

***Теория тяги поездов.
Тормозные силы поезда.***

Теория тяги поездов.

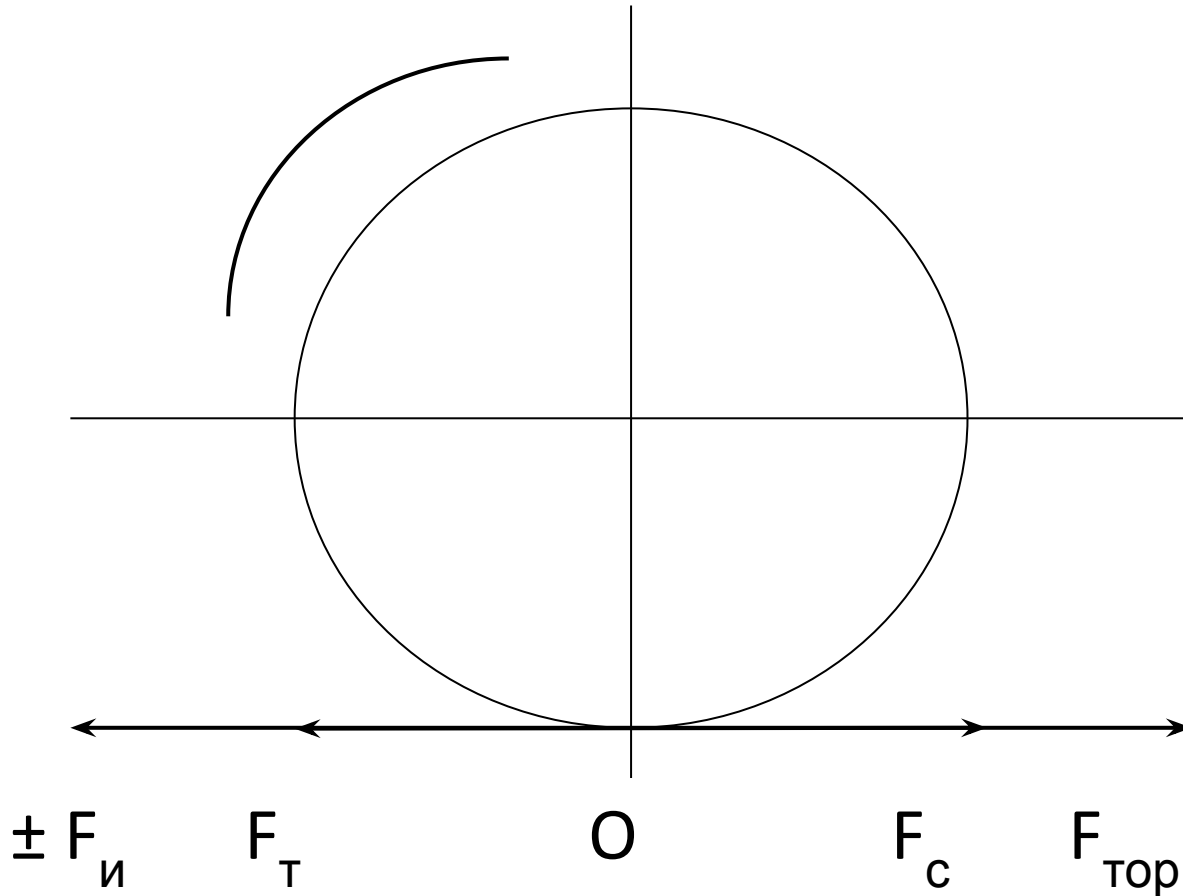
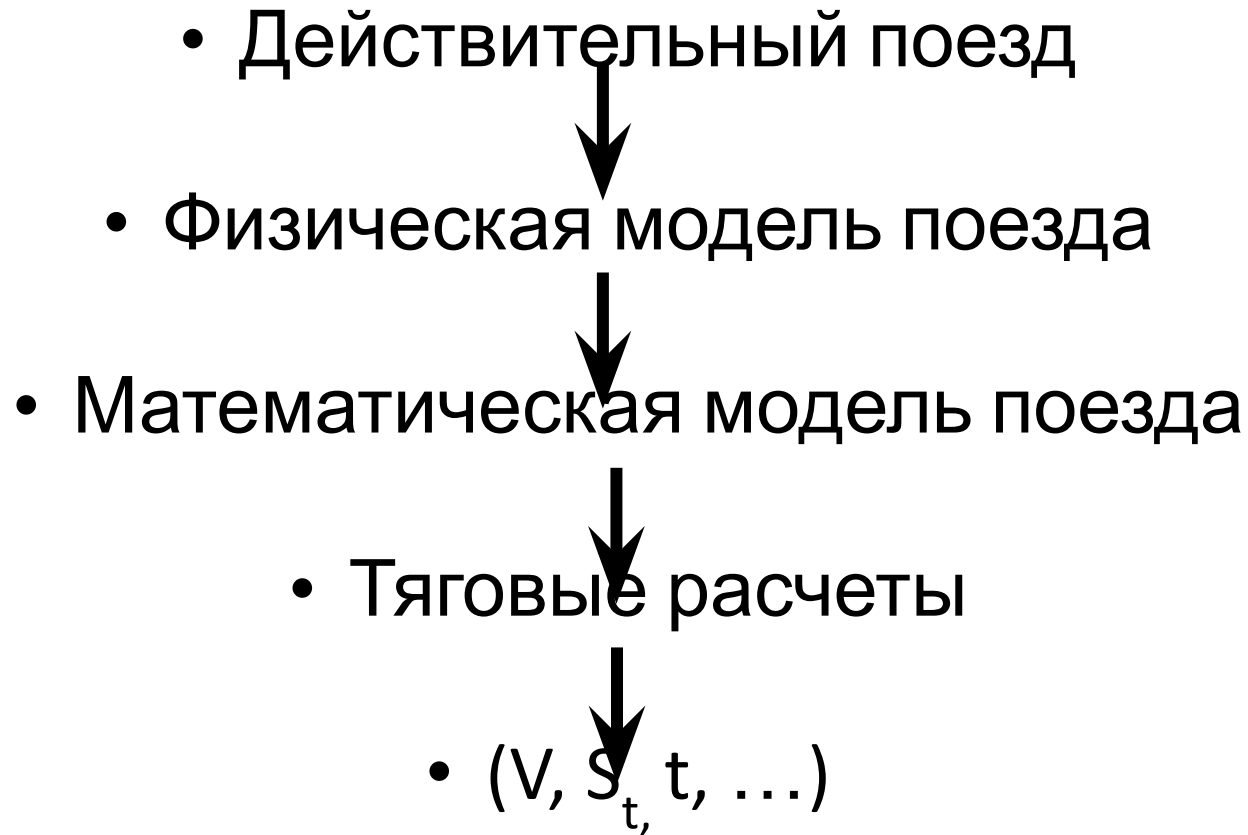


Рис. 1.1 – Силы, действующие на

колесо
 $F_{Т}$ - сила тяги; $F_{с}$ - сила сопротивления движению; $F_{тор}$ -
тормозная сила; $F_{и}$ - сила инерции;

Для расчета движения используются **математическая модель поезда** – дифференциальное уравнение движения, описывающие его поведения с достаточной для целей практики, точностью.



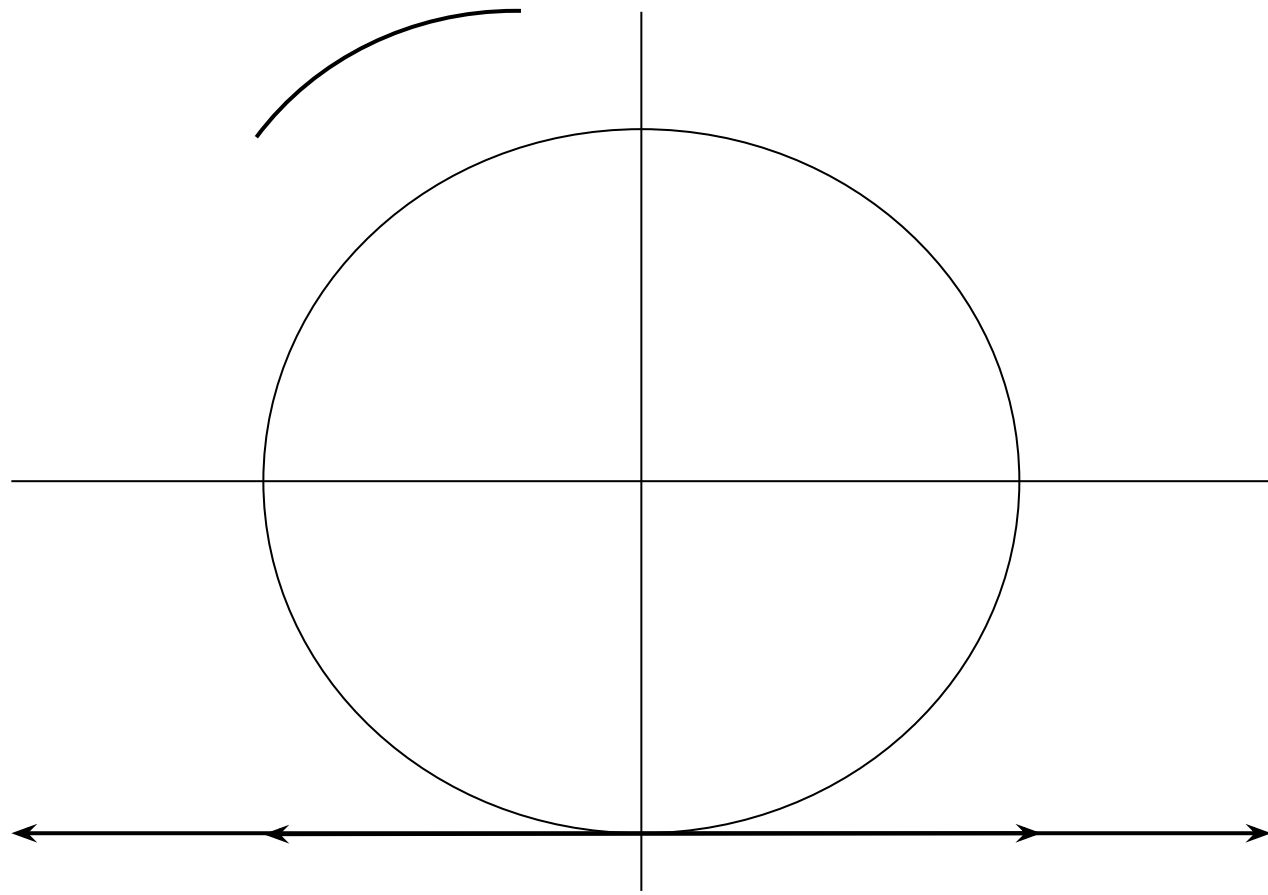


Рис. 5.1 – Приложение сил к ободам колес

Удельные силы - это силы (кГс),
отнесенные к единице массы
рассматриваемого транспортного средства
(т).

$$f_k = F_k / (Q + P) \quad , \text{ кГс/т}$$

$$w_k = W_k / (Q + P) \quad , \text{ кГс/т}$$

$$b_T = B_T / (Q + P) \quad , \text{ кГс/т}$$

где Q и P- соответственно масса состава и
локомотива, рассматриваемого поезда, т.

Сила сцепления:

$$F_{\text{сц}} = \Psi * P, \text{ кГс}$$

где Ψ – коэффициент сцепления катящегося колеса по рельсу, величина которого зависит от нагрузки, передаваемой колесом на рельс, упругих свойств материала бандажа и рельса, состояния их поверхностей, скорости поступательного движения, состояния ходовых частей, конструкции и состояния пути, климатических условий и от других факторов; P - вес поезда.

Таблица 5.1 – Значения коэффициента сцепления колеса с рельсом Ψ с учетом состояние рельсов.

<u>Состояние</u> <u>рельсов</u>	<u>Значение</u> <u>Ψ</u>
Чистые сухие	0,25-0,3
Чистые мокрые	0,18-0,2
Грязные влажные	0,15-0,18
При легком снеге	0,1
Покрытые мокрыми листьями	0,08-0,14

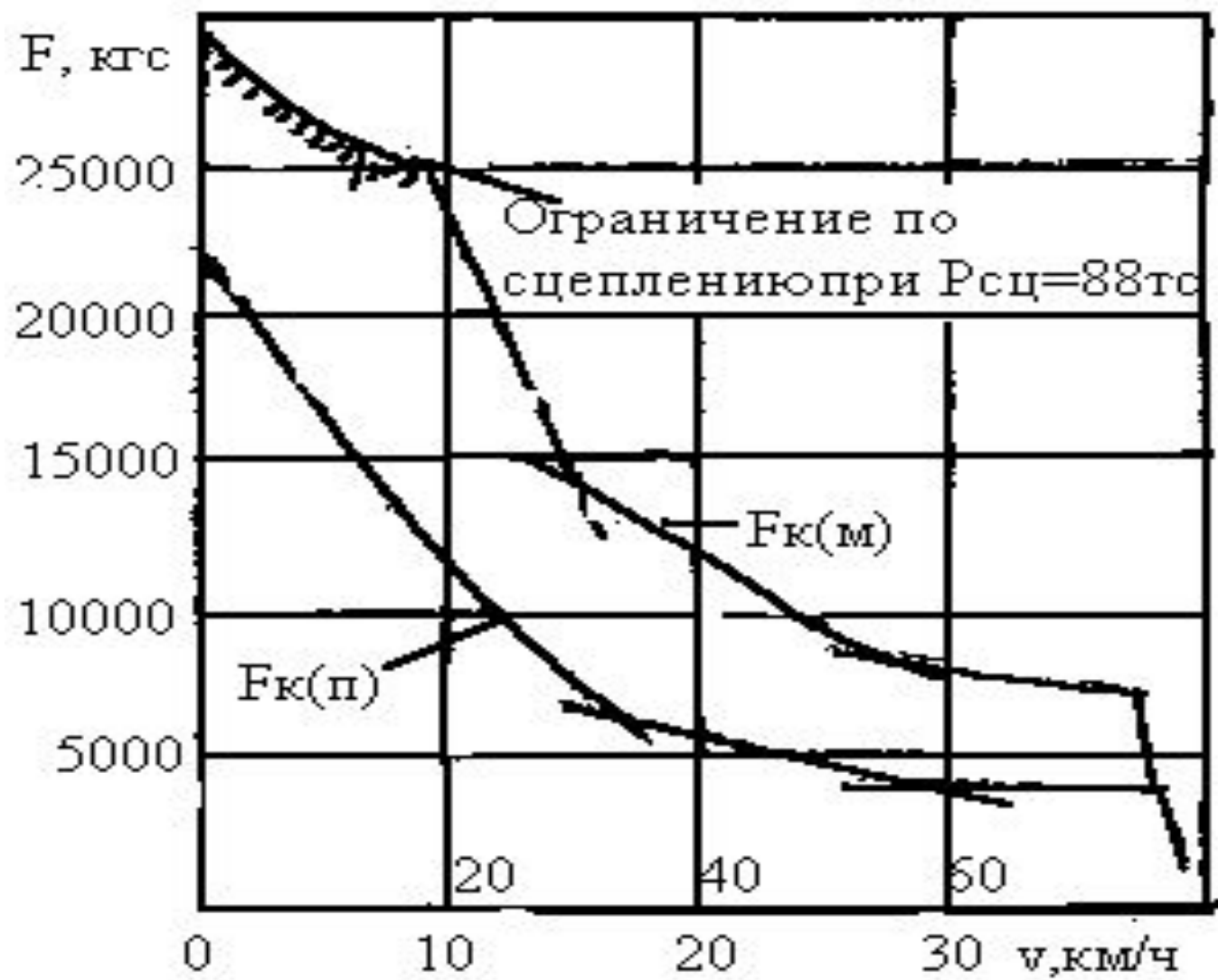
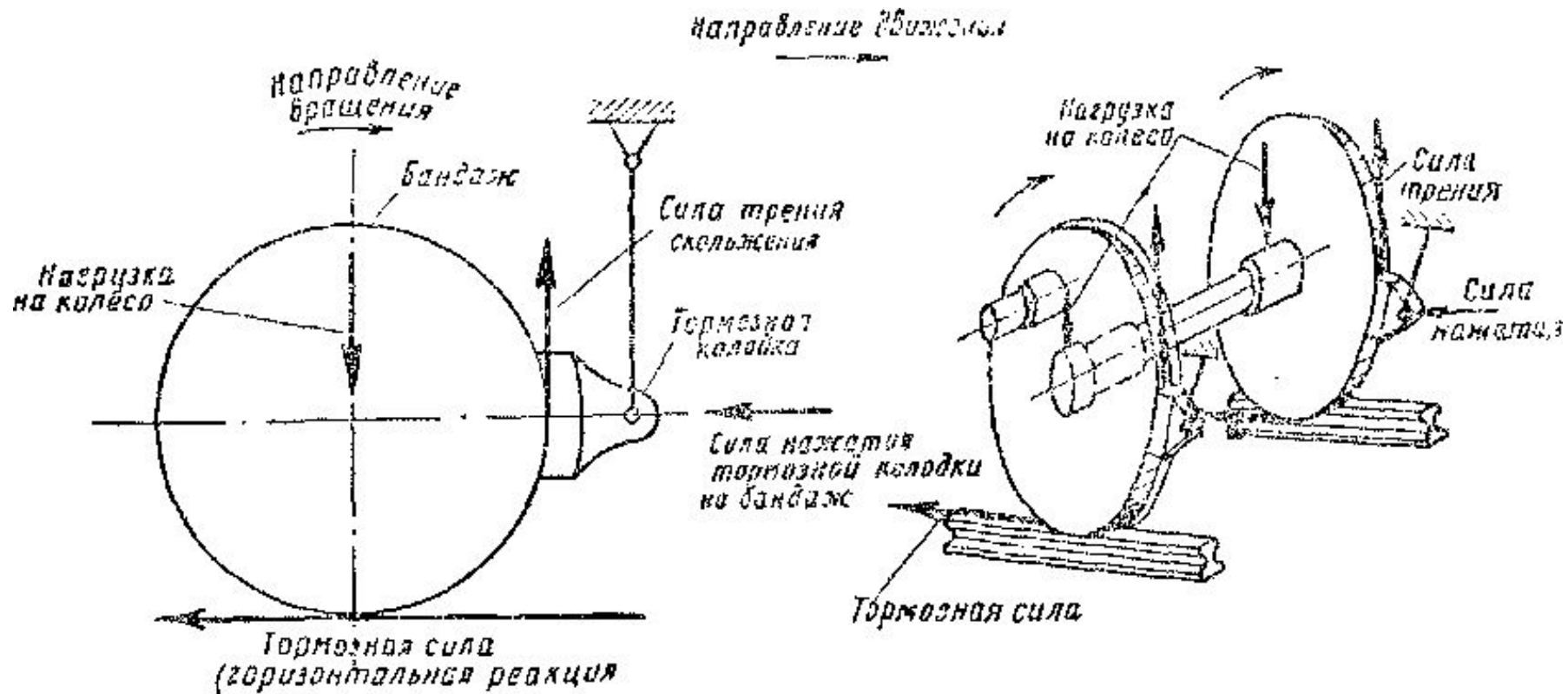


Рис. 5.5 – Тяговая характеристика тепловоза ТГМ6А

Тормозные силы поезда.



Торможение путем нажатия тормозных колодок к бандажам колесных пар.

