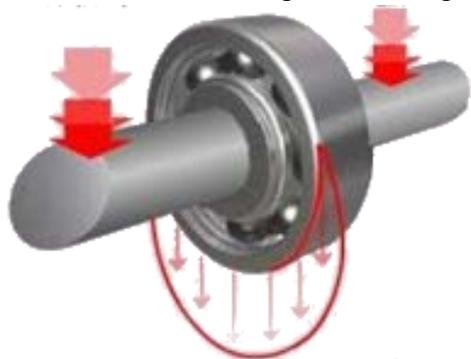


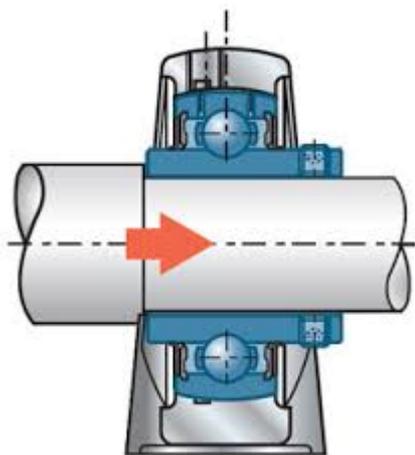
Способность выдерживать нагрузки – это один из наиболее важных параметров подшипника.

1. По направлению воздействия нагрузки делятся на два вида:

- **Радиальная нагрузка** - действует в направлении, перпендикулярном оси подшипника и, как правило, направлена к центру вала;



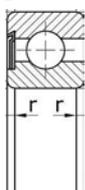
- **Осевая нагрузка (аксиальная)** - действует в направлении, параллельном оси подшипника.



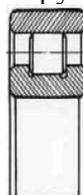
В зависимости от способности подшипника выдерживать ту или иную нагрузку, их разделяют на:

- **Радиальные подшипники** – рассчитаны на воздействие только радиальной нагрузки.
- **Упорные подшипники** – рассчитаны на воздействие только осевой нагрузки.
- **Радиально-упорные подшипники** – рассчитаны на воздействие комбинированных радиальных и осевых нагрузок.

В случае с радиальными подшипниками, всю нагрузку принимают на себя внутреннее и наружное кольца подшипника, дорожки качения на которых выполнены симметрично центральной оси плоскости кольца. Этот вид подшипников хорошо воспринимает радиальные нагрузки, но не предназначен для нагрузок, направленных параллельно оси.

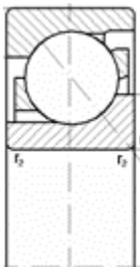


- радиальный шариковый подшипник



- радиальный роликовый подшипник

Для восприятия осевой нагрузки используют **упорные и радиально-упорные подшипники**. В конструкции шариковых радиально-упорных подшипников применены так называемые косые упоры. Это дорожки качения, которые смещены относительно друг друга и от центральной оси плоскости кольца подшипника.



– радиально-упорный шариковый подшипник с косым упором.

Для восприятия более значительных осевых нагрузок используются **роликовые подшипники с коническими роликами**. Данная конструкция подшипника имеет наклонные дорожки качения, что позволяет коническим роликовым подшипникам воспринимать одновременно и радиальную, и осевую нагрузку. Большая протяженность поверхности соприкосновения ролика с дорожкой качения обеспечивает высокую грузоподъемность конического роликового подшипника.



– радиально-упорный роликовый подшипник с коническими роликами.

2. По воздействию на подвижный, либо на неподвижный подшипник, нагрузки делятся на два вида:

- **Статическая нагрузка (C_0)** – это нагрузка, действующая на неподвижный подшипник.
- **Динамическая нагрузка (C)** – это нагрузка, начинающая действовать, в тот момент, когда подшипник уже приведён во вращение.

Статическая нагрузка будет всегда меньше динамической, т.к. при длительном воздействии нагрузки на неподвижный подшипник, всё усилие распределяется в одной и той же зоне подшипника. Вследствие чего, возникают предпосылки для большей усталости металлов в зоне пятна контакта между подвижными элементами подшипника.

Динамическая нагрузка действует на подшипник, приведённый в движение. В этом случае усилие распределяется равномерно между всеми подвижными элементами подшипника и на большей площади дорожек качения. Поэтому её величина всегда будет больше, чем для статической нагрузки. Данная нагрузка является расчётной в той ситуации, когда вал нагружается, будучи уже приведённым во вращение.