

## ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ ЛЫЖНОГО СПОРТА

*Вертикальный угол отталкивания* — угол, образованный линией отталкивания и проекцией ее на поверхность местности, по которой передвигается лыжник.

*Выпад* — продолжение маха ногой, после того как она уже миновала опорную ногу.

*Горизонтальный угол отталкивания* — угол, образованный проекцией линии отталкивания и линией основного движения лыжника. Этот угол существует только в коньковых ходах.

*Граничный момент фазы* — мгновенные положения тела лыжника в момент смены фаз. Они служат конечными положениями для предыдущих и начальными (исходными) для последующих, удобными ориентирами для контроля за правильностью движений.

*Динамическое равновесие* — равновесие при скольжении на лыже, в результате которого действия сил инерции центра массы тела (ц.м.т.) проецируются на поверхность в стороне от опоры.

## ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ ЛЫЖНОГО СПОРТА

*Дистанция* — расстояние на трассах, обусловленное правилами соревнований.

*Длина скользящего шага* — длина выпада плюс длина скольжения.

*Длина цикла* — расстояние, пройденное лыжником за один цикл (расстояние между местами отталкивания одной и той же палкой или одной и той же лыжей).

*Коэффициент сцепления* — отношение силы сопротивления, направленной противоположно сдвигающему усилию, к силе нормального давления.

*Коэффициент трения* — отношение силы сопротивления, возникающей при равномерном движении лыжника, к силе нормального давления.

## ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ ЛЫЖНОГО СПОРТА

*Маховая нога* — нога, которая совершает свободное маховое движение сначала назад вверх (после окончания отталкивания), а затем активное движение вперед.

*Опорная нога* — нога, выполняющая опорную функцию (принимающая на себя полностью или частично массу тела лыжника).

*Перекат* — перемещение ц.м.т. лыжника над опорой во время скольжения (после окончания толчка ногой перемещение ц.м.т. лыжника, находящегося сзади стопы опорной ноги, вперед относительно опоры).

*Продолжительность цикла* — время (с), в течение которого лыжник, выполнив все движения в цикле, возвращается в исходное положение.

*Ритм движения* — закономерное чередование элементов движения, строго определенных по продолжительности. Ритм движения выражается во времени (с) или в отношении длительности частей движений в цикле хода (%).

# ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ ЛЫЖНОГО СПОРТА

*Скольжение на одной или двух лыжах* — часть цикла, в которой реализуется эффективность отталкивания. Скольжение условно делят на активное — при отталкивании лыжей и палками и свободное — после отталкивания ими.

*Скользящий шаг* — основа техники лыжника (движение, в котором объединены два характерных действия — отталкивание и скольжение).

*Согласованность движений* — комплекс движений, основывающийся на изучении структурных связей в циклах лыжных ходов, отражающий ритмические характеристики движений, которые во многом зависят от двигательной координации спортсменов.

*Стойка лыжника* — исходное положение для всех упражнений, при котором масса тела равномерно распределена на обе лыжи, ноги слегка согнуты, туловище чуть наклонено вперед, руки опущены.

*Структура движений* — закономерные способы объединения элементов движений в цикле хода. Она имеет кинематическую (согласованность движений в пространстве и во времени) и динамическую (закономерности силового взаимодействия частей тела лыжника и инвентаря с внешней средой и опорой) характеристики.

## ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ ЛЫЖНОГО СПОРТА

*Ступающий шаг* — основное подготовительное упражнение для ощущения сцепления лыж со снегом, овладения перекрестной координацией движений рук и ног, специфичным равновесием.

*Темп движения* — частота движений (циклов) в единицу времени (выражается количеством циклов или шагов в минуту).

*Толчковая нога* — опорная нога, которой лыжник отталкивается.

*Трасса* — специально подготовленный участок местности шириной не менее 3 м. Подготовка трасс осуществляется специальными машинами типа «Буран», «Ретрак» для уплотнения снега и нарезки лыжни.

*Фаза* — условно выделенная часть цикла хода.

*Центр массы тела лыжника (ц.м.т.)* — точка приложения равнодействующей массы всех частей тела лыжника.

*Цикл лыжного хода* — закономерное чередование элементов движений, образующих целостное двигательное действие, многократно повторяющихся при передвижении на лыжах. Цикл любого хода имеет временную и пространственную характеристики.

# Силы, действующие на лыжника при передвижении

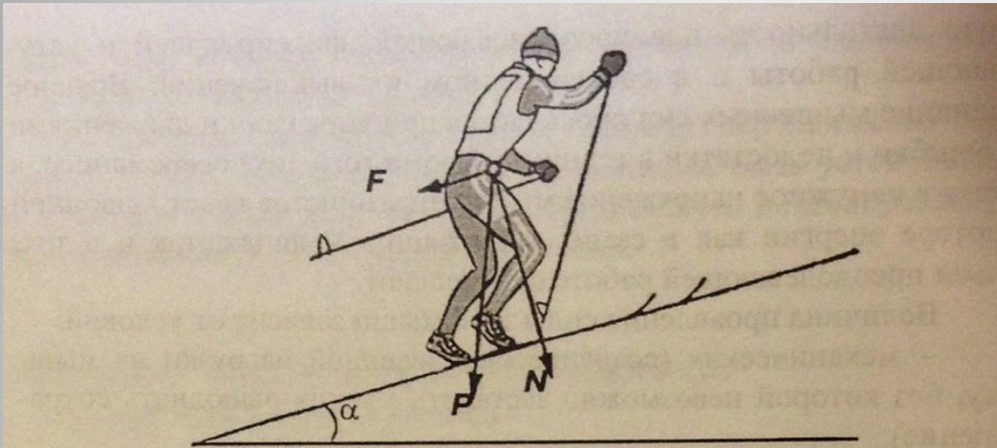


Рис. 2. Действие силы тяжести при подъеме в гору

Скатывающую силу можно определить, зная угол наклона местности  $\alpha$  и вес лыжника  $P$ :

$$F = P \cdot \sin \alpha.$$

Сила нормального давления лыжника на опору при передвижении по склону меньше, чем на равнине. Величина силы давления на склон равняется:

$$N = P \cdot \cos \alpha.$$

Чем круче склон, тем силы сопротивления движению лыжника возрастают.

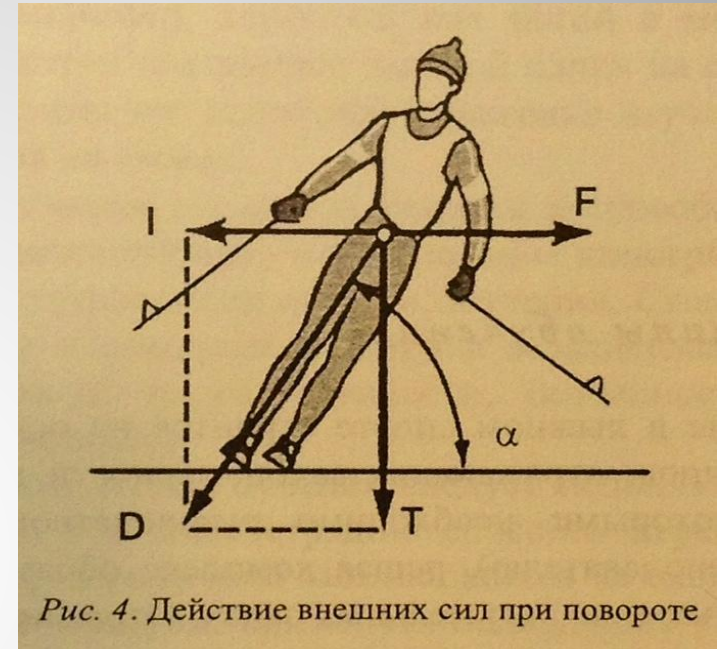


Рис. 4. Действие внешних сил при повороте

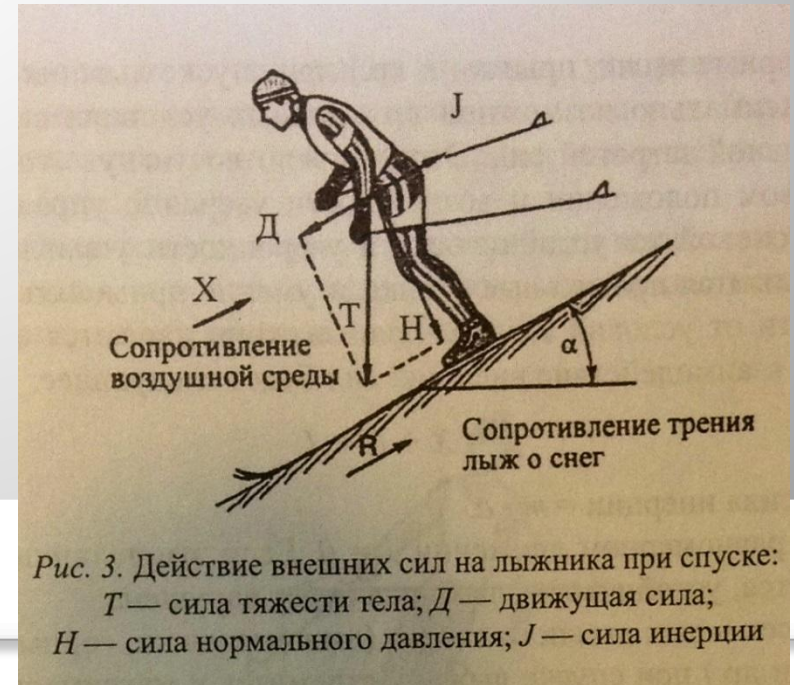


Рис. 3. Действие внешних сил на лыжника при спуске:  
 $T$  — сила тяжести тела;  $D$  — движущая сила;  
 $H$  — сила нормального давления;  $J$  — сила инерции

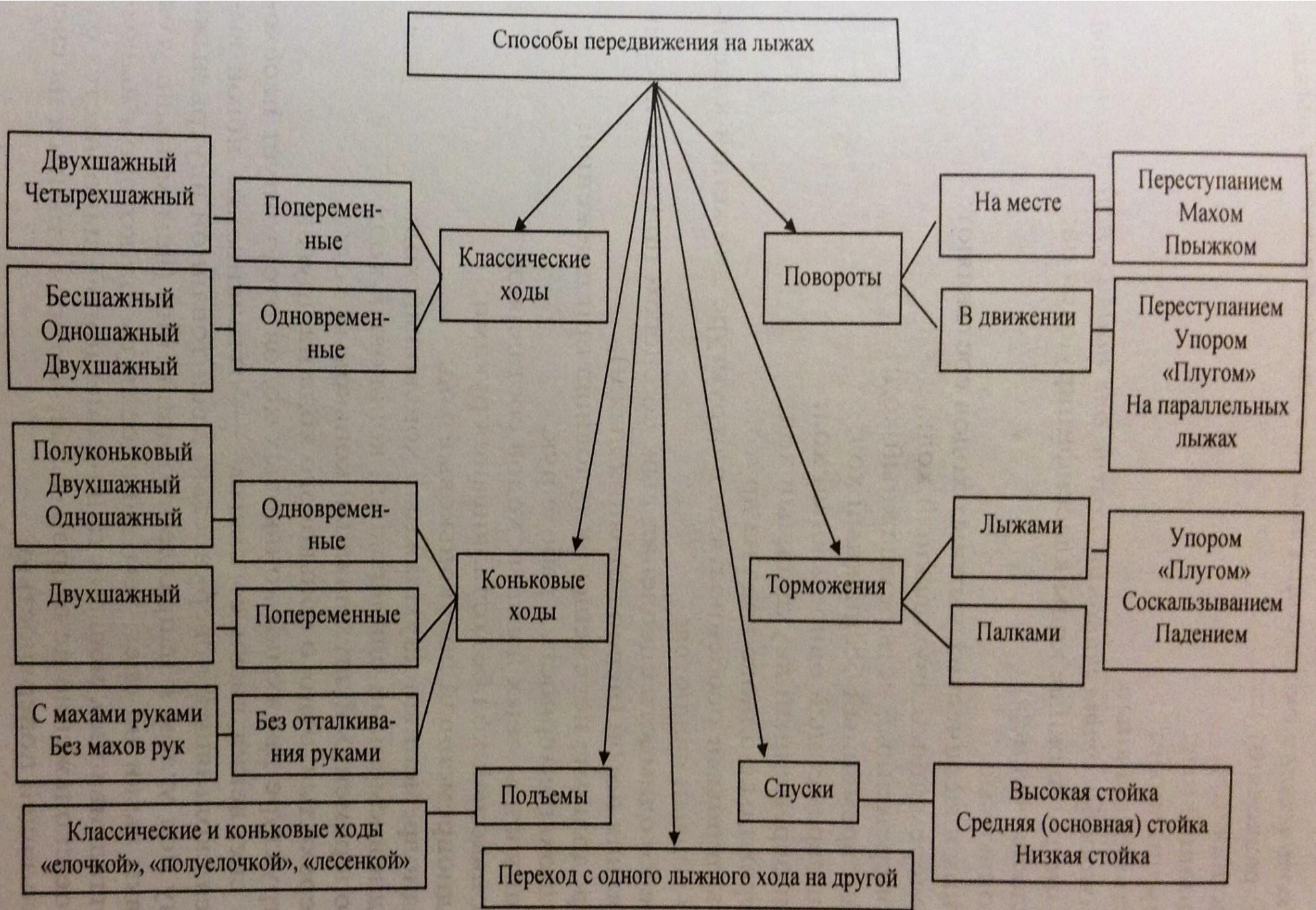


Рис. 6. Классификация способов передвижения на лыжах