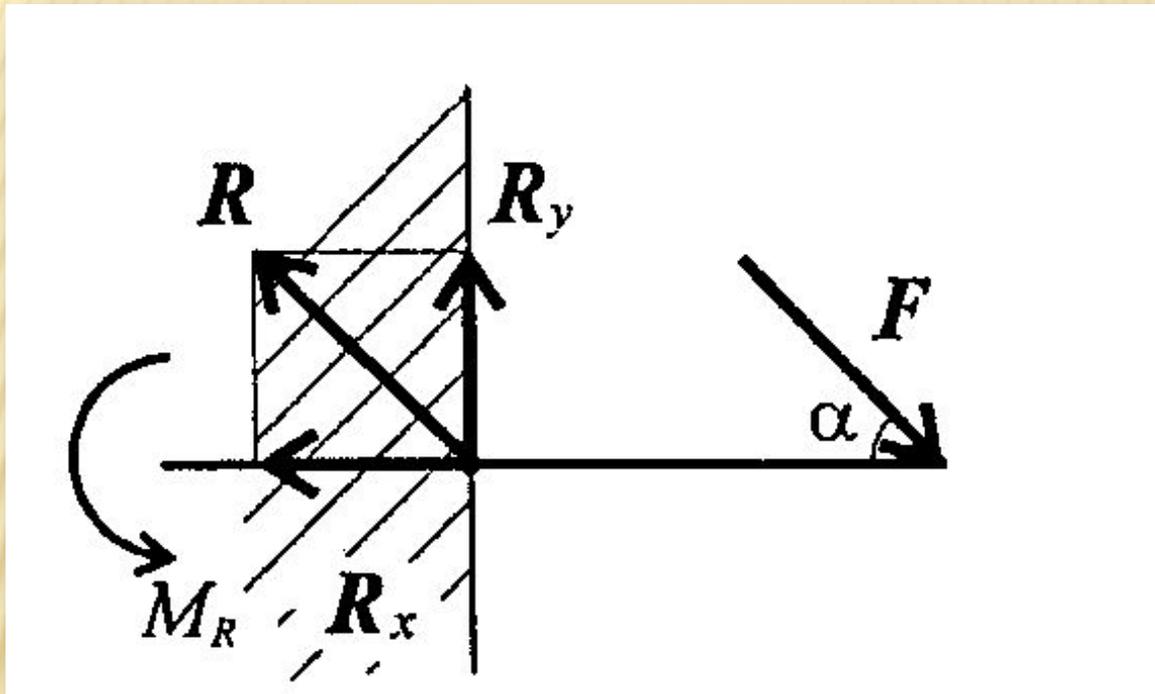
4. ШАРНИрно-ПОДВИЖНАЯ ОПОРА.



5. ШАРНИРНО-НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА



6. ЗАЩЕМЛЕНИЕ ИЛИ «ЗАДЕЛКА».



$$R = R_x + R_y.$$

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА РАВНОВЕСИЕ:

1. Выделить объект равновесия (тело или точку, равновесие которых рассматривают в данной задаче).
2. К выделенному объекту равновесия приложить заданные силы.
3. Выделенный объект равновесия освободить от связей и вместо них приложить реакции этих связей.
4. Выбрать координатные оси и составить уравнение равновесия.
5. Решить уравнения равновесия и определить из них реакции связи.