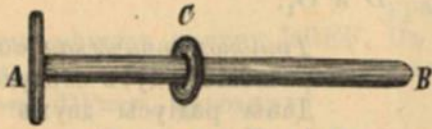


ЦЕНТРОБЪЖНАЯ СИЛА.

Если матеріальная точка движется равномерно по кругу, то ускореніе при этомъ движеніи направлено къ центру и равно квадрату скорости, раздѣленному на радіусъ. Произведеніе массы движущейся точки на это ускореніе равно той силѣ, которая способна произвести это круговое движеніе. Эта сила направлена къ центру и называется *центростремительною*.

Фиг. 28.



Возьмемъ стержень, на которомъ надѣто кольцо С (фиг. 28), свободно скользящее по стержню. Сообщи́мъ стержню и кольцу одинаковую скорость по направленію длины стержня отъ А къ В. Движеніе будетъ равномерное, прямолинейное, кольцо будетъ сохранять свое положеніе на стержнѣ. Приложимъ теперь къ стержню (но не къ кольцу) нѣкоторую силу по направленію движенія. Скорость стержня возрастаетъ, скорость кольца остается прежняя. Отсюда произойдетъ то, что кольцо С будетъ передвигаться по стержню въ сторону обратную общему движенію, т. е. будетъ приближаться къ краю А.

Положимъ теперь, что мы замедляемъ движеніе стержня. А такъ какъ скорость кольца С остается прежнею, то оно будетъ передвигаться по стержню по направленію движенія, т. е. будетъ приближаться къ краю В.

Итакъ съ измѣненіемъ скорости стержня кольцо С передвигается по стержню; ускореніе *относительнаго движенія* кольца С равно по величинѣ, но противоположно по направленію, ускоренію стержня.

Примѣръ кольца со стержнемъ поможетъ намъ выяснитъ дальнѣйшее общее положеніе.

Возьмемъ произвольную систему матеріальныхъ точекъ и приведемъ ее въ произвольное неравномерное движеніе. Въ какойнибудь моментъ освободимъ какуюнибудь матеріальную точку С отъ ея связей съ другими точками и отъ дѣйствующихъ силъ. Точка С, сдѣлавшись свободною, сохранитъ приобретенную скорость, а система будетъ продолжать двигаться неравномерно. Вслѣдствіе этого точка С будетъ перемѣщаться относительно остальной системы матеріальныхъ точекъ. Ясно, что ускореніе этого относительнаго движенія равно и противоположно тому ускоренію, которое имѣла бы эта точка С, если бы она была связана съ остальною системою. Сила, способная произвести подобное относительное движеніе, называется *силою инерціи*. Эта сила равна и противоположна по направленію силѣ, дѣйствующей на точку С.

Положимъ теперь, что матеріальная система движется равномерно около постоянной оси. Сила, дѣйствующая на каждую точку, направлена къ центру круга, описываемаго этою точкою,—это *центростремительная сила*. Сила инерціи равна *центростремительной силѣ*, но направлена въ противоположную сторону, и потому называется *центробѣжною силою*.

Центробѣжная сила, есть сила инерціи, развивающаяся при измѣненіи направленія движенія.

Проф. В. Ермаковъ.