

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

**В.О. Колоколов, М.І. Краснокутський, О.М.Семків**

# **ЛИЖНА ПІДГОТОВКА**

**Навчально-методичний посібник**

**Харків 2011**

УДК 355.58:355.233.22

ББК 355.77.1: 7А(075)

К61

Авторській колектив:

В.О. Колоколов – розділи I-IV, VI-X, XII;

М.І. Краснокутський – розділ V( спільно з В.О. Колоколовим);

О.М. Семків – розділ XI( спільно з В.О. Колоколовим).

*Рекомендовано Міністерством освіти науки України  
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів  
фізичного виховання і спорту  
(лист МОН України від 07.02.2010 № 1/11 – 11107)*

**Рецензенти:** доктор наук з фізичного виховання та спорту О.І. Камаєв, професор кафедри олімпійського і професійного спорту Харківської державної академії фізичної культури;  
кандидат педагогічних наук В.М. Лабскір, професор Національного технічного університету «ХПІ», відповідальний секретар Харківського обласного відділення Національного олімпійського комітету України.

**Колоколов В.О., Краснокутський М.І., Семків О.М.**

К61

**Лижна** підготовка: Навчально-методичний посібник./

В.О. Колоколов, М.І. Краснокутський, О.М.Семків. – Х.: НУЦЗУ, 2011.- 162 с.

ISBN 978-617-619-038-7

У навчально- методичному посібнику викладено основи організації та методики лижної підготовки, порядок проведення та зміст усіх видів занять з навчально-виховної та спортивної роботи, а також наведено провила змагань та суддівства у лижному спорті.

Наданий навчально-методичний посібник розроблений авторами зі знаннями методологічних та практичних основ фізичної культури та спорту, матеріал викладено доступною літературною мовою без важких термінологічних пояснень.

Автори при створенні навчально-методичного посібника досягли основної мети: надати викладачам фізичної підготовки вищих навчальних закладів та всім працівникам, які проводять заняття з фізичної підготовки, Методику проведення занять та змагань щодо лижної підготовки.

Розраховано для викладачів фізичної підготовки вищих навчальних закладів та працівників, які проводять заняття з фізичної підготовки.

# ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ I. ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТОК ЛИЖНОГО СПОРТУ	6
1.1. Історія виникнення і розвиток лиж	6
1.2. Історія виникнення і розвиток лижного спорту	7
1.3. Розвиток лижного спорту у Росії	8
1.4. Розвиток лижного спорту в Україні	10
РОЗДІЛ II. ОСНОВИ ТЕХНІКИ ПЕРЕСУВАННЯ НА ЛИЖАХ	15
2.1. Вимоги, пред'явлені до техніки пересування на лижах	15
2.1.1. Способи пересування на лижах	16
2.1.2. Термінологічні поняття і основні рухи лижника	16
2.2. Взаємозв'язок сил, які діють при пересуванні лижника	17
2.3. Класифікація способів пересування на лижах	19
РОЗДІЛ III. ОСНОВИ НАВЧАННЯ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ	21
3.1. Загальні положення	21
3.1.1. Принцип свідомості та активності	21
3.1.2. Принцип наочності	21
3.1.3. Принцип систематичності	22
3.1.4. Принцип доступності	22
3.1.5. Принцип міцності	22
3.2. Методи навчання	23
3.2.1. Словесні методи	23
3.2.2. Методи наочного впливу	24
3.2.3. Практичні методи	25
РОЗДІЛ IV. ФОРМИ РОБОТИ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ЛИЖНОГО СПОРТУ	28
4.1. Форми організації занять з лижної підготовки	28
4.2. Вимоги до навчальних занять з лижної підготовки	29
4.2.1. Підготовча (вступна) частина навчального заняття	33
4.2.2. Основна частина навчального заняття	33
4.2.3. Заключна частина заняття	35
4.3. Спортивно-масова робота	36
РОЗДІЛ V. НАВЧАЛЬНА РОБОТА З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ	39
5.1. Значення лижної підготовки у фізичному вихованні	39
5.2. Планування навчальної роботи з лижної підготовки	39
РОЗДІЛ VI. ТЕХНІКА СПОСОБІВ ПЕРЕСУВАННЯ НА ЛИЖАХ	43
6.1. Стройові вправи з лижами і на лижах	43
6.2. Методичні вказівки до вивчення стройових прийомів і подачі команд	48
6.3. З історії розвитку лижних ходів	49
РОЗДІЛ VII. ТЕХНІКА ЛИЖНИХ ГОНОК	52

7.1.	Техніка та методика навчання класичних лижних ходів	52
7.2.	Елементи способів пересування	52
7.3.	Класичні лижні ходи	54
7.3.2.	Методика навчання поперемінного двокрокового ходу	58
7.3.3.	Підготовчі вправи для вивчення техніки рухів руками	59
7.3.4.	Підготовчі вправи для сполучення техніки рук і ніг	59
7.3.5.	Поперемінний чотирьохкроковий хід	61
7.3.6.	Підготовчі вправи для вивчення техніки рухів руками	63
7.3.7.	Підготовчі вправи для сполучення техніки рук і ніг	63
7.3.8.	Одночасний безкроковий хід	64
7.3.9.	Одночасний однокроковий хід (швидкісний варіант)	66
7.3.10.	Одночасний однокроковий хід (основний варіант)	67
7.3.11.	Одночасний двокроковий хід	68
7.3.12.	Способи переходу з одного ходу на інший	70
7.3.13.	Переходи з одночасних ходів на поперемінні ходи	70
7.3.14.	Перехід з поперемінних ходів на одночасні ходи	70
7.3.15.	Методика навчання переходів	72
7.4.	Ковзанярські лижні ходи	73
7.4.1.	Методика навчання напівковзанярському ходу	76
7.4.2.	Одночасний однокроковий ковзанярський хід	77
7.4.3.	Одночасний двокроковий ковзанярський хід	77
7.4.4.	Методика навчання одночасному двокроковому ходу	80
7.4.5.	Поперемінний ковзанярський хід	81
7.4.6.	Методика навчання поперемінному ковзанярському ходу	83
7.4.7.	Переходи з одного ковзанярського ходу на інший	84
7.4.8.	Методика навчання переходам	85
7.4.9.	Тактика застосування ковзанярських способів пересування на лижах	85
7.5.	Способи пересування та підйомів на лижах	86
7.5.1.	Підйом вгору сковзним кроком	88
7.5.2.	Підйом вгору ступаючим кроком	88
7.5.3.	Підйом вгору біговим кроком	88
7.5.4.	Методика навчання підйомів сковзним, ступаючим і біговим кроком	89
7.5.5.	Підйом „ялинкою”	89
7.5.6.	Методика навчання підйому „ялинкою”	90
7.5.7.	Підйом „напів'ялинкою”	90
7.5.8.	Підйом „драбинкою”	91
7.5.9.	Методи навчання підйому „драбинкою”	91
7.6.	Основи техніки спусків	92
7.6.1.	Техніка стійок спусків	93
7.6.2.	Метод навчання спускам	94
7.7.	Техніка способів гальмування	94
7.7.1.	Методика навчання гальмуванню „плугом”	95
7.7.2.	Методика навчання гальмуванню „упором”	96
7.7.3.	Методика навчання гальмуванню падінням	97

	РОЗДІЛ VIII. ТЕХНІКА ПОВОРОТІВ У РУСІ	99
8.1.	Методика навчання повороту „переступанням”	99
8.2.	Методика навчання повороту „упором”	100
8.3.	Методика навчання повороту „плугом”	101
8.4.	Подолання нерівностей на схилах	102
8.5.	Методика навчання на схилах	103
	РОЗДІЛ IX. ПРАВИЛА ЗМАГАНЬ З ЛИЖНИХ ГОНОК	105
9.1.	Змагальні вимоги	105
9.2.	Положення про змагання	105
9.3.	Заявки на участь у змаганнях	106
9.4.	Загальні обов’язки	109
9.4.1.	Головний суддя	109
9.4.2.	Головний секретар, замісник і помічник головного секретаря	109
9.4.3.	Комендант змагань	110
9.4.4.	Начальник трас	110
9.4.5.	Контролери	111
9.4.6.	Стартер	111
9.4.7.	Судді на фініші	112
9.5.	Місця змагань	113
9.5.1.	Траси лижних гонок	113
9.5.2.	Дистанції лижних гонок	114
9.6.	Старт	115
9.7.	Проходження дистанції	115
9.8.	Проходження дистанції в естафетних гонках	116
9.9.	Значення часу та результатів індивідуальних гонок	117
9.10.	Визначення часу і результат естафетних гонок	117
9.11.	Правила естафетних гонок	118
	РОЗДІЛ X. ІНСТРУКТОРСЬКА ПІДГОТОВКА КУРСАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ	119
10.1.	Мета і завдання інструкторської підготовки	119
10.2.	Зміст та методика реалізації інструкторської підготовки	119
10.3.	Домашні завдання	121
10.4.	Облік успішності	124
10.5.	Оцінювання	128
	РОЗДІЛ XI. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЗАНЯТЬ ТА ЗМАГАНЬ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ЛИЖНОГО СПОРТУ	130
11.1.	Ризик раптової смерті під час виконання фізичних вправ	130
	РОЗДІЛ XII. ЛИЖНИЙ ІНВЕНТАР І ДОГЛЯД ЗА НИМ. ІНВЕНТАР ТА СПОРЯДЖЕННЯ ЛИЖНИКА-ГОНЩИКА	133
12.1.	Вибір лиж	134
12.2.	Лижні палиці та їх вибір	136
12.3.	Лижні кріплення та їх монтаж	136
12.4.	Лижні мазі та їх застосування	137
	ЛІТЕРАТУРА	148
	ДОДАТОК	152



## ВСТУП

Загальновідомо, що глобальними проблемами для людства у сучасних умовах є природні і техногенні катастрофи, небезпека яких залишається дуже високою. Більше того, в останні десятиліття спостерігається тенденція збільшення кількості надзвичайних ситуацій, зростають матеріальні збитки і втрати людей, завдається величезна шкода навколишньому природному середовищу. Найчастіше надзвичайну ситуацію неможливо запобігти, і тоді виникає необхідність у залученні сил і значних фінансових засобів для ліквідації її наслідків.

У зв'язку із цим підвищується значення якісної професійної підготовки, у тому числі спеціальної прикладної фізичної підготовки співробітників МНС, діяльність яких в умовах розвитку сучасного технічного прогресу має найважливіше значення.

На сьогодні теорія та методика спортивного тренування і її найважливіший розділ - фізична підготовка - перебувають на етапі подальшої розробки і розширення наукових уявлень стосовно різних видів спортивної й прикладної професійної підготовки.

У практичному аспекті це означає, що необхідно здійснювати таку професійно-прикладну фізичну підготовку рятувальників, яка б надійно та максимально сприяла вихованню їх фізичних якостей. Однією зі складових професійно-прикладної фізичної підготовки, яка спрямована на підвищення якості проведення пошуково-рятувальних робіт в умовах низьких температур, снігового покриву та різноманітного рельєфу місцевості, є лижна підготовка.

Цілеспрямоване виховання фізичних якостей рятувальників у процесі професійно-прикладної підготовки, що базується на системному застосуванні двох блоків освітньо-тренувальних засобів - тренувального та спеціально-прикладного комплексів, істотно поліпшить рівень їх загальної і прикладної спеціальної фізичної підготовленості, зміцнить здоров'я, буде позитивно мотивувати індивідуальну рухову активність і сформує потребу до занять фізичною культурою і спортом, тим самим підвищить ефективність проведення пошуково-рятувальних робіт.

У зв'язку з цим виникла необхідність у максимально наближеному до діяльності рятувальників навчально-методичному посібнику, присвяченому питанням організації та проведення навчальних та навчально-тренувальних занять з лижної підготовки, яка окрім підвищення спеціальної фізичної підготовленості рятувальника, також сприяє розвитку морально-вольових, психологічних та інших якостей.

# РОЗДІЛ I

## ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТОК ЛИЖНОГО СПОРТУ

### 1.1. Історія виникнення і розвиток лиж

Лижі, як засіб полегшення пересування по снігу, з'явилися в найдавніші часи. Численні дослідження істориків, археологів, російські літописи, скандинавський епос та інші історичні знахідки говорять про те, що лижі застосовувалися народами, що заселили Сибір, Урал, Скандинавію ще до нашої ери.

Про використання лиж можна робити висновок з наскальних зображень постатей лижників, що були знайдені на узбережжі Білого моря, у поселенні Зала врун і Бісові слідки. Археологи відносять ці малюнки приблизно до кінця III та початку II тисячоліття до н. е. На малюнках зображені лижники, у яких досить вузькі і довгі лижі, з загнутими носками. Постаті лижників зображені з однією палицею у вигляді списа. Очевидно, палиця використовувалася і для полювання, і для пересування. Подібні зображення були також знайдені в Скандинавії на скелях острова Хелеристина і напівострова Редей (Норвегія) та в горах Упсала (Швеція). Археологи відносять їх до кінця неоліту та початку нової ери (II—III тисячоліття тому). Найновітніші дослідження дають можливість думати, що лижі були винайдені значно раніше, ніж припускали дотепер: не 5 тисяч років, а приблизно 15-20 тисяч років тому. Очевидно, що першим видом лиж були ступаючі лижі, які використовувалися народами Півночі. Ці примітивні пристосування в процесі їх використання істотно змінилися і поступово перетворилися на ковзні лижі.

У стародавні часи лижі використовувалися не тільки народами Півночі, але й народами Кавказу і Малої Азії, де довго лежить глибокий сніг. В старогрецьких істориків Ксенофонта і Страбона є згадування про те, що вірмени для ходи в горах по снігу прив'язували до ніг круглі дощечки (IV ст. до н. е.). Є дані, які вказують на використання лиж племенами, що населяли південь Сибіру. Під час розкопок старого могильника, неподалік від Омська, знайдено бронзовий ніж, на рукоятці якого є зображення постаті людини на лижах та буксирі за конем. Це свідчить про те, що лижі використовувалися в II тисячолітті до н. е.

При археологічних розкопках на торф'яних болотах Півночі були знайдені лижі різної конструкції, які відносяться до VII - VIII ст. н. е. Напевно, в ті часи мисливці пересувалися на лижах різної довжини: одн., довга і вузька, використовувалася для ковзання, друга, коротка і широка, для поштовху.

В процесі еволюції лижі удосконалювалися. Вони стали однієї довжини, більш короткі і широкі, підбиті знизу шкірою лося, оленя або нерпи ворсом назад, що давало можливість уникнути сковзання при підйомі вгору.

При археологічних розкопках у старому Новгороді знайдена лижа (перша половина XIII ст.), яка схожа на сучасні мисливські лижі: її довжина-1 м 92 см, ширина-8 см; передній кінець лижі піднятий, загнутий і гострий, грузова площадка-3см. На ній є горизонтальний отвір діаметром близько 0,5 см для кріплення взуття до лижі.

У XVIII столітті в Московську державу приїздив шведський дипломат



Пальм. Він докладно описав застосування на Русі лиж та вміння швидко на них пересуватись. Пальм назвав їх російським винаходом. Пізніше на Русі лижі більше використовувались на святах і зимових забавах, де демонструвалась сила, спритність, витривалість з бігу навипередки і в спусках і зі схилів. Поряд з іншими розвагами і вправами, (кулачний бій, верхова їзда), лижі зіграли важливу роль у фізичному розвитку російського народу. Окрім цього, лижі знаходили своє призначення і в військовій справі. Історія зберегла документи про використання лиж російськими військами у боротьбі проти іноземних загарбників. У Ніконівському літописі за 1444р. описується похід московської лижної раті під командуванням великого князя Василя на захист Рязані від татар. Татарська кіннота була оточена лижними загонами і розгромлена. В Архангелогородському літописі в 1499р. повідомляється про похід лижної раті на Югорську землю для звільнення її від татар. Югорською землею називалась у той час частина Північно-Західного Сибіру, розташована між Полярним Уралом і річкою Об'ю.

Лижі також використовувались у походах російських загонів через Уральські гори до Сибіру при визволенні російських земель від монголо-татарського іга (війська Єрмака). Успішно використовувались лижі у походах сибірських козаків проти татарського хана Кучума (1550- 1600 р.), а також у повстанських загонах Пугачова. Російські лижні загони воювали і на західних кордонах: у 1535 році в поході на Литву, а у 1606-1610 р. у боях проти польської кінноти, при осаді Троїцько-Сергіївської лаври, діяв загін із 5 тис. чоловік під керуванням М. Скопіна-Шуйського. В період Вітчизняної війни 1812 р. лижники-партизани внесли великий внесок у остаточний розгром військ Наполеона. В історичних документах XVI - XVII століття є опис використання лиж українськими поселенцями для захисту від іноземних загарбників. Так, більше 300 років тому, лижі використовувались воїнами Богдана Хмельницького. У Карпатських горах, у визвольній боротьбі українського народу проти австро-угорських загарбників, лижі використовував народний герой Гуцульщини О. Довбуш. Лижі також використовувались як засіб пересування і в побуті українського населення.

## **1.2. Історія виникнення і розвиток лижного спорту**

Перші повідомлення про використання лиж зі спортивною метою були в країнах Скандинавії і відносяться до середньовічного періоду. За свідченням архієпископа О. Магнуса (1555 р.), регулярні змагання на лижах починали проводитися у Лапландії—Північ Скандинавії та західна частина Кольського півострова, - але, очевидно, це були ігри та змагання під час народних свят, бо пізніше, до XVIII ст, про змагання на лижах ніде не згадується.

Лижний спорт у Скандинавії почав розвиватися у військах. У XVI ст. за наказом Норвезького військового міністерства були оформлені лижні загони. Біг на лижах та інші вправи застосовувалися для підготовки солдат до бойових дій.

В 1767 р., у Христианії-так на той час називалася столиця Норвегії Осло-була розроблена програма змагань на лижах для солдат, куди входили змагання на короткі дистанції у повній амуніції та із зброєю, стрільба по цілі при спуску зі схилу, спуск зі схилу серед кущів. У програмі змагань було зазначено, що в

змаганнях могли брати участь усі бажаючі: не тільки солдати, але і її громадське населення.

Завдяки розвитку лижного спорту у військових частинах, він став поширюватися по всій Норвегії.

Виставка лижного інвентарю, організована в місті Тронхеймі в 1862 р., стала поштовхом до розвитку лижного спорту серед населення та залучення глядачів до змагання. Вже у 1877 р. створюється клуб „Христианія”, який почав проводити змагання лижників. Особливою популярністю користувалися змагання у Холмінколлені, які проводяться з 1888 року.

З огляду на географічне положення, лижний спорт у Норвегії став культивуватися по пересіченій місцевості. Це привело до того, що норвежці вигравали усі змагання у фінів, які на рівній місцевості тренувались до самих 20-х років нашого століття.

Значний вклад в популяризацію лижного спорту вніс відомий полярний досліджувач Ф.Нансен, який в 1890 р. випустив книгу з описанням своєї мандрівки на лижах через Гренландію (1888 р.).

Трохи пізніше лижний спорт став розвиватися і у Швеції. Популяризації лижного спорту в цій країні сприяли лижні пробіги на 200 та 460 км, організовані популярним дослідником А.Норденшельдом (1883—1884 р.). Перший лижний клуб заснований у Стокгольмі в 1895 році.

В інших країнах Західної Європи лижний спорт став культивуватися значно пізніше. Кліматичні умови сприяли розвитку у першу чергу, гірських видів спорту. В Австрії, Швейцарії, Італії, Франції та інших країнах лижні клуби були створені у кінці минулого століття.

### **1.3. Розвиток лижного спорту в Росії**

Лижний спорт в Росії почав розвиватися в кінці XIX століття. Відставання розвитку лижного спорту, порівняно з країнами Скандинавії, було пов'язано із зневажливим ставленням царського уряду до фізичного виховання народу. Як і інші види, лижний спорт в царській Росії був привілейованим для заможних класів. Царський Уряд підтримував створення тільки буржуазних спортивних клубів, куди доступ широким верствам населення було закрито.

Вступ у члени спортивних клубів був утруднений значними грошовими внесками, високою вартістю спортивного інвентарю. Крім цього, чималу роль грали соціальні обмеження, існуючі в буржуазному суспільстві. Згідно з правилами лижних змагань до 1911 р. у змаганнях могли брати участь тільки „аматори”: особи, які займалися фізичною працею, не визнавалися аматорами. Тільки окремим, що мали робочу професію, вдалося пробитися в ряди спортсменів. Їм доводилось виступати під псевдонімом (у протоколі такі прізвища бралися в лапки), щоб приховати від неспортивно настроєного суспільства і, у першу чергу, від начальства, свої заняття „несерйозною” справою.

Робочі спортивні гуртки та команди, які створювалися на окраїнах промислових центрів, не допускалися до офіційних змагань; їм заборонялося користуватися спортивними майданчиками. Тому в кінці минулого століття заняття лижами мали більш розважальний характер, любителі лижного спорту

здійснювали прогулянки і коло їх було дуже обмеженим.

Перші змагання в Росії були проведені 13 лютого 1894 р. у Петербурзі. Траса  $\frac{1}{4}$  версти була прокладена по льоду на Неві. Переможцем став А. Деревицький (1,35). У наступному році на цій же дистанції, на тій же місці переміг П. Москвин (1,13), а у жінок - Т. Юр'єва (1,57,5).

У цей період назрівала революційна хвиля, заговори, страйки робітників і царський уряд, з метою відвернення трудящих від революційної боротьби дозволив організацію спортивних клубів. Першим був створений Московський клуб лижників (МКЛ). День відкриття клубу - 29 грудня 1895 р., за новим стилем (8 березня-за старим), є днем народження лижного спорту в Росії. Спочатку клуб ставив в основному розважальну мету і присуджували призи за активність—за найбільшу кількість пройдених кілометрів за сезон. Так, за сезон 1895-1896 р. для одержання призу необхідно було пройти не менш 300 верст, беручи участь у „організаційних вилазках”. Щоб стати членом клубу, необхідно було мати рекомендації трьох дійсних членів і внести великий грошовий внесок. Кастовість клубу обмежувала та гальмувала розвиток лижного спорту.

У 1901 р. від МКЛ відійшла найбільш активна та демократична частина його членів, яка створила спілку любителів лижного спорту (СЛЛС). Його створення зіграло важливу роль у розвитку лижного спорту в Москві, бо стало можливим проводити цікаві змагання між клубами. У 1902 р. було проведено перше змагання на звання кращого лижника Москви на незвичайно довгу для того часу дистанцію-25 верст (від Пушкіно до Сокольників). За свідченням сучасників, на цій дистанції переміг М. Ромар (МКЛ) з результатом 2,58.30. У наступні роки першість Москви розігрувалася на тій же дистанції. Найбільш успішно виступав Л. Лебедев, який тричі (1907, 1908, 1909 р.) ставав чемпіоном Москви. З 1903 р. в змаганнях стали брати участь жінки.

У Петербурзі перший лижний гурток „Полярна зірка” був заснований у 1897р. За досвідом Москви та Петербурга лижні клуби стали створюватись в інших містах Росії: Смоленську, Тулі, Новгороді, Пермі, Рязані, Костромі, Ярославлі.

Першими офіційними змаганнями в Росії була гонка на 3 версти, яка відбулася 28 січня 1896 р., у Москві на Ходинському полі (зараз стадіон Юних піонерів).

У 1910 році була створена „Московська ліга лижобіжців”, яка об'єднала 10 клубів. Її метою було розробити правила змагань, а також організувати та проводити систематичні змагання з бігу на лижах. Так, протягом зимового сезону 1909-1910 р., у Москві відбулося 18 міжклубівських змагань. На першість Москви стартував 21 чоловік - це найбільше на той час число учасників. У лютому 1910 р. було проведено першість Росії в гонці на 30 верст, у якій взяли участь 14 чоловік. Чемпіоном став П. Бичков з результатом 2:26,47.

Всього до Великої Жовтневої революції відбулося п'ять першостей Росії.

Великою популярністю на той час були щорічні естафети навколо Москви, а з 1902 р.- гонка на 60 верст (Звенигород-Москва) під назвою „велика гонка”.

У 1912 році московські лижники О. Слізаров, М. Гостев, І. Захаров, О. Немухін здійснили перший великий перехід - з Москви до Петербурга. Весь шлях в 680 верст було пройдено за 12 діб 6 годин і 22 хвилини. Крім нього, в дореволюційній Росії було здійснено декілька лижних переходів переходів —

перехід команди лижників - 67 чоловік Ізмайлівського полку, які пройшли на лижах за 20 діб близько 1000 км.

Змагання з лижного спорту в дореволюційній Росії проводились тільки на рівній місцевості. Лижний інвентар і технічний арсенал був бідним. Пересувалися тільки так званим „російським ходом”, який був прообразом сучасного попереминого двокрокового ходу. Тому, коли у 1913 році двоє найсильніших в той час російських лижників-москвичі О. Немухін і П. Бичков вперше взяли участь у міжнародних лижних змаганнях-„Північних іграх”- у місті Дьурегольмі (Швеція), вони були змушені зійти з дистанції і не закінчити змагання. Змагання проводились у незвичайних для них умовах-по пересіченій місцевості та із застосуванням лижних мазей, з якими лижники познайомилися вперше. Російські лижники, звичайно, виявилися до таких змагань не підготовленими. Бігові лижі їх досягали 10 футів (3 м.), задня частина була подовжена. Палиці бамбукові або дерев'яні, висотою на повний зріст. Лижне взуття – п'єкси. Після зустрічі з фінами у Росії стали запроваджувати так званий „фінський хід” з одночасними відштовхуваннями палицями - безкроковий, однокроковий, двокроковий.

22 лютого 1913 р. у Петербурзі були проведені вперше міжнародні змагання, у яких взяли участь сильніші фінські лижники. Фіни перемогли на дистанції 10 і 30 км. Росіянин М.Васильєв посів 4 місце. У різноманітних лижобіжних змаганнях періоду 1912 - 1917 рр. участь брали чоловіки, а в кінці цього періоду окремі клуби почали проводити лижобіжні змагання „для дам”.

В ті роки Москва була, власне кажучи, центром розвитку лижних гонок. У сезоні 1912 року на старт різних змагань вийшло 571 чол., а в 1913 році вже було 700.

У школах царської Росії фізичне виховання не входило у навчальні плани, програми, але передові педагоги і лікарі розуміли необхідність занять лижним спортом. Так В.В.Гриневський у 1913 році писав, що лижний спорт чудовий і його необхідно культивувати в школах, тому що цей спосіб пересування має багато освітніх елементів виховання, що він, по суті, є відновленням, бо належить до гігієнічних вправ тіла... Рекомендації лікарів і педагогів в царській Росії залишились без уваги.

Так, не дивлячись на соціальні обмеження, лижний спорт пробивав собі дорогу, але був гідно оцінений як засіб фізичного виховання та оздоровлення народних мас лише після революції 1917 року.

#### **1.4. Розвиток лижного спорту на Україні**

Зі спортивною метою лижі на Україні почали використовуватись наприкінці XIX і початку XX століття. У 1900 роках у спортивних товариствах „Фенікс” і „Сокіл” та „Харківське товариство любителів спорту” були створені секції з лижного спорту. Початок розвитку лижного спорту на Україні поклали перші офіційні змагання з лижних гонок на звання першого лижника Харкова, проведені у 1906 році. Рекорд в гонці на 15 км дорівнював 1:24:15.

До 1916 р. на Україні регулярно влаштовувались змагання з лижних гонок

на першість Києва, Харкова, Сум, Чернігова, Полтави. В 1914 році на першості Харкова з лижних гонок на дистанції 30 кілометрів переміг Мільфорт-2:08.00.

Велике значення для розвитку лижного спорту на Україні мали зустрічі українських лижників зі спортсменами Москви і інших міст Росії. Наприклад, у 1914 р. на першість Харкова поза конкурсом брали участь представники Московського клубу лижників та товариств любителів лижного спорту.

31 грудня 1915 року відбулася перша в історії українського і російського спорту гонка на 150 км за маршрутом Харків-Белгород.

У перші роки становлення Радянської влади на Україні розгорнулася підготовка лижників через Всеобуч (всезагальне військово-навчання) і з 1921 р. почали проводитись масові кроси, зіркові пробіги змагання, а також далекі переходи на лижах – Полтава - Харків (1920 р.).

Найбільш сміливий пробіг на лижах був здійснений харківськими спортсменами на чолі з К. М. Павелл у 1927 році за маршрутом Харків-Москва, який ввійшов до заліку першої Всесоюзної зимової спартакіади. Українські лижники добилися найвищої середньодобової швидкості-52 км. За першість у цьому виді команді вручили перший перехідний приз Верховної Ради з фізичної культури та спорту при Раднаркомі СРСР.

Успішний розвиток лижного спорту на Україні дозволив у 1927 році провести першу Всеукраїнську зимову спартакіаду, яка була проведена в м. Харкові, - лижні гонки на 10 та 20 кілометрів для чоловіків і 5 кілометрів-для жінок. Найкращих результатів на дистанції 10 км добився Сергєєв (Харків) з часом 44.00 хв., на 20 км-К. Гир (Харків)-1:54.05 і на дистанції 5 км - Зюзькіна (Харків)-39, 23,0. Загальнокомандну першість виграли лижники Харкова. В наступному 1928 році на другій Всеукраїнській спартакіаді знову перемогли харків'яни.

У довоєнні роки на Україні широко культивуються воєнізовані гонки-гонки за конем і мотоциклом.

Так, у 1933 році в м. Чугуєві була проведена лижна гонка на 100 км, у якій переміг М. П. Істомін з результатом 9: 48. 00. У тому ж році десять лижників-динамівців здійснили пробіг на лижах за кіньми з Києва до Харкова. У 1935 році група лижників під керівництвом М. П. Істоміна пройшла на лижах з Харкова до Москви.

Найбільших успіхів у змаганнях в цей період досягла Л. І. Пашкова, яка в 1939р. на першості СРСР у гонці на 5 км посіла друге місце. На той час на Україні багаторазовими переможцями були Л.І.Пашкова, І. Тир, М. Істомін, П. Павелл, О. Семеновський, М. Захаров, М. Фюр, О. Гризлов. З 14-ти довоєнних першостей УРСР у 13-ти перемогу здобули харків'яни. Лише у 1938 р. їм зуміли завдати поразки лижники Києва.

Крім лижних гонок, у 20-ті роки почали проводитись лижні змагання по стрибках з трампліну і зі слалому.

У роки Великої Вітчизняної війни багато лижників героїчно воювали проти гітлерівських окупантів. Прославилися лижні загони партизанського з'єднання Ковпака, Сабурова, Наумова.

У перші повоєнні роки у республіці розгорнулася робота по створенню лижних секцій та налагодженню в них навчально-спортивної роботи. З 1945 року регулярно розігрується особисто-командна першість України і кількість

учасників незмінно зростає. Якщо у 1927 році змагалось 43 спортсмени, у 1937 році-137, то у 1953 році на старті вийшло 214 чоловік.

На дистанції 5 км перемогу одержали Л. Пашкова (Харків) з результатом 18.30 та на дистанції 50 км-О. Гризлов (Харків), слалом серед жінок виграла Л. Фурсова (Харків). Також у 1946 році та 1947 році перемогу одержали харків'яни: 5 км - Н. Романенко, 10 км –Л. Пашкова, 50 км-О. Гризлов.

Особливе піднесення лижного спорту спостерігалось у 1954 році, коли відзначалося 300-річчя воз'єднання України з Росією.

Протягом зими було зареєстровано понад 185 походів від 100 до 1000 км і більше. Цей рік став початком регулярних матчевих зустрічей 8 міст республіки з усіх видів лижного спорту.

На рік пізніше (1955 р.) за пропозицією Федерації лижного спорту України стали влаштовуватися матчеві зустрічі команд Білорусії, Вірменії, Грузії, Казахстану, України, Латвії, Литви та Естонії. Двічі у таких зустрічах брали участь спортсмени РФСР. Першу зустріч (1955 р.) виграла спортсменка Грузії. П'ять разів перехідний приз „Гірський орел” здобували спортсмени України.

Починаючи з 1951 року, першість України проводиться з усіх видів лижного спорту. У 1951, 1952, 1954 роках загальнокомандні першості виграла лижники Харкова, а у 1953 році перемогу одержали лижники Києва. З 1955 - 1956 рр. на змаганнях перемагали київські лижники, потім лижники Харкова і Львівської області. У 1959 році, незважаючи на деякі несприятливі кліматичні умови, лижним спортом займалось 545 тисяч чоловік, серед них 11 МС, 333 - 1 розряду, 2190 - 2 розряду, 18650 – 3 розряду та юнацькі розряди.

У період з 1957 - 1959 р. р. були проведені XXV, XXVI, XVII особисто-командні першості УРСР.

Чемпіонами України 1957 - 1959 рр. були:

1959 р.жінки - 5 км О. Бондаренко (Харків)- 21.44.0

-8км- З. М'якенька (Харків)- 40.12.0

1957 р.чоловіки - 15 км В. Клекач

- естафета 4x10 км: Ю. Масталигін, В.Краденов, В. Клепач- 2:28.30,0 (Харків). 1959 р.- 15 км – Ю. Масталигін,

-30 км – Ю. Масталигін.

У 1962 році було прийнято рішення провести 1- шу зимову олімпіаду народів СРСР. Для того, щоб укомплектувати команду для участі в 1- вій зимовій спартакіаді народів СРСР і перевірити підготовленість кандидатів до неї було проведено і зимову спартакіаду України. Вона була проведена в м. Харкові, піонерському таборі „Спартак” у П'ятихатках. У чоловіків на дистанції 30 км перемогу одержали відразу два спортсмени - киянин Г. Фроленко і Г.Козін, третім фінішував І. Суровцев

На дистанції 15 км чемпіоном спартакіади став Г.Козін. На дистанції 50 км перше місце виграв І. Суровцев, друге і третє відповідно зайняли Г. Фроленко з Києва і В.Романенко.

Жінки змагалися на дистанціях 8 км і 5 км. На дистанції 8 км перемогу одержала О. Крутикова, друге місце посіла І. Владимірова, третя була Г. Колотовкіна. На дистанції 5 км місця розподілилися так: 1- Г. Колотовкіна, 2- Лебедева (Романенко), 3- І. Владимірова.

У жіночій естафеті 4x5 км чемпіонами зимової спартакіади України стали

лижниці „Буревісника”, друге місце дісталось „Спартаку”, третє - лижницям „Динамо”.

У чоловіків у естафеті 4x10 км місця розподілилися так: перше місце і звання чемпіонів спартакіади поділили між собою лижники „Динамо” і „Буревісника”, які показали один час - 2:13.08, третьою була команда „Авангард” - 2:17.42.

На цій спартакіаді вісім чоловік виконали нормативи майстра спорту СРСР. Це І. Владимірова, Г. Бахтурін, В.Зорін, П. Верстаков, Н. Лебедєва, Ю. Цирюлік (КВО), Е.Крушинська, О. Крутикова.

На I зимовій спартакіаді народів СРСР, яка відбулася у м. Свердловську з 5 по 12 березня 1962 року, збірна команди України з лижних гонок зайняла 4 місце. Серед українських лижників слід відмітити виступ на дистанції 10 км киянина Г. Батуріна, який зайняв шосте місце, В.Дудко – сьоме місце.

На дистанції 30 км з українських лижників найкраще виступив киянин Г. Козін, який зайняв 15 місце.

У жінок на дистанції 10 км з команди України кращий результат показала Г. Колотовкіна, яка була 36-ою. Юніорки - киянки В. Павленко і Н. Лебедєва – ввійшли до десятки найсильніших. На дистанції 15 км у чоловіків кращим серед українських спортсменів був Г. Козін, який показав 18 - й результат. Юніор – Г. Бахтурін першим з українських лижників увійшов до завітної трійки призерів. До десятки найсильніших юніорів потрапив і В. Дудко.

У чоловічій естафеті 4x10 км і жіночій 4x5 км наші лижники посіли 5 місце.

В гонці на 50 км українські лижники зайняли такі місця:

Г. Козін – 21 місце, І. Суровцев - 24 місце, Е. Гільов – 41 місце, І.Піменов - 59 місце.

Список кращих команд у лижному спорті мав такий вигляд:

1-е Москва, 2-е Ленінград, 3-е Російська Федерація, 4-е Україна, 5-е Естонія, 6-е Білорусія, 7-е Латвія, 8-е Казахстан. Команді України вручили приз Ради Міністрів СРСР за зайняте 4-е загальнокомандне місце.

Зимові спартакіади народів СРСР проводились раз на чотири роки за два роки до Олімпійських ігор, починаючи з 1962 року, але на Україні було вирішено проводити республіканські зимові спартакіади кожного року. Ці зимові спартакіади відкрили ще багато талановитих лижників, якими може пишатись Україна. Серед них-двічі Олімпійський чемпіон з біатлону І. Бяков і чемпіон світу з лижних гонок О. Батюк з Чернігова. Свою першу золоту медаль І. Бяков завоював у 1972 році на XI зимових Олімпійських іграх в Саппоро (Японія), другу - на XII зимових Олімпійських іграх в Інсбруці (Австрія). О.Батюк першим з українських лижників завоював звання чемпіона у естафетній гонці 4x10 км на першості світу в Осло (Норвегія, 1982 р.), а потім став срібним призером XIV зимових Олімпійських іграх в Сараєво (Югославія, 1984р.).

У 1994 р. на Олімпійських ігор в Ліліхамері (Норвегія) вперше українські лижники виступали окремою командою. До складу команди ввійшли найсильніші та досвідченіші лижники і біатлоністи України: І. Тараненко (Київська обл.) - 5 - ти разова чемпіонка СРСР, чемпіонка всесвітніх універсіад 1991 та 1993 рр., учасниця чемпіонату світу 1993 р.: Н. Белова (м. Суми) - чемпіонка СРСР 1986 року, 1987 року, 1989 року, володарка кубка СРСР 1968 р., чемпіонка світу 1986 року у естафеті, призерка (III місце) кубка світу на

дистанції 15 км в 1993 році; О.Петрова (м. Суми) - чемпіонка України 1993 року; М.Сколота (м. Суми) – чемпіонка України 1992 року, учасниця кубка світу; О. Гурцова (Сумська обл.) – учасниця чемпіонату світу 1993 року та кубка світу в Словенії; В. Цербе (Чернігівська обл.) – чемпіонка України 1990 та 1991 років, володарка кубка України; В.Джима (м.Суми) – чемпіон спартакіади народів СРСР 1986 року в естафеті, учасник чемпіонату світу 1993 року; Р. Звонков (м.Суми) – володар кубка України 1992 року, бронзовий призер чемпіонату СРСР 1990 року, чемпіон спартакіади народів СРСР 1993 року в естафеті; І. Максимов (м. Тернопіль) – чемпіон партакіади України, учасник чемпіонату світу 1993 року; В. Могиленко (м. Суми) – чемпіон спартакіади народів СРСР 1986 року в естафеті, учасник кубка світу 1993 року у Фінляндії, учасник чемпіонату світу 1993 року.

Найкращих результатів досягла біатлоністка В. Цербе (III місце на дистанції 7,5 км – 26.10.0) та жіноча команда в естафеті по біатлону в складі В. Цербе, М. Склоти, О. Петрової, О. Огурцової зайняла почесне 5 - те місце.

У багатьох районах республіки і в ряді шкіл Сумської, Київської, Чернігівської, Львівської областей велике значення приділяється популяризації лижного спорту. Для дітей і підлітків створена система дитячо – юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ), шкіл вищої спортивної майстерності (ШВСМ), в загальноосвітніх школах створюються спеціальні спортивні класи, де курсанти та студенти займаються лижним спортом. Під керівництвом досвідчених педагогів - тренерів юні спортсмени засвоюють техніку пересування на лижах, вивчають тактичні прийоми, беруть участь у спортивно – масових заходах.

### **Питання та завдання для самоконтролю**

1. Яка історія виникнення лиж та їх розвиток?
2. Яка історія виникнення та розвиток лижного спорту?
3. Як розвивався лижний спорт в Росії?
4. Як розвивався лижний спорт в Україні?



## РОЗДІЛ II ОСНОВИ ТЕХНІКИ ПЕРЕСУВАННЯ НА ЛИЖАХ

### 2.1. Вимоги пред'явлені до техніки пересування на лижах

Під технікою пересування на лижах слід розуміти доцільну систему рухів, за допомогою яких лижник досягає найбільшої ефективності дій.

Техніка пересування на лижах тісно пов'язана з рівнем розвитку фізичних якостей і повинна сприяти найбільш повному проявленню їх. Вона завжди конкретна і обумовлена часовими, просторовими та динамічними характеристиками. Показником якості техніки пересування на лижах є природність, ефективність, економічність, стійкість та варіативність.

Ефективність техніки виражається в тому, що в кожному конкретному випадку здійснюється така дія, яка дозволяє досягти найбільшої швидкості пересування.

Техніка пересування на лижах повинна бути доведена до автоматизму і бути стійкою до дії збиваючого фактору. В той же час їй притаманна варіативність. Наприклад: зі зміною умов ковзання повинні змінитися довжина кроку, частота рухів, кут відштовхування, величина прикладених зусиль і т. д.

Одна із найважливіших якостей техніки - це індивідуальність, яка визначається будовою тіла, зростом, масою, рівнем фізичного розвитку та психологічними особливостями лижника.

Використовуючи силу тяги м'язів, лижник створює основу пересування на лижах. Хімічна енергія при скороченні м'язів переходить у механічну і виникає кінетична енергія. Потужність роботи м'язів визначається амплітудою, силою, швидкістю скорочення їх. У системі рухів лижників необхідно виділяти поштовхи ногами, руками і вільне ковзання. Поштовхи ногами у класичних ходах здійснюються швидко (за 0,08 - 0,15 с), їх основне значення - збільшення швидкості пересування. При відштовхуванні ногою лижа повинна зупинитися для того, щоб надійно зчепитися зі снігом. Після цього виконується підготовка до поштовху - згинання і розгинання частин тіла в суглобах (кульшовий, колінний, гомілокоступневий). Махові рухи рук і ніг, що виконують у цей момент, сприяють збільшенню швидкості руху. Вони повинні бути узгодженими і закінчуватись в момент кінцевого поштовху руху.

Основне завдання відштовхування палками під час поперемінних і одночасних ходів - збільшення швидкості ковзання лиж і переміщення маси тіла вперед над опорою. Щоб збільшити швидкість ковзання, треба створити твердий зв'язок в передачі зусиль від рук через тулуб на ковзнову лижу. Використання сильних м'язів тулуба сприяє підвищенню ефективності поштовху руками.

Чергуючи поштовхи та ковзання, лижник фактично чергує робочі зусилля відносно пасивної дії. Основне завдання у відносно пасивні періоди циклу ходу не тільки розслаблення, але і зменшення втрати швидкості ковзну. У фазах ковзання необхідно забезпечити взаємодію внутрішніх і зовнішніх сил та раціонально будувати рухи, щоб зберегти швидкість. Для цього необхідно зменшити вертикальні коливання ц. м. т., плавно перенести масу тіла з лижі на лижу і активно працювати тулубом та руками під час поштовхів.

Способів пересування на лижах досить багато. Деякі з них використовуються

частіше, деякі рідко. Щоб розширити рухливі можливості і підвищити технічну майстерність, необхідно вивчити всі способи пересування на лижах.

### **2.1.1. Способи пересування на лижах**

#### *Лижні ходи*

1. *Класичні лижні ходи:* поперемінний двокроковий, поперемінний, чотирикроковий, одночасний безкроковий, одночасний однокроковий (основний або дистанційний), одночасний однокроковий (швидкісний або стартовий), одночасний двокроковий.

#### 2. *Ковзні ходи:*

Одночасний однокроковий ковзанярський хід, одночасний двокроковий ковзанярський хід, поперемінний ковзанярський хід, напівковзанярський хід.

*Спуски зі схилів:* в основній стійці, високій стійці, в стійці відпочинку, в низькій стійці.

*Підйоми:* підйом „ялинкою”, підйом „напів’ядинкою”, підйом „драбинкою”, ступаючим кроком, ковзним кроком.

*Гальмування:* палицями, падінням, „плугом”, „упором”.

*Повороти:* переступанням, „плугом”, „упором”.

*Способи переходів:* з одночасних ходів на поперемінні - перехід з прокатом, прямий перехід та з поперемінних на одночасні ходи - перехід без кроку, через один та два кроки.

*Подолання нерівностей:* горби та впадини.

### **2.1.2. Термінологічні поняття і основні рухи лижника**

Щоб зробити аналіз і дати характеристику способам пересування на лижах, необхідно знати основні термінологічні поняття та їх визначення.

*Цикл лижного ходу* – рухи частин тіла лижника, послідовно виконавши які він повертається до вихідного положення.

*Робоча поза* - раціональне положення частин тіла у різні фази циклу. Вона забезпечує найбільш сприятливі умови для пересування на лижах.

Відштовхування руками та ногами – забезпечує поступовий рух вперед. Від сили та ефективності відштовхування залежить швидкість ходу.

Ковзання на одній або двох лижах (це залежить від способу пересування) - частина циклу, у якому реалізується ефективність відштовхування. У цей період лижник повинен розслабитись і підготуватись до наступного відштовхування. Ковзання поділяють на вільне, коли курсант ковзає по інерції після відштовхування ногою або руками, та активне, коли при ковзанні він відштовхується рукою (руками).

*Синхронні дії* - співпадання початку і кінця окремих дій курсанта (одночасне винесення ноги та протилежної руки в наперемінному двокроковому ході). Це свідчить про високий рівень техніки.

*Структура рухів* - побудова і взаємозв’язок рухів у циклі ходу. Вона має кінетичну та динамічну характеристики.

*Циклічність* - повторення рухів. Цикл будь - якого ходу має часову і просторові характеристики.

*Довготривалість циклу* - час, на протягом якого курсант або студент, виконавши ряд послідовних рухів, повертається у вихідне положення.

*Довжина циклу* - відстань, пройдена за один цикл, тобто відстань між відштовхуванням однією і тією ж рукою або однією і тією ж ногою.

*Темп руху* - число циклів або кроків, які виконує лижник за 1 хвилину.

*Ритм руху* - послідовність рухів у циклі ходу, точно визначена часовими і просторовими характеристиками.

*Компоненти швидкості* - темп і довжина кроку. Ці показники характеризують швидкість ходу.

*Коефіцієнт зчеплення* - відношення сили опору, направленої протилежно силі нормального тиску.

*Коефіцієнт тертя* - відношення сили опору, виникаючої при рівномірному русі, до сили нормального тиску.

*Середня швидкість руху протягом циклу* - це довжина циклу, поділена на час його проходження і виражається в м/с.

*Опорна нога* - нога, яка бере на себе вагу тіла лижника.

*Махова нога (переносна)* - нога, яка виконує махові рухи для прийому ваги тіла.

*Час опори ноги* - складається з початку прийому ваги тіла на опорну ногу і закінчення і відштовхування нею.

*Пережат* - це процес переміщення з. ц. з. лижника над ковзною лижею у третій фазі ковзання та зупинення лижі при виконанні випаду з підсідом.

*Фаза* - умовно виділена частина циклу ходу.

Довжина циклів рук знаходиться в певній незалежності від частоти рухів, але одночасно і залежить від ритму, властивому кожному способу ходу на лижах. Зміна частоти рухів, як і довжини циклу руху, може відбуватися в таких межах, що не викликають порушення структури і ритму рухів.

Збереження ритмічності для даного ходу під час пересування на лижах вигідно вирізняє досвідченого майстра від початківця.

Діапазон темпу, протягом якого ритм не змінюється, залежить від тренуваності гонщика, ступеня засвоєння техніки пересування.

З підвищенням тренуваності та ступеня засвоєння техніки лижного ходу діапазон темпу розширюється.

Оптимальне співвідношення частоти рухів та довжини циклу встановлюється при умові правильного виконання робочих рухів з необхідною амплітудою в оптимально короткий проміжок часу, з оптимальною силою, за якими йдуть відпочинок і підготовка до наступного руху.

## **2.2 Взаємозв'язок сил, які діють при пересуванні лижника**

При пересуванні на лижах на курсанта механічно діє дві групи сил: зовнішні і внутрішні.

*Зовнішні сили* - це сили, прикладені до тіла іззовні: сила ваги, тертя, реакції опори, сили опору повітря, сили інерції, відцентрова сила.

Реактивні сили як відповідні дії - реакція одних частин тіла на зміну швидкості руху других.

*Завдання лижника* - раціонально використовувати взаємодію внутрішніх та зовнішніх сил, які визначають довжину і довготривалість циклу та швидкості пересування на лижах. (Рис. 1а, б)

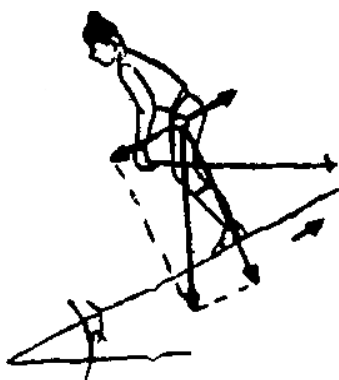


Рис. 2.1 (а)



Рис. 2.1 (б)

Сила тяжіння ( $P$ ) прикладена до центру маси тіла (ц. м. т.) і направлена прямо вниз. Якщо лижник стоїть або пересувається по горизонтальній поверхні, то сила ваги повністю урівноважується реакцією опори ( $P$ ), яка дорівнює масі тіла і направлена вгору. Сила ваги на горизонтальній поверхні нейтральна. Під час спуску сила ваги буде прискорювати рух, а під час підйому вгору - сповільнювати.

При ковзанні по снігу виникає сила тертя ( $F$ ). Вона визначається величиною нормального тиску лиж на сніг ( $N$ ) і залежить від коефіцієнта тертя ( $K_{ск}$ ). Розраховується сила тертя за формулою:

$F_{ск} = N \times K_{ск}$ , її величина 0,8 - 1,0кг.

Коефіцієнт тертя залежить від якості тертьових поверхонь снігу та ковзної поверхні лиж. Матеріал, з якого виготовлені лижі (пластик, дерево), структура снігу визначають величину  $K_{ск}$ , але її можна змінити шляхом змазки лиж.

Силу тертя ковзання і силу зчеплення заміряють пружинним динамометром. Коефіцієнт зчеплення визначає величину кута відштовхування ногою в класичних ходах. При виробництві тримаючих мазей прагнуть забезпечити таку якість їх, щоб спортсмен, змазавши лижі, зміг відштовхуватись ногою під більш гострим кутом. Практично цей кут дорівнює граничному куту підйому, при якому сила тертя зчеплення утримує лижу при даному коефіцієнті зчеплення. Хороші лижні мазі, які мають низький коефіцієнт тертя, забезпечують сприятливі умови пересування по пересічній місцевості при високому коефіцієнті зчеплення лиж зі снігом.

Сила опору повітря ( $F_x$ ) розраховується за формулою

$$F_x = C_x \cdot S \cdot V^2,$$

де  $C_x$  - коефіцієнт обтічності (для повітря він дорівнює 0,05-0,06);

Приблизно - площа лобової поверхні тіла, вона залежить від положення і складає примірно 0,5м<sup>2</sup> в середній стійці, 0,15 – 0,25м<sup>2</sup> в низькій;  $V$  - швидкість ковзання.

З формули видно, що сили опору повітря залежать від стійки і швидкості пересування на лижах. Для збільшення швидкості можна використовувати попутний вітер, рухаючись в більш високій стійці.

*Сила реакції*- опори завжди рівняється прикладенню зусиль і завжди протилежно направлена силі відштовхування ногою. При відштовхуванні ногою в попереминому двокроковому ході ця сила змінюється від нуля до величини, яка перевищує масу тіла вдвічі.

*Сила інерції* - сила оберненого впливу прискорення тіла на тіло, що викликає його прискорення. Сила інерції з'являється при змінненні швидкості руху або окремих частин тіла. Збільшується швидкість руху, збільшується і сила інерції, яка чинить опір розвитку швидкості, тобто стає силою опору. Для її подолання студент витрачає чимало своєї енергії.

Однак в тих випадках, коли лижник ковзає під дією раніше придбаної швидкості, при аутивному сповільненні швидкості, сила інерції діє в бік руху, виконуючи роль рушійної сили. Беручи все це до уваги, необхідно використовувати сили інерції при маховому винесенні рук та ніг в циклі ходу, тобто в потрібний момент зменшити швидкість їх винесення, що створює додаткову силу руху і підвищує силу ходу.

Таким широким діапазоном дії сил реакції опори досвідчений лижник вміло користується при переносі ваги тіла з однієї ноги на іншу. В процесі циклу ходу сила, з якою гонщик тисне на опору, змінює її величину.

Відцентрова сила - це сила, яка виникає при русі тіла по кривій траєкторії. Вона направлена від центру кривизни траєкторії і чисельно дорівнює похідній маси( $m$ ) на квадрат швидкості руху тіла ( $V$ ), поділеному на радіус кривизни траєкторії ( $\rho$ )  $F_1 = m \cdot V^2 / \rho$ . Це важливо враховувати при рухах спортсмена по дузі повороту та по нерівностях схилів.

Перелічені складові внутрішніх і зовнішніх сил становлять в циклі ходу то позитивні (прискорюють рух), то негативні (гальмуючі) або рушійні сили. Всі вони взаємообумовлені і впливають на середню швидкість циклу ходу та одночасно залежать від характеру дії в цілому.

### **2.3 Класифікація способів пересування на лижах**

Усі способи пересування на лижах, в залежності від мети, умов їх застосування та способів виконання, поділяються на такі групи: стройові вправи з лижами та на лижах, лижні ходи, переходи з ходу на хід, стійки спусків, способи підйомів, повороти в русі, способи гальмувань, стрибки на лижах з трампліна, прикладні вправи на лижах, подолання нерівностей.

Лижні ходи використовуються для пересування по рівнині та по пересіченій місцевості і відрізняються один від одного варіантами роботи рук, кількістю кроків у циклі ходу. За першою ознакою ходи поділяються на попереминні та одночасні. У попереминних ходах відштовхування руками виконується по черзі, в одночасних ходах поштовх виконується обома руками в один і той же час. За другою ознакою ходи поділяються на безкрокові - пересування відбувається тільки за рахунок відштовхування палицями, без участі ніг; одночасні - в циклі ходу тільки один ковзний крок та поштовх палицями; двокроковий - в циклі ходу два ковзних кроки; чотирикроковий - в циклі ходу чотири ковзних кроки.

Вказані дві ознаки і визначають класифікацію всіх лижних ходів, які застосовуються в лижних гонках: попереминний двокроковий, попереминний чотирикроковий, одночасний безкроковий, одночасний однокроковий,

одночасний двокроковий.

За останні роки все ширше застосовується ковзанярський хід, який при певних умовах (добре сковання та достатньо твердо укочений сніг) дозволяє розвинути високу швидкість. Цей хід не є новиною, бо в минулому він використовувався як підготовча вправа до вивчення ковзного кроку в поперемінному двокроковому ході. Поява пластикових лиж, поліпшення ковзання та більш якісна підготовка лижні розширили діапазон його застосування. Відмінне володіння технікою цього ходу дозволяє сильнішим при певних умовах розвивати більшу швидкість пересування, ніж при застосуванні „класичних” лижних ходів.

Курсанти та студенти повинні досконало володіти всім арсеналом лижної техніки, що забезпечує високу швидкість та безпеку пересування на лижах в будь - яких різноманітних умовах рельєфу місцевості та ковзання.

Лижник вибирає той або інший хід від умов ковзання та зчеплення лиж зі снігом, рельєфу місцевості, рівня фізичної підготовленості, стану лижні та опори для палиць.

Спортсмени - новачки та недостатньо кваліфіковані лижники звичайно використовують усі способи пересування на лижах. Це дозволяє більш економно витрачати сили в залежності від зовнішніх умов і в той же час, підтримує необхідну швидкість пересування.

У спортсменів високої кваліфікації вибір способів пересування визначається головним завданням змагань - досягнення максимальної швидкості. В цьому випадку вони використовують лижні ходи, які забезпечують, в першу чергу, високу швидкість пересування на лижні: поперемінний двокроковий, одночасний безкроковий, одночасний двокроковий (стартовий варіант). Інші способи пересування - одночасний однокроковий (дистанційний варіант), одночасний двокроковий, перемінний чотирикроковий - лижники практично не застосовують.

### **Питання та завдання для самоконтролю**

1. Вимоги, пред'явлені до техніки пересування на лижах.
2. Які існують способи пересування на лижах?
3. Термінологічні поняття та основні рухи лижника.
4. Взаємозв'язок сил, які діють на лижника при пересуванні.
5. Класифікація способів пересування на лижах.

## РОЗДІЛ III

### ОСНОВИ НАВЧАННЯ У ЛИЖНІЙ ПІДГОТОВЦІ

#### 3.1. Загальні положення

Оволодіння технікою пересування на лижах по пересіченій місцевості, вміння використовувати її в різних умовах, проходження лижних трас, придбання спеціальних знань - основні завдання.

Вивчення способів пересування на лижах буде успішним тільки в умовах спільної діяльності викладача та курсантів і студентів при керівній ролі викладача та усвідомленій активності курсантів та студентів на заняттях.

Одне з основних завдань навчання - формування рухових навичок.

Методика навчання техніки пересування на лижах в різних видах лижного спорту визначається специфікою цих видів, але є і спільні завдання: доцільність та послідовність вивчення матеріалу, вироблення уміння, навичок та знаходження найкоротших шляхів оволодіння окремими елементами техніки.

*Методика навчання* - це система методів, методичних прийомів організації занять при вивченні конкретного способу пересування на лижах. Вона базується на найважливіших дидактичних принципах педагогіки: наочності, систематичності, доступності, міцності.

*Принципи навчання* - основа правильного формування навичок. Вони визначають хід викладання та вивчення відповідно до мети виховання і освіти, а також до закономірностей засвоєння знань, вироблення вмінь, навичок у курсантів та студентів. Ці принципи поширюються не тільки на методику навчання, а й на методику тренування.

##### 3.1.1. Принцип свідомості та активності

Реалізація цього принципу при вивченні техніки пересування на лижах полягає в усвідомленні мети, завдань, результату виконання окремих вправ і вміння самостійно контролювати та оцінювати свої рухи. Кожен повинен знати, що при цьому потрібно робити, які вимоги пред'являються до виконання того чи іншого елемента техніки, що дають ті або інші вправи, який основний механізм виконання та застосування їх.

При організованому навчанні ці знання курсанти та студенти одержують від викладача. Завдання викладача - повідомити студентів, курсантів про ті або інші дані, а вони в свою чергу повинні усвідомити їх і бути активними на заняттях. Оволодіння знаннями, а не сліпе копіювання техніки - ось передумова формування вмінь та навичок пересування на лижах. З чим більшою усвідомленістю формуються навички, тим міцніше вони закріплюються.

##### 3.1.2. Принцип наочності

Реалізувати цей принцип - значить створити у курсантів та студентів „образ” вивчаючого руху та уявлення за допомогою показу, образного пояснення та застосування наочних навчальних посібників (кінограм, кіноплівок, плакатів і т. д.). Хороший, чіткий показ вправ допомагає краще зрозуміти та запам'ятати

матеріал, закріпити знання. Наочність більшою мірою є початковою ланкою навчання.

Засобом забезпечення наочності може бути і слово. Але воно повинно бути образним, відповідно викликати зорове зображення.

Образне роз'яснення стає засобом наочності тільки тоді, коли воно знаходить відгук у миттєвому досвіді курсантів та студентів, коли із зорової та меткої пам'яті можна видобути необхідні асоціації.

### **3.1.3. Принцип систематичності**

Цей принцип вимагає логічного зв'язку між частинами навчального матеріалу, тобто такого розміщення його, щоб наступний логічно витікав з попереднього, а раніш здобуті знання закріплювались під час вивчення нового матеріалу. Основна умова дотримання цієї послідовності - поступове ускладнення завдань, певна система у вивченні способів пересування на лижах.

Дотримання принципу систематичності досягається завдяки плановості і регулярності занять, при оптимальній частоті занять та тривалості відпочинку між ними, при доцільній послідовності навчального матеріалу.

У процесі реалізації принципу систематичності звичайно дотримуються правил переходу від простого до складного, від знайомого до незнайомого, від легкого до важкого.

### **3.1.4. Принцип доступності**

Цей принцип вимагає, щоб під час навчання способам пересування на лижах враховувались реальні можливості та індивідуальні особливості курсантів та студентів. Завдання повинні бути посильними для них. Перевантаження курсантів та студентів викликає перевтомлення та знижує інтерес до занять і ефективність вивчення. В той же час неможливо надмірно полегшувати їм роботу, інакше у курсантів та студентів швидко пропадає інтерес до занять і ефективність занять також зменшиться.

Необхідно суворо дозувати навчальне навантаження з урахуванням умов погоди, якості спортивного інвентарю та інших факторів.

При здійсненні принципу доступності знов - таки треба дотримуватись правил „від знайомого - до незнайомого”, „від легкого - до важкого” та „від простого - до складного”.

### **3.1.5. Принцип міцності**

Принцип міцності передбачає таку організацію навчання, при якій курсанти та студенти одержують достатньо глибокі знання, виробляють вміння, навички. Найважливішим засобом здійснення принципу міцності є систематичне усвідомлене повторювання.

При реалізації принципу міцності у вивченні техніки пересування на лижах слід керуватись такими правилами:

1) не треба вивчати багато способів пересування на лижах на одному занятті;



2) навчати способом пересування на лижах в полегшених умовах, а закріплювати та вдосконалювати навички в більш складних умовах (мається на увазі рельєф місцевості, швидкість пересування та стан снігового покриву). Міцність засвоєння (доведення до автоматизму) вивчених елементів техніки лижного спорту повинна поєднуватися з умінням варіювати їх з урахуванням обставин;

3) на кожному занятті необхідно повторювати пройдений матеріал і вивчати новий, вдосконалювати вивчене в таких комбінаціях, що найчастіше зустрічаються в змаганнях;

4) не слід допускати тривалих перерв у заняттях;

5) необхідно систематично вести облік освоєних прийомів і оцінювати їх виконання.

Основна викладацька вимога при організації навчання техніки пересування на лижах - нерозривність навчання та виховання, реалізація принципу виховного навчання. Форми виховної роботи та педагогічні прийоми різноманітні і визначаються майстерністю викладача. Уміння використовувати дидактичні принципи навчання, методи викладання та форм організації навчального процесу, особистий приклад викладача, його ставлення до роботи, чуйність та обґрунтована вимогливість до курсантів та студентів - все це має велике виховне значення. Всі дидактичні принципи необхідно поєднати та розумно додержуватись їх, щоб забезпечити високу ефективність та хороше якісне навчання й виховання.

## **3.2. Методи навчання**

У навчальній роботі з лижного спорту та лижній підготовці у ВНЗ для навчання використовують цілий ряд методів і методичних прийомів, які об'єднані у три великі групи: словесні методи, методи наочного впливу (показ), практичні методи.

В поняття „метод” входить ряд методичних прийомів. Методичний прийом - це частина цілісного методу, застосованого в конкретних умовах, наприклад, навчання пересуванню на лижах, пересуванню на лижах на схилі, вивчення ковзного кроку, або для вирішення будь - яких конкретних завдань. Наприклад, показ повороту „переступанням” у русі – метод. А сповільнений показ тільки частини повороту - підготовчих рухів і вхід в поворот - методичний прийом. Кількість методичних прийомів, які використовуються при вивченні способів пересування на лижах, дуже велика.

З удосконаленням техніки та методики навчання методичні прийоми поліпшуються, видозмінюються або виключаються з практичної роботи, або ж виникають нові. Кожний викладач повинен удосконалювати методику навчання, застосовуючи нові методичні прийоми, впроваджуючи все нові вправи. Все це повинно служити одній меті - покращити ефективність навчання в лижному спорті.

### **3.2.1. Словесні методи**

У наданні теоретичних знань та в навчанні способом пересування на лижах

широко використовуються різні мовні методи: розповідь, опис, пояснення, бесіда, розбір, завдання, вказівки, відрахунок і команда. Всі ці методи застосовуються з метою створення у курсантів та студентів чіткого, ясного уявлення про форму рухів для розкриття їх змісту, при показі вправ, і допомоги їм у виправленні помилок. Крім того, викладач в кінці занять проводить розбір техніки, підводить підсумки, дає оцінку діям та поведінці обговорює хід навчання та вирішення завдань.

Велику роль відіграє в розумінні техніки і її освоєнні вказівка, команда або відрахунок саме в момент прикладання зусиль при відштовхуванні або на початку цих рухів. Наприклад, при вивченні узгоджених рухів у поперемінному чотирикроковому ході, рухи руками можуть бути виконані під рахунок “Виніс - виніс!”, “Поштовх – поштовх!”.

Враховуючи специфічні умови, в яких проходить навчання у лижному спорті (вітер, низька температура, мокрий сніг та інше), викладач повинен до мінімуму скоротити час розповіді та показу вправ або ходу в цілому. Часто розповідь та показ техніки об'єднують.

При поясненні вправ слід вибирати найістотніше, не пояснювати все підряд, уникати зайвих слів. Велику роль при цьому відіграє термінологія, яка дозволяє висловлювати думки точно й коротко.

Точність, стислість, емоційність та зрозумілість - ось основні вимоги, які пред'являються до пояснення. Повнота, деталізація та характер пояснення визначаються змістом навчального матеріалу, рівнем підготовки курсантів та студентів, а також погодними умовами.

Словесна оцінка (схвалення або несхвалення) може бути одним із засобів корекції дій. В ході виконання завдання викладач говорить, на що їм потрібно направити зусилля.

Словесні методи здаються спорідненими, але кожний має свій зміст і специфіку використання.

### **3.2.2. Методи наочного впливу**

На заняттях лижної підготовки з усіх методів цієї групи в основному використовують метод показу всього способу пересування в цілому або окремих його деталей.

До засобів досягнення наочності відноситься, перш за все, показ вправ викладачем або добре підготовленим курсантом чи студентом.

Показ стає дійовим, якщо демонстрування руху добре видно всім, якщо воно виконується технічно правильно, зразково, з необхідною швидкістю, силою, амплітудою, з розслабленням рухів.

Показувати вправу перший раз треба в темпі змагань, другий раз більш повільно, виділяючи основні фази, третій раз - частинами або елементами, під рахунок, повністю їх називаючи.

На заняттях з лижної підготовки можна використовувати й інші методи наочного впливу - демонстрація малюнків, кіноплівок, навчальних фільмів, начальних посібників.

### 3.2.3. Практичні методи

Словесні та наочні методи дають тільки уявлення про спосіб пересування на лижах, що вивчають. Практичні ж методи дозволяють звернути увагу на безпосередньо практичне засвоєння рухів. Основна мета цих методів - виховання та закріплення у курсантів та студентів умінь та навичок, необхідних для пересування на лижах в різних умовах. При вивченні в лижному спорті застосовують дві основні різновидності практичного методу: цілісного вивчення вправ і розчленованого вивчення. Ці методи тісно пов'язані між собою та взаємно доповнюють один одного. В процесі удосконалення техніки способів пересування на лижах використовуються ігрові та змагальні методи виконання вправ.

Метод цілісного вивчення вправ найбільш поширений в лижному спорті. Цей метод з великим успіхом використовується для вивчення будь - яких способів пересування на лижах - від простих до найбільш складних: спусків, підйомів, поворотів, ходів.

При використанні цього методу іноді доцільно проводити навчання в полегшених умовах. Наприклад, при засвоєнні одночасних ходів можна дати виконання вправ під уклін при хорошому сковзанні. В таких умовах увага курсантів та студентів легко зосереджується на точності виконання, а не на силі поштовху, що іноді впливає на якість засвоєння елементів ходу. В засвоєнні поворотів у русі дуже важливо вірно підібрати рельєф місцевості.

Цілком природно, що надалі зовнішні умови ускладнюються, а це сприяє удосконаленню техніки.

Велике значення при вивченні та вдосконаленні техніки способів пересування на лижах має виконання рухів під команду викладача. Наприклад, можна зафіксувати увагу курсантів та студентів на деталях техніки ходу: "Виніс!", "Поштовх", "Виніс", "Підніс", "Поштовх", "Виніс!", "Виніс!", "Поштовх!", "Поштовх". Важливо, щоб виконання ходу було без зайвого напруження - цього теж можна добитися, якщо своєчасно подавати команди або вказівки, акцентуючи увагу на елементах розслаблення. Як методичний прийом можна використовувати виконання рухів під команди самих курсантів та студентів.

Для освоєння розслаблення, окрім звичайного вивчення техніки, доцільно використовувати пересування на лижах з частою зміною темпу, дистанції з максимальною та помірною інтенсивністю. З цією метою використовують пересування на лижах в утруднених умовах - по глибокому снігу без лижні або по м'якій ненакоченій лижні - з наступним переходом на добре підготовлений відрізок.

В цьому випадку вихід на тверду лижню дозволяє переключитися на виконання рухів з більшою легкістю, без зайвого напруження.

Метод розчленованого вивчення слід використовувати при вивченні більш складних за координацією способів пересування на лижах, якщо структура ходу повороту, гальмування дозволяє це зробити, наприклад, поперемінний двокроковий хід, поперемінний чотирикроковий хід.

При цьому доцільно звернути увагу на вивчення удосконалення та закріплення окремих головних частин і найбільш складних елементів усього ходу. Якщо у виконанні ходу є помилки, необхідно перейти від цілісного методу

до розчленованого та вивчити окремо необхідний елемент руху. Так, при появі помилок в роботі ніг в поперемінному двокроковому ході слід повернутися до удосконалення ковзного кроку та його елементів з використанням підготовки вправ у різних варіантах.

Вивчивши деталі техніки, необхідно повернутися до цілісного методу та удосконалення ходу. Але треба не забувати, що довге розчленування основних способів пересування на лижах недоцільне і навіть шкідливе, тому що може статися закріплення цих розчленованих дій. Потім важко буде “зібрати” їх в одне ціле. Велике значення для вивчення техніки пересування на лижах мають підготовчі та імітаційні вправи.

Підготовчі вправи більш за все використовуються при початковому вивченні, а імітаційні - як спочатку, так і при удосконаленні техніки. Необхідно використовувати такі підготовчі вправи, які б були схожі за структурою та характером нервово - м'язових напружень з елементами техніки пересування на лижах.

При вивченні кожного способу пересування на лижах може бути створена система підготовчих вправ, яка базується на такому уявленні, як позитивний переніс навичок. Підбір вправ і характер розчленування на елементи повинні визначатися викладачем у залежності від індивідуальних умов і особливостей кожного курсанта або студента групи. Довгочасне використання залежить від складності, значення елемента ходу, а також від рівня підготовленості курсантів та студентів.

Тривале та безграмотне використання підготовчих вправ, їх невірний підбір можуть принести більше шкоди, ніж користі, та надовго затягнути процес навчання.

При вивченні техніки пересування на лижах всі перелічені методи та безліч методичних прийомів мають велике значення в побудові процесу навчання. Жоден із методів не є універсальним, їх сполучення в більшій мірі впливає на якість навчального процесу з лижної підготовки.

Словесні методи та методи наочного впливу взаємно доповнюють і уточнюють одне одного. Вони можуть поєднуватися на занятті в різних варіантах, їх співвідношення в більшості визначається віком і підготовленістю курсантів та студентів і особливостями сприймання.

Під час навчання можливі такі варіанти поєднання словесних методів з наочними: при вивченні нового способу пересування на лижах викладач спочатку називає його, пояснює, а потім показує в цілому. Таке сполучення звичайно використовується при вивченні більш складних ходів; при вивченні простішого способу достатньо спочатку показати, а потім коротко пояснити дії; при вивченні найбільш складних способів пересування на лижах (поперемінний чотирикроковий хід) звичайно спочатку слід пояснити, потім показати в звичайному темпі та в повільному і потім - роз'яснення деталей руху.

В усіх випадках за показом і поясненням у будь - яких сполученнях йде практичне виконання. Викладач спостерігає за курсантами та студентами і по ходу пересування на навчальній дистанції робить зауваження, роз'яснення виправлення помилок.

У тому випадку, якщо в декількох курсантів та студентів є типові помилки, доцільно зупинити всю групу і вказати на них, пояснити причину помилок та

звернути увагу на шляхи їх усунення. Використання всіх методів і прийомів навчання з урахуванням вікових, статевих і індивідуальних особливостей курсантів та студентів забезпечує тривале засвоєння техніки способів пересування на лижах.

### **Питання та завдання для самоконтролю**

1. Доведіть значення принципу свідомості та активності.
2. Доведіть значення принципу наочності.
3. Доведіть значення принципу систематичності.
4. Доведіть значення принципу доступності.
5. Доведіть значення принципу міцності.
6. Які існують методи навчання?
7. Що таке практичні методи.

## **РОЗДІЛ ІV ФОРМИ РОБОТИ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ І ЛИЖНОГО СПОРТУ**

Поширені такі форми роботи: навчальна робота з лижної підготовки та спортивно-масова з лижного спорту.

Навчальна робота по лижній підготовці проводиться за програмою та згідно тематичними планами.

Спортивно-масова робота з лижного спорту організується у вигляді секційних занять, різноманітних фізкультурно-масових заходів (прогулянок, туристичних походів, екскурсій і зимових свят), змагань з різних видів лижного

спорту. Крім цього, велике значення в спортивно-масовій роботі є самостійні заняття (індивідуальні та групові) з виконання домашніх завдань або у вигляді активного відпочинку.

Найважливішими завданнями зі спортивно-масової роботи є оздоровлення, покращення фізичного розвитку, залучення до систематичних занять з лижами в секції лижного спорту та різних фізкультурно-масових заходів більшої кількості курсантів та студентів.

Навчальна робота з лижної підготовки і спортивно-масова робота з лижного спорту тісно взаємопов'язані між собою і доповнюють одна одну в системі фізичного виховання курсантів та студентів.

Лижна підготовка є провідною, а спортивно-масова робота доповнює та розширює знання, вміння та навички, одержані на заняттях з лижної підготовки. В той же час спортивно-масова робота має прикладне значення і сприяє прищепленню інтересу до занять лижним спортом, поповненню рядів спортсменів-лижників.

Спортивно-масові заходи організуються і проводяться кафедрою фізичної підготовки, і залученням спортивно-фізкультурного активу, організаторів спортивно-масової роботи у підрозділах. Разом з тим спортивно-масова робота це справа всього колективу університету.

Основні вимоги до будь-яких занять з лижної підготовки та спорту такі: забезпечити всебічний фізичний розвиток, оздоровлення та виховання курсантів і студентів усіма засобами і методами лижного спорту; підготувати майбутніх рятівників до високопродуктивної праці.

Приватними завданнями спортивно-масової роботи є виявлення та притягнення до систематичних занять лижним спортом найбільш здібних лижників із курсантів та студентів, які займаються в спортивних секціях; підготовка кваліфікованих спортсменів, інструкторів на загальній основі і суддів, надання методичної та практичної допомоги в організації спортивно-масової роботи та підготовці фізкультурного активу.

#### **4.1. Форми організації занять з лижної підготовки**

Існує дві основні форми організації занять з лижної підготовки і лижного спорту: навчальні (заняття з лижної підготовки та навчально-тренувальні заняття в секції) і спортивно-масові (організовані групові, самодіяльні групові та самостійні індивідуальні заняття). Найбільшого поширення набули навчальні форми занять. Навчальне заняття з лижної підготовки є основною формою організації навчального процесу, в ході якого забезпечується вирішення найважливіших завдань фізичного виховання курсантів та студентів.

На заняттях, в процесі лижної підготовки, проводиться вивчення техніки способів пересування на лижах, розвиток фізичних і морально-вольових якостей курсантів та студентів. Головними характерними рисами навчального заняття завжди є керівна роль викладача та єдність рішення загальноосвітніх, виховних та оздоровчих завдань на кожному занятті. Навчальне заняття завжди проводиться при постійному складі однієї вікової групи.

Успішне рішення завдань фізичного виховання загалом залежить від вірного поєднання форм занять з лижної підготовки з широкими фізкультурно-масовими

заходами з лижного спорту.

## **4.2. Вимоги до навчальних занять з лижної підготовки**

Успішне проведення навчальних занять у значній мірі залежить від попередньо підготовленої матеріальної бази, документації та роз'яснювальної роботи з курсантами і студентами. Велике значення має безпосередня підготовка викладача і вірна організація занять.

На навчальних заняттях вирішуються основні завдання, передбачені програмою з фізичної підготовки. Ці завдання конкретизуються в системі навчальних занять з урахуванням вікових особливостей курсантів та студентів. Під час лижної підготовки вирішуються такі основні завдання: вивчення та удосконалення техніки пересування на лижах, оздоровлення та загартування студентів та курсантів, розвиток фізичних якостей, прищеплення інтересу до регулярних занять на лижах, виховання необхідних навичок і вмінь для самостійних занять, основних вимог гігієни і т. п.

До кожного окремого заняття та до всього навчально-виховного процесу з лижної підготовки пред'являється цілий ряд вимог, які базуються на дидактичних принципах і системі фізичного виховання:

**1.** Перед кожним навчальним заняттям з лижної підготовки повинні бути поставлені конкретні освітні, оздоровчі та виховні завдання. Якщо освітні завдання обов'язково плануються і точно формулюються на кожне навчальне заняття, то оздоровчі та виховні завдання, звичайно, на кожен навчальний час не плануються. Виховання морально-вольових якостей, оздоровлення та загартування курсантів і студентів, як правило, здійснюється всією системою занять з лижної підготовки.

Інколи виховні та оздоровчі завдання можуть плануватися як приватні на окремих заняттях або в системі взаємопов'язаних занять. У цьому випадку для рішення цих завдань викладач повинен підібрати комплекс вправ із засобів лижного спорту, необхідно також передбачити і умови їх проведення.

Наприклад, для виховання сміливості на декількох взаємопов'язаних заняттях з лижної підготовки можна планувати спуски у різних стінках з поступовим збільшенням крутизни схилів та переходом на нерівні схили.

**2.** Кожне заняття нерозривно зв'язане з попереднім і наступним. Разом з тим воно повинно бути цілісним і закінченим.

Курсанти та студенти не в змозі оволодіти на одному занятті більшістю способів пересування на лижах. Для вивчення навіть простих ходів, поворотів у русі, гальмувань відводиться декілька занять, пов'язаних між собою. Тому у залежності від складності лижних ходів, поворотів, гальмувань на їх засвоєння відводиться різна кількість занять, вивчення одних способів може закінчуватись, а інших - тільки починатись. При плануванні такої системи занять необхідно враховувати взаємодію навиків, максимально використовуючи таке явище, як позитивний перенос.

**3.** Зміст, навантаження, методи навчання і розвиток фізичних якостей на занятті з лижної підготовки завжди повинні відповідати тематичному плануванню, поставленим завданням, статі та віку. Для рішення конкретних завдань заняття викладач повинен підібрати засоби (підготовчі та спеціальні

вправи), методи та методичні прийоми, які сприяли б більш швидкому, міцному оволодінню технікою способів пересування на лижах. При цьому необхідно завжди враховувати відповідність складності матеріалу, який вивчають, рівню підготовленості курсантів та студентів (як рухових, так і фізичних). Окрім цього, необхідно ретельно спланувати обсяг та інтенсивність навантаження, направленість розвитку фізичних якостей засобами лижної підготовки з урахуванням тих конкретних умов, у яких будуть проводитись заняття.

У порівнянні з іншими видами фізичних вправ, пересування на лижах більш одноманітне та монотонне, тому одним з найважливіших завдань викладача є підвищення емоціонального плану заняття. Це буде сприяти більш швидкому і міцному засвоєнню курсантами та студентами навчального матеріалу. З цією метою необхідно своєчасно чергувати пересування на лижах по навчальному колу із заняттям на схилах по вивченню елементів гірськолижної техніки, включаючи ігри та ігрові завдання, різноманітні методи навчання і т. п.

Заняття з лижної підготовки, враховуючи зовнішні погодні умови, мають свою специфіку - при морозі і вітрі недопустимо припускати тривалих пауз в пересуванні на навчальному колі, пояснення і показ повинні бути оптимально короткими та точними і, в той же час, об'ємними за інформацією. В цілому компактність заняття з лижної підготовки більш висока, порівнюючи з іншими видами фізичних вправ. Але це зобов'язує викладача уважно контролювати стан студентів або курсантів і своєчасно (на випадок необхідності) вносити поправки в дозування вправ на лижах. Невірне уявлення про ступінь стомлення, підготовленість може призвести до перевантаження. Викладач повинен завжди уважно стежити за реакцією при виконанні навантажень і вірно оцінювати ступінь стомлення як за зовнішніми ознаками (змінення глибини дихання, потовиділення, кольору шкіри обличчя, постаті, координації рухів), так і за об'єктивними показниками - частота серцевих скорочень (ЧСС).

При пересуванні на лижах ЧСС повинна бути у межах 120 - 160 уд/хв., що говорить про допустиме навантаження. На окремих відрізках при пересуванні з підвищеною інтенсивністю цей показник може досягати 160 - 180 уд/хв., в паузах відносно відпочинку (пересування з невеликою швидкістю) він повинен знизитись до 110 - 120 уд/хв. При оцінюванні ЧСС необхідно враховувати вік та стать. Крім цього, завжди слід порівнювати ці дані із самопочуттям після пересування з підвищеною інтенсивністю.

4. Методика проведення та зміст заняття повинні завжди стимулювати активну діяльність, спонукати до свідомого засвоєння матеріалу.

При плануванні навчальної роботи необхідно передбачити застосування методів і методичних прийомів, які активізують свідоме ставлення до вивчення нового матеріалу та самостійності. Для підвищення емоційності слід включати елементи змагань, ігри та ігрових завдань. При закріпленні навичок у техніці способів пересування доцільно проводити змагання по досягненню найважчих кількісних показників (пройти відрізок найменшою кількістю сковзних кроків, при спусках підібрати більше розставлених прапорців і т. п.).

5. Керівна роль викладача - важлива вимога до заняття з лижної підготовки. Заняття з лижної підготовки має свої організаційні особливості, пов'язані з видаванням інвентарю, його підготовкою та поверненням на місце після закінчення заняття, з витратою часу при пересуванні до місця занять, із впливом



погодних умов на процес навчання і т. п. Для того, щоб уникнути значних витрат часу, вимагається чітка організація, висока дисциплінованість і активність курсантів та студентів, оптимальне планування часу, відведеного на різні частини заняття та окремі організаційні заходи. Вирішення поставлених завдань, як правило, визначається попередньою підготовкою, різного роду організаційними заходами та особистою підготовленістю викладача до кожного конкретного заняття. При підготовці до заняття, у процесі його проведення викладач повинен бути організатором і керівником, завжди виявляти високу вимогливість і спрямувати діяльність, активізуючи її на вирішення поставлених завдань.

**6.** Активна діяльність на занятті з лижної підготовки повинна бути різноманітною не тільки за змістом матеріалу, а і за характером напруження. Використання різноманітних підготовчих, імітаційних і основних вправ у пересуванні на лижах в різних комбінаціях - чергування занять на навчальних майданчиках, на навчальних схилах і на навчально-тренувальній лижні з різноманітністю дозволяє не тільки переключати увагу, але і підтримувати на оптимальному рівні працездатність студентів, курсантів на протязі всього заняття.

**ВСТУПНІ ЗАНЯТТЯ** проводяться з кожною групою перед початком занять з лижної підготовки. На вступних заняттях викладач знайомить курсантів та студентів із змістом і вимогами програми з лижної підготовки на даному курсі, викладає теоретичні відомості, передбачені програмою, знайомить курсантів та студентів з лижним інвентарем та його підбиранням.

Перетворювати все навчальне заняття в теоретичне заняття недоцільно. Тривалість бесід не перевищує 15 хв. Тому важливо використати цей час з максимальною продуктивністю, що потребує від викладача старанної підготовки. Залишений час необхідно використати для вільного пересування на лижах по навчальному колу з використанням лижних ходів, вивчених раніше.

Це дає можливість викладачу оцінити підготовленість курсантів та студентів, врахувати і, при необхідності, внести відповідні зміни, корективи в планування навчального матеріалу.

**НАВЧАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ** мають своїм завданням вивчення нового матеріалу. Крім нового матеріалу включається удосконалення раніше вивчених способів пересування, а також вправи на розвиток фізичних якостей. Для рішення цього найважливішого завдання необхідно старанно спланувати навчальний матеріал в залежності від рівня підготовки курсантів та студентів.

На початку лижної підготовки проводяться заняття, цілком присвячені вивченню нового матеріалу, а потім, у зв'язку зі зміною завдань (включається повторення та удосконалення), плануються інші типи занять.

**ЗМІШАНІ ЗАНЯТТЯ** найбільш поширені. На цих заняттях вирішуються такі різноманітні завдання навчання як закріплення, удосконалення техніки способів пересування на лижах, розвиток фізичних якостей і поточного контролю за оволодінням курсантами та студентами навчального матеріалу. В одному занятті можуть сполучатися різні завдання та використовуватись різноманітні засоби і методи навчання для розвитку фізичних якостей вивчення нового способу спуску і удосконалення якого-небудь ходу; вивчення нового ходу і розвиток швидкості пересування; удосконалення двох раніше вивчених ходів і

розвиток витривалості; удосконалення техніки ходів і прийом навчальних нормативів та інші різноманітні сполучення. Паралельно вирішуються виховні та оздоровчі завдання.

**ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ** частіше за все проводяться на старших курсах. У навчальній програмі в розділі «Лижна підготовка» включено мало нового навчального матеріалу, тому основне завдання, яке ставиться на цих заняттях - розвиток фізичних якостей засобами лижного спорту.

Викладач, плануючи матеріал, повинен звернути увагу, перш за все, на розвиток таких життєво важливих фізичних якостей, як загальна витривалість, швидкість, гнучкість. У ході тренувальних уроків здійснюється планомірна підготовка до здачі навчальних нормативів, підготовка до участі в змаганнях.

Розвиток фізичних якостей здійснюється методами спортивного тренування. На заняттях в основному використовують такі методи: рівномірний - в першу чергу для розвитку загальної витривалості; повторний - в основному для розвитку швидкості; перемінний - для розвитку швидкісної витривалості.

Інтервальний метод тренування на заняттях, як правило, не використовується. Враховуючи те, що час заняття обмежений, слід віддати перевагу повторному та перемінному методам тренування. При використанні цих методів інтенсивність пересування на лижах значно вища, а це підвищує навантаження та моторну цільність заняття і дозволяє більш продуктивно використовувати час заняття. Тривале рівномірне пересування на лижах відіграє важливу роль в розвитку загальної витривалості, але через обмеження часу заняття немає можливості в повній мірі використати цей метод.

Помітно впливає на розвиток загальної витривалості загальна тривалість заняття, тому викладач повинен уникнути тривалих пауз і пояснень.

Тренувальні заняття широко використовуються у спортивно-масовій роботі з лижного спорту при проведенні занять в секції. Це дозволяє використовувати всі методи тренування, планомірно розвиваючи у курсантів і студентів фізичні якості.

**КОНТРОЛЬНО-ПЕРЕВІРОЧНІ ЗАНЯТТЯ** проводяться в кінці лижної підготовки з метою обліку успішності та підведення підсумків занять. На цих заняттях, в першу чергу, приймаються навчальні нормативи з дистанцій. Оцінка за техніку виконання окремих способів пересування може бути виправлена як на контрольних заняттях, так і в ході інших занять (поточний облік успішності).

Підсумкова оцінка з лижної підготовки виставляється після прийняття навчальних нормативів.

Структура заняття з лижної підготовки, незважаючи на великі різноманітні завдання, використаних методів і варіативності змісту, залишається постійною і відповідає загальноприйнятій системі фізичного виховання.

Навчальне заняття з лижної підготовки складається з трьох частин: підготовчої, основної та заключної, при загальній тривалості 80 хвилин.

Особливістю заняття з лижної підготовки є необхідність додаткового часу на підготовку курсантів та студентів до заняття - переодягнення, одержання та підготовка лижного інвентарю. З метою більш продуктивного використання основного часу заняття для підготовки курсантів та студентів до занять слід використовувати перерву.

#### **4.2.1. Підготовча (вступна) частина навчального заняття**

Основним завданням цієї частини є організація курсантів та студентів у плані послідовних дій та підготовка організму до більш інтенсивних навантажень в основній частині, психологічний настрій на свідоме та активне оволодіння навчальним матеріалом заняття. Від чіткої організації підготовчої частини в цілому залежить ефективність та якість проведення заняття.

Навчальне заняття починається з шикування курсантів та студентів з лижами, рапорту чергового, перевірки відсутніх і повідомлення змісту та завдань заняття.

Повідомлення завдань заняття слід робити в доступній формі, близькій до формулювання в плані-конспекті та термінологією, прийнятою в лижному спорті. Курсанти та студенти повинні не тільки оволодіти способами пересування на лижах, але й вміти точно їх назвати.

Перед строем викладач повідомляє і теоретичні відомості, передбачені програмою. У зміст підготовчої частини заняття можуть входити стройові вправи з лижами та на лижах, перехід до місць занять і підготовка його до передбаченої роботи.

Пересування до місць занять проходить строем під керівництвом викладача. Якщо є можливість, то краще це зробити на лижах. Пересування на лижах до місця занять здійснюється з низькою і середньою швидкістю. Саме в цей час проходить підготовка організму до більш інтенсивної роботи в основній частині заняття.

Тривалість підготовчої частини залежить від розташування місця занять, загальна тривалість 8-12 хв.

#### **4.2.2. Основна частина навчального заняття**

У цій частині заняття вирішуються всі головні завдання з вивчення, повторення, закріплення, удосконалення способів пересування на лижах і розвитку фізичних якостей засобами лижного спорту. Основна частина будується за такою схемою: спочатку повторюється матеріал попереднього заняття.

Повторення, як правило, займає не більш 3-5 хв. На окремих заняттях, відведений на це час може бути збільшений до 15 хв. Слід відмітити, що в цьому випадку проходить не тільки повторення, але і подальше удосконалення способів пересування на лижах.

Загальна протяжність (повторення) залежить від характеру повторюваного матеріалу, від завдань та типу заняття. Наприклад, перед вивченням техніки поперемінного двокрокового ходу слід повторити техніку сковзного кроку та підготовчі вправи до нього. А приступаючи до засвоєння поперемінного чотирикрокового ходу, доцільно повторити поперемінний двокроковий хід; при вивченні техніки одночасного однокрокового ходу (стартовий варіант) слід повторити одночасний безкроковий хід який лежить в основі цього ходу і т.п.

Закінчивши повторення, приступають до виконання найважливіших завдань основної частини заняття - вивчення нових способів пересування на лижах, передбачених програмою та тематичним планом. У системі занять і на кожному конкретному занятті дуже важливо визначити послідовність вивчення основних способів пересування на лижах і вправ, направлених на розвиток фізичних якостей, для того, щоб максимально використати позитивний перенос навичок у навчанні або нейтралізувати негативний перенос. Крім цього, необхідно

враховувати поєднання і послідовність розвитку фізичних якостей на одному занятті.

Основні завдання навчання завжди повинні вирішуватись на фоні оптимального збудження центральної нервової системи, тобто зразу ж після закінчення підготовчої частини.

Якщо на занятті ставляться завдання щодо вивчення нового способу пересування на лижах і удосконалення техніки вже вивчених способів, то новим і більш складним ходам треба навчати на початку основної частини, а закріплення та удосконалення проходять в другій її половині, тобто в кінці основної частини заняття.

Розвиток фізичних якостей завжди краще проводити після навчання і удосконалення техніки. Питання сполучення в розвитку окремих фізичних якостей теж необхідно передбачити в залежності від їх поєднання.

Краще, якщо розвиток швидкості та витривалості буде заплановано на різні заняття, але у випадку поєднання цих якостей на одному спочатку включають вправи на розвиток швидкості, а в кінці - витривалості.

Дуже важливо чергувати навчання способів ходів з вивченням гірськолижної техніки. Таке поєднання зменшує психологічне стомлення від одноманітної та монотонної роботи на навчальному майданчику, підвищує емоційність і сприяє більш швидкому та міцному засвоєнню і тих, і інших вправ.

Відомо, що курсанти та студенти, які добре оволоділи спусками на схилах, швидше засвоюють техніку лижних ходів. Для урізноманітнення основної частини заняття можна використовувати ігри та ігрові завдання. Кількість часу, яка відводиться на ці вправи, значною мірою залежить від завдань та умов проведення. Ігрові вправи слід підбирати так, щоб вони сприяли удосконаленню техніки та розвитку фізичних якостей. Однак не слід і перевантажувати заняття іграми - можна перетворювати основну частину в розважальну. В цьому випадку буде страждати освітня сторона.

В основній частині можна давати вправи загального характеру. Наприклад, розвиток швидкості повторним методом можна провести у вигляді естафет на коротких відрізках, розділивши курсантів та студентів на сильні і слабкі команди.

Загальний час основної частини заняття триває 60-65 хв. в залежності від перелічених факторів-завдань, змісту, методів проведення і т. п.

#### **4.2.3. Заключна частина заняття**

Основне завдання її - це забезпечення поступового зниження навантаження і приведення організму в оптимально функціональний стан, тобто перехід від збудженого стану, викликаного інтенсивним пересуванням на лижах, до більш спокійного стану. Важливо закінчити заняття організовано. В цій частині заняття використовують спокійне пересування на лижах, як правило, від місця занять до навчального закладу.

При значному морозі заключне шикування краще провести у приміщенні. В цій частині підводяться підсумки (короткий розбір, зауваження, виставляються оцінки). Крім цього, задаються домашні завдання групі або індивідуально, окремим курсантам та студентам для закріплення і більш міцного засвоєння

техніки пересування на лижах. Тривалість заключної частини - 3-5 хв.

У залежності від завдань, типу заняття, умов і місця проведення та підготовленості курсантів і студентів тривалість окремих частин може значно змінюватись. При проведенні заняття з лижної підготовки організаційні труднощі завжди більші, чим в інших видах спорту. Навіть при зразковій організації багато часу йде на переодягання, одержання та здачу лиж, підготовку лижного інвентарю і т. п.

Потрібно приділяти більше часу на розвиток фізичних якостей і одержання оптимального навантаження протягом 80 хв. для досягнення високого тренувального ефекту.

Об'єм і інтенсивність навантаження на заняттях з лижної підготовки в основному впливає на ефективність навчання та рівень розвитку фізичних якостей. Недостатній обсяг і інтенсивність затримують розвиток функціональної підготовки, і навпаки: при надмірному підвищенні цих показників виникає небезпека перевантаження курсантів та студентів.

На заняттях з лижної підготовки використовують такі прийоми регулювання навантаження: змінення кількості повторень при проходженні відрізків повторним методом; чергування і послідовне використання різних способів пересування на лижах; зміна рельєфу місцевості, крутизни та довжини схилів при вивченні гірськолижної техніки та способів подолання підйомів; змінення інтервалів відпочинку (або зниження інтенсивності) між повторним проходженням відрізків навчальних кіл або загального часу пересування на лижах; чергування пересування по лижні різної підготовленості (м'яка, тверда, по цілині) і т. п. При проведенні ігор на лижах, окрім вказаних способів, навантаження можна регулювати шляхом змінення числа гравців, а при проведенні естафети - кількості учасників в командах та багаторазовим проходженням етапів.

На занятті з лижної підготовки інтенсивність пересування іноді спричиняє більший вплив на курсантів та студентів і ефективність процесу навчання, ніж загальний обсяг навантаження, бо він практично обмежений часом заняття. Тому до планування інтенсивності пересування на лижах і контролю за цим показником слід підходити уважно, бо від інтенсивності залежить не тільки якість навчального процесу, але й загальний оздоровчий ефект. Інтенсивність планують, оцінюють за швидкістю пересування. Однак в різних умовах скозання швидкість може значно змінюватись, тому об'єктивніше можна судити про інтенсивність роботи по частоті серцевих скорочень, в кінці відрізка і при повторній роботі, або в момент закінчення пересування на лижах.

В цілому, плануючи об'єм та інтенсивність пересування курсантів та студентів на заняттях з лижної підготовки, слід виходити з поставлених завдань, віку, статі та підготовленості.

Заняття з лижної підготовки завжди закінчуються пересуванням зі зниженою інтенсивністю з тією метою, щоб привести курсантів та студентів в більш спокійний стан перед початком наступного заняття.

### **4.3 Спортивно-масова робота**

Окрім навчально-тренувальних занять в секції лижного спорту, винятково важливе значення для вирішення оздоровчих і виховних завдань мають різні спортивно-масові та спортивні заходи. У секціях з лижного спорту займається досить обмежена кількість курсантів та студентів, які виявили інтерес до занять лижним спортом. Решта приходять тільки на заняття з лижної підготовки. На ці заняття у програмі відведено шість годин, що, звичайно, не вирішує важливих завдань оздоровчої роботи з усією масою курсантів та студентів у зимовий час.

Лижна підготовка - це тільки обов'язковий мінімум для всіх курсантів та студентів. Тому необхідно активніше і ширше пропагувати спортивно-масові та спортивні заходи і привертати увагу якомога більшої кількості курсантів та студентів до різних фізкультурно-масових, спортивних заходів і інших форм занять на лижах.

В ході навчально-тренувальних занять на лижах вирішуються завдання подальшого розвитку фізичних якостей, удосконалення техніки способів пересування на лижах, підвищення рівня загальної працездатності. Рішення цих завдань проходить більш успішно саме в ході навчально-тренувальних занять тому, що вони більш різноманітні та емоційні за формами, проходять в різних умовах і більш довготривалі за часом, ніж навчальні з лижної підготовки. Особливо важливу роль відіграють ці форми занять в оздоровленні та гартуванні майбутніх рятувальників.

Спортивно-масові заходи на лижах організуються в найрізноманітніших формах із залученням найбільшої кількості курсантів та студентів.

До організаційно-групових форм занять, перш за все, слід віднести змагання з лижного спорту, ігри, різноманітні заходи, які входять до програми традиційних зимових свят. Сюди належать екскурсії та прогулянки на лижах, які проходять після занять і у вихідні дні. Велике значення має організація лижних туристичних походів.

Зимовий туризм відіграє важливу роль в оздоровленні та загартовуванні, в наданні прикладних навичок, а також вихованні у майбутніх рятувальників морально-вольових якостей.

Організаційні групові заняття на лижах найбільш масові і дозволяють залучити до них більшість особистого складу університету. Різні види занять проходять під керівництвом викладача фізичної підготовки, командирів навчальних взводів та заступників начальників курсів. Необхідно залучати до цієї роботи і підготовлених інструкторів зі спорту.

Це підвищує організованість курсантів та студентів і дозволяє викладачам краще познайомитись з поведінкою і характером курсантів та студентів поза стінами вузу, особливо в умовах змагань, туристичних походів і т. п. Крім цього, спільна участь викладача і курсантів в таких заходах зближує і дозволяє краще вирішувати питання виховання в цілому.

Туристичні походи на лижах - дуже важлива форма організованих групових занять, і, в той же час, порівнюючи з іншими заходами, одна з найскладніших за організацією та умовами проведення. Зимовий туризм проходить в складних зовнішніх умовах (морозна погода, вітер, відсутність дороги, віддаленість від житла і т.п. Тому до організації та проведення походу на лижах, навіть короткочасного, можуть бути залучені також і викладачі, які добре знають

особливості та труднощі їх проведення, і самі відмінно володіють лижами в різних умовах рельєфу місцевості та прикладними навичками.

Особливу увагу слід приділяти організації багатоденних походів. Керувати ними можуть тільки викладачі, які самі мають досвід участі в походах або вже керували групами. Керівник походу повинен пройти відповідну підготовку та інструктаж при туристичних базах, туристично-екскурсійних станціях з подальшою перевіркою знань та навичок з оформленням відповідного документа на право керівництва походами. Туристичні походи з курсантами та студентами проводяться з різноманітною метою і поділяються на навчальні, спортивні та агітаційні.

Самостійні групові заняття на лижах є важливим доповненням до навчальної роботи з лижної підготовки і до інших спортивно-масових заходів. Такі заняття на лижах мають ключове значення для будь-якого віку та носять масовий, але, на жаль, часом епізодичний характер.

Крім цього, по можливості, необхідно забезпечити необхідним інвентарем на вихідні дні. Викладач повинен пропагувати студентам саме групові самодіяльні заняття, бо під час таких прогулянок легше організувати ігри та розваги. Вони пройнуть цікавіше, ніж при індивідуальних заняттях.

Разом з тим, у випадку несподіваних подій (поломка лиж, одержання травм), в групі легше надати допомогу і доставити потерпілого додому. Тут виховується колективізм і взаємовиручка. Враховуючи складність зимових прогулянок та погодні умови, викладач повинен повсякчас роз'яснювати курсантам та студентам правила поведінки при спусках під час прогулянок, щоб уникнути травматизму, переконуючи курсантів та студентів в тому, що йти додому повинні всі разом; ні під яким приводом не можна залишати одного товариша в лісі, на річці, в великих скверах, особливо в кінці дня з наближенням темряви.

Групові самостійні заняття проводяться, частіше за все, у вихідні дні та на канікулах. В зимові канікули такі прогулянки на лижах можуть проводитися кожного дня. В ході таких занять курсанти та студенти удосконалюють навички зі способів пересування на лижах. Індивідуальні заняття з лижної підготовки і лижного спорту проводяться поза ініціативою викладача як з метою виконання конкретних домашніх завдань, одержаних на занятті, так і для самостійного удосконалення техніки способів пересування на лижах. Такі заняття відіграють важливу роль у фізичному розвитку та оздоровленні і є помітним доповненням до занять з лижної підготовки, кількість яких явно недостатня для забезпечення всебічного розвитку.

Курсанти та студенти, які займаються у секції з лижного спорту, також повинні проводити додаткові індивідуальні тренування, зміст, обсяг та інтенсивність навантаження яких визначає викладач. Звичайно даються доступні для самостійного виконання завдання: рівномірні тренування, найпростіші повторення проходження відрізків для розвитку швидкості, удосконалення вивчених способів пересування на лижах і т. п. - те, що не вимагає постійного контролю з боку викладача.

## **Питання та завдання для самоконтролю**

1. Які існують форми організації занять з лижної підготовки?
2. Які вимоги до навчальних занять з лижної підготовки?
3. Які питання вирішуються у підготовчій (вступній) частині навчального заняття?
4. Які питання вирішуються в основній частині навчального заняття?
5. Які питання розглядаються у заключній частині заняття?
6. Як організується спортивно-масова робота у підрозділі?

## **РОЗДІЛ V**

### **НАВЧАЛЬНА РОБОТА З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ**

#### **5.1. Значення лижної підготовки у фізичному вихованні**

Високий рівень спортивних результатів вимагає постійної і поглибленої роботи над удосконалюванням техніки протягом усього періоду активних занять лижним спортом. У планах підготовки лижників від новачка до кваліфікованого спортсмена повинна бути передбачена безперервність оволодіння технікою. Навіть досягнення найвищих результатів не означає, що досягнуто технічну досконалість. Лижник повинен і в цьому випадку продовжувати поліпшувати техніку різних елементів, рухів, усувати окремі неточності та помилки.

При пересуванні на лижах розвиваються всі основні фізичні якості, особливо позитивно впливають заняття на розвиток витривалості, сили, спритності.



Довготривале пересування в умовах чистого повітря та низьких температур в значній мірі сприяє загартуванню організму, підвищує його стійкість до будь-яких внутрішніх впливів та до різних захворювань. Порівняно з іншими видами фізичних вправ оздоровче значення лижної підготовки виключено велике.

Заняття лижами мають велике значення для виховання морально-вольових якостей: здібності до подолання різноманітних труднощів, дисциплінованості, наполегливості, сміливості, почуття колективізму.

Велике прикладне значення занять на лижах особливо у вихованні майбутніх рятівників. Основи цього виду роботи закладаються під час навчальних та навчально-тренувальних занять з лижної підготовки.

В процесі занять з лижної підготовки курсантам та студентам прищеплюють інтерес до занять лижним спортом, що сприяє його розповсюдженню серед людей різного віку.

У зв'язку з різноманітним впливом лиж на організм та їх значення в фізичному вихованні людей різного віку, лижна підготовка проводиться на усіх курсах як у курсантів, так і студентів.

Беручи до уваги різноманітний та сильний вплив, при плануванні занять з лижної підготовки та спортивно-масових занять у вузі необхідно суворо враховувати вікові, анатомо-фізіологічні та психологічні особливості курсантів і студентів. Побудова занять і планування навантажень без цих вимог може викликати перевтомлення, нанести непоправну шкоду здоров'ю та фізичному розвитку курсантів та студентів.

## **5.2. Планування навчальної роботи з лижної підготовки**

Ефективність навчання окремим способам пересування на лижах і якість заняття в цілому визначаються раціональним плануванням усієї навчальної роботи з лижної підготовки.

Планування розпочинається з вивчення програмного матеріалу та методичної літератури з лижної підготовки та лижного спорту. Разом з тим викладач повинен оцінити умови проведення занять (місця занять та оснащеність матеріальної бази, підготовленість курсантів та студентів на основі успішності за минулий рік). Базуючись на цьому та особистому досвіді, викладач повинен визначити раціональну послідовність та оптимальні строки проходження програмного матеріалу по лижній підготовці.

Основним завданням планування є найбільш раціональне розподілення навчального матеріалу програми за заняттями. Розподіляючи матеріал по заняттях, викладач повинен визначити кількість (серію) занять, які необхідні для вивчення кожного способу пересування па лижах (ходу, підйому, спуску, гальмування, повороту).

Кількість занять, відведених на вивчення якого-небудь способу пересування, залежить від його складності, підготовленості курсантів та студентів і засвоєння ними підготовчих вправ. Як правило, на кожний спосіб відводиться декілька годин. Однак, плануючи наступний матеріал, немає необхідності чекати повного засвоєння попереднього.

Коли оволодіння раніш запланованого перейде в стадію уміння, доцільно включити вивчення нового способу, а попередній матеріал планується на повторення та удосконалення. Таким чином розподіляється весь матеріал по

заняттях. Останнє заняття відводяться на підведення підсумків навчання, виставлення оцінок за техніку вивчених ходів та складання навчальних нормативів.

Планування матеріалу на наступні заняття передбачає в кожному із них вивчення нового матеріалу, повторення та удосконалення пройденого матеріалу, на розвиток фізичних якостей.

В кожному занятті повинні бути заплановані (крім ходів) обов'язкові заняття на схилах, де повторюються, вивчаються та удосконалюються елементи гірськолижної техніки, передбачені програмою. На всіх заняттях планується прищеплення навичок самостійної роботи та інструкторських умінь.

При повторенні навчального матеріалу головне в тому, щоб повторення було органічно пов'язано з вивченням нового матеріалу, сприяло більш швидкому та міцному його закріпленню.

Другою частиною планування є визначення конкретних завдань на кожне заняття. Формулювання завдань повинно бути в наказовому способі і носити характер установки, мети. Наприклад, можна сформулювати так: «Вивчити підготовчі вправи до сковзкого кроку» «Вивчити техніку роботи рук в попереминому двокроковому ході», «Повторити техніку спуску в основній стійці», «Повторити техніку одночасного безкрокового ходу», «Удосконалюватись в техніці підйому «ялинкою», «Удосконалюватись в техніці повороту «переступанням»» і т.п.

*Основним документом планування є університетська програма з фізичної культури.*

*Перш ніж приступити до планування, викладач повинен:*

по-перше, вивчити основні завдання фізичного виховання в університеті і вимоги до них, а також пояснювальну записку до програми, виписати найбільш важливі положення, які торкаються лижної підготовки;

По-друге, проаналізувати програму з лижної підготовки, особливо навчальний матеріал, який пов'язаний з формуванням навичок умінь і навчальні вимоги до формування та розвитку фізичних якостей.

За програмою з фізичної культури викладач складає річний план-графік. За річним планом-графіком викладач складає тематичний план на семестр з лижної підготовки і за тематичним планом пишеться кінцевий документ- планування план-конспект практичного заняття.

При розробці річного плану - графіка навчальної роботи необхідно:

-визначити обсяг теоретичної інформації, потрібної при проходженні курсу лижної підготовки, визначити, які навчальні дисципліни пов'язані з лижною підготовкою; вказати, яка інформація потрібна курсантам і студентам, щоб вони усвідомили важливість вірного виконання елементарних рухів у засвоєнні техніки пересування на лижах;

- оцінити можливості активізації інших форм занять з використанням засобів лижної підготовки;

- розробити домашні завдання з урахуванням рівня підготовки та здібностей їх займатися самостійно, умов виконання домашніх завдань; вивчити інші розділи програми для визначення позитивного досвіду формування навичок та розвитку різних якостей;

- намітити організаційні, навчальні та роз'яснювальні заходи, пов'язані з

вихованням курсантів і студентів.

У тематичному плані (Додаток 1) коротко викладаються завдання і зміст кожного заняття. Не розкриваються деталі кожного конкретного завдання, однак вказується основна направленість змісту до кожної частини заняття. При розробці основної частини заняття слід перелічити підготовчі вправи. В плані повинна бути відображена систематичність при формулюванні завдань за серіями занять, де вивчаються окремі способи пересування на лижах.

Також у тематичному плані розробляються завдання та зміст матеріалу щодо розвитку фізичних якостей. При цьому важливо, щоб матеріал відповідав рівню підготовленості студентів та передбачалося поступове підвищення навантаження і почерговість розвитку окремих якостей.

У плані повинно знайти відображення прищеплення навичок самостійної роботи при виконанні домашніх завдань. На всіх заняттях необхідно передбачити систему домашніх завдань із засвоєння та розвитку фізичних якостей. Дуже важливо, щоб домашні завдання органічно витікали зі змісту навчального матеріалу і були пов'язані з ним в єдину систему.

Разом з тим слід забезпечити можливу варіативність тематичного плану, хоча іноді це зробити нелегко.

Необхідно передбачити доцільність навчання будь-якому способу пересування так, щоб це значно не відобразилося на змісті іншого навчального матеріалу. Крім того, можливі зміни тематичного плану: наприклад, у зв'язку з сильним морозом заняття переносяться в спортивний зал, якщо більша частина курсантів та студентів не засвоїли спосіб за відведений час і т.п. Однією з вимог до тематичного плану є простота зовнішнього оформлення, компактність та наочність для кращого сприйняття змісту.

План-конспект є кінцевим документом планування навчальної роботи з лижної підготовки. *Він складається на основі тематичного плану.*

В конспекті заняття детально розробляються конкретні завдання та зміст кожного заняття з оволодіння способами пересування на лижах. Уточнюючи завдання для розвитку рухових якостей, виховні завдання по формуванню знань. Відповідно з цим вирішується і конкретний зміст кожної частини заняття.

У конспекті повинні бути вказані методи навчання та виховання і способи організації на занятті (Додаток 2).

Всі записи в конспекті повинні бути короткими, точними і доступними для розуміння. Вправи записуються відповідно до їх виконання, дозування в метрах або хвилинах, секундах для того, щоб навантаження було точно відбито за обсягом і інтенсивністю пересування. В конспекті завжди вказуються і методичні прийоми навчання конкретному способу пересування на лижах: необхідно виділити деталі ходу, повороту, на які слід звернути особливу увагу; необхідно дати вказівки для запобігання типових помилок.

В тому випадку, якщо викладач ще не має достатнього досвіду планування, за основу можна взяти типові тематичні плани, які публікуються в методичних виданнях, творчо переробити їх, виходячи з місцевих умов та підготовленості курсантів і студентів.

## **Питання для контролю**

1. Яке значення лижної підготовки у фізичному вихованні?
2. Як планувати навчальну роботу з лижної підготовки у підрозділі?
3. Які правила складання плану - конспекту з лижної підготовки?

## РОЗДІЛ VI

### ТЕХНІКА СПОСОБІВ ПЕРЕСУВАННЯ НА ЛИЖАХ

#### 6.1.Стройові вправи з лижами і на лижах

Організація курсантів та студентів, їх дисципліна та якість заняття з лижної підготовки в цілому залежить від чіткого перешикування, переходів, чіткого і швидкого виконання інших різних вправ з лижами і на лижах.

Шикування групи, вставання на лижі, всі перешикування, зупинки виконуються за єдиними загальноприйнятими командами.

Шикування виконується по команді „Ставай!” По цій команді скріплені лижі ставляться біля носка правої ноги ковзними поверхнями вперед і тримаються з невеликим нахилом вперед правою рукою за грузову площадку.

По команді „Рівняйсь!” лижі притискаються до плеча, голову треба повернути праворуч. По команді „Струнко!” приймається стройова стійка: голова прямо, носки лиж злегка подаються вперед. По команді „Вільно!” треба ослабити одну ногу, прийняти вільне положення.

При пересуванні в пішому строю перенесення лиж може здійснюватись на плечі та під рукою.

По команді „Лижі на плече!” (виконується в два прийоми) : на „раз” - скріплені лижі піднімають правою рукою і кладуть на ліве плече ковзними поверхнями вперед, підхоплюючи їх лівою рукою за нижні кінцівки; на „два” - опускають праву руку.

Із положення „лижі на плечі” перехід в стройову стійку виконується по команді „Лижі до ноги!”. По цій команді на „раз” - правою рукою беруть лижі вище кріплення, на „два” - опускають їх вниз, п'ятками до носка правої ноги, одночасно притримуючи лівою рукою вище кисті правої; на „три” - поставити лижі на сніг коло носка правої ноги і опустити ліву руку.

По команді „Лижі під руку!” (виконується в два прийоми) : на „раз” - взятися правою рукою біля кріплення, лівою зі сторони ковзної поверхні повернути лижі з лівого боку праворуч ковзними поверхнями вгору; на „два” - притиснути їх ліктем правої руки до боку і опустити ліву руку. Носки лиж утримувати на рівні колін.

По команді „Лижі до ноги!” - на „раз” - лівою рукою підтримують лижі знизу, вище кріплення і, одночасно з правою, повертають з правого боку униз, опускають їх біля носка правої ноги; на „два” - поставити лижі на сніг біля носка правої ноги, опустити ліву руку.

При тривалих пересуваннях палиці скріплюються з лижами, а на невелику відстань палиці несуть окремо, в іншій руці.

Лижі скріплюються по команді „Лижі скріпити!”. Якщо скріплюють напівжорсткі або м'які, то треба просунути праву лижу носком під ремінці кріплення і надіти палиці кільцями на носки лиж, просунувши їх теж під ремінці кріплення.

Якщо кріплення жорсткі, то скріпити їх цим способом неможливо. В цьому

випадку для тривалої переноски лижі складаються ковзними поверхнями і зв'язують їх у носковій і п'ятковій частинах. Палиці просовуються під кріплення і кільця надягаються на носки лиж.

При шикуванні в одну шеренгу, в колону по одному, різні перешикування з лижами в руках виконуються звичайним способом - по командах строкового статуту: по команді „Направо” – (при попередній команді) лижі відривають від снігу, після виконання команди робиться поворот і лижі ставляться на сніг.

При необхідності класти лижі на сніг подається команда „Лижі покласти”. При шикуванні в одну шеренгу: на „раз” - роблять крок лівою ногою вперед, залишаючи п'ятки лиж і праву ногу на місці, кладуть лижі на сніг; на „два” - повертаються у вихідне положення. При шикуванні в дві шеренги перша з них спочатку робить два кроки вперед, потім обидві шеренги одночасно кладуть лижі.

Для того, щоб узяти лижі, спочатку подається команда „До лижі!”, а потім „Лижі узяти!”. Виконуючи першу команду, стають біля п'яток лиж зліва, по другій команді на „раз” - кроком з лівої ноги вперед беруть лижі правою рукою за грузові площадки; на „два” - випрямляючись приставляють ліву ногу, повертаючись у вихідне положення стройової стійки.

Перехід на лижі виконується після розмикання строю необхідні інтервали і дистанцію команди „На лижі стати!”. Слідом знімають палиці з лиж і втикають у сніг праворуч або кладуть кільцями назад, потім роз'єднують лижі і кладуть їх праворуч або ліворуч від себе. Після цього стають на лижі і прикріплюють їх до взуття, беруть палиці і приймають стройову стійку. Стройова стійка на лижах приймається по команді „Струнко!”: голова прямо, палиці стоять біля кріплень, верхні кінцівки палок трішки відводяться від себе. По команді „Рівняйся!” голова повертається праворуч, верхні кінцівки палок підтягуються до грудей.

Для перешикування існують повороти, які виконують, стоячи на місці, переступанням, махом, стрибком.

Повороти переступанням діляться на повороти навколо п'яток і носків лиж. Це найбільш поширені повороти, виконуються по команді „Переступання навколо п'яток лиж - праворуч, ліворуч, кругом!”. При виконанні цього повороту, наприклад, ліворуч, треба перенести вагу тіла на праву ногу і підняти носок лівої лижі, відвести його вбік, далі перенести вагу тіла на ліву лижу, приставляючи до неї праву. Одночасно за ногою переставляється і однойменна палиця. Цей поворот виконується на рахунок 2, 4, 8, тобто на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$ . (Рис. 2)

„Переступання навколо носків лиж - праворуч (ліворуч)”. При виконанні цього повороту, наприклад, ліворуч, необхідно перенести вагу тіла на ліву ногу, підняти п'ятку правої лижі, відвести її вбік, далі перенести вагу тіла на праву лижу, приставляючи до неї ліву. Палиці переставляються одночасно з однойменною лижою. Виконується також на  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$ .

Курсанти та студенти звичайно легко засвоюють ці повороти, але при вивченні можуть зустрітися такі помилки: відрив п'ятки або носка лижі від снігу та каблука черевика від лижі, недостатнє перенесення ваги тіла з лижі на лижу, пересування на прямих ногах.

„Переступання навколо носків лиж - праворуч (ліворуч)”. При виконанні цього повороту, наприклад, ліворуч, необхідно перенести вагу тіла на ліву ногу,

підняти п'ятку правої лижі, відвести її вбік, далі перенести вагу тіла на праву лижу, приставляючи до неї ліву. Палиці переставляються одночасно з однойменною лижею. Виконується також на  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$ .

Курсанти та студенти звичайно легко засвоюють ці повороти, але при вивченні можуть зустрітися такі помилки: відрив п'ятки або носка лижі від снігу та каблука черевика від лижі, недостатнє перенесення ваги тіла з лижі на лижу, пересування на прямих ногах.



Рис. 2

Усуненню цих помилок допоможуть підготовчі вправи:

1. Перенесення ваги тіла з лижі на лижу;
2. Піднімання та опускання носків і п'яток лиж;
3. Піднімання та переставлення носків лиж вбік;
4. Піднімання носків лиж і розмахування носком вправо та вліво;
5. Піднімання зігнутої ноги з відривом п'ятки, потім носка лижі;
6. Піднімання зігнутої ноги, утримуючи її горизонтально;
7. Стрибки на місці з переносом ваги тіла з лижі на лижу;
8. Приставні кроки вбік;
9. Відведення прямої або злегка зігнутої ноги з лижею назад.

Всі перераховані вправи виконуються по декілька разів по черзі в правий та в лівий бік з опорою на палиці і без опори. Вони виконуються в різних сполученнях з поступовим збільшенням темпу рухів.

Важливе значення для оволодіння способами пересування на лижах має розвиток почуття рівноваги, для чого можна подовжувати час утримання лижі у висі.

Можна виконати ігрові завдання - хто краще намалює на снігу „віяло” (поворот на  $45^\circ$ - $90^\circ$ ) або „сніжинку” (поворот на  $360^\circ$ ), переступанням вбік можна намалювати на снігу „гармошку”.

*Махові повороти:*

1. Поворот махом кругом;
2. Поворот махом через лижу вперед;
3. Поворот махом через лижу назад.

Найпоширеніший з них - це поворот махом - кругом, тому він вивчається

*першим.* При виконанні цього повороту дається команда „Махом правою - кругом!“. При цьому вага тіла переноситься на ліву лижу, і на „раз” - права лижа махом підіймається носком вгору - вбік і ставиться на сніг в протилежному напрямку; на рахунок „два”, - повертаючись навкруги, курсанти та студенти закінчують поворот, приставляючи ліву лижу до правої (Рис. 3а). Аналогічним чином поворот виконується і в лівий бік. Вивчення цього способу проходить успішно, але не слід забувати про опору на палиці при виконанні цього повороту. Це сприяє кращому зберіганню рівноваги.

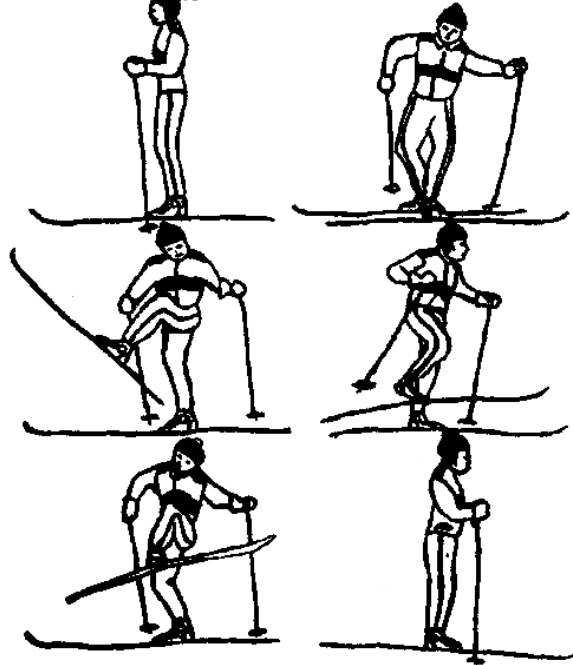
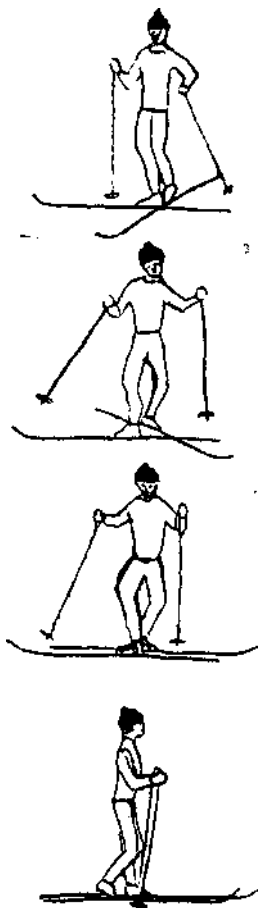


Рис. 3а

*Другим вивчається* поворот махом через лижу - вперед (Рис.3б). Виконується поворот по команді „Махом правою через лижу - вперед кругом!” Цей поворот виконується на рахунок „раз, два, три”. Вага тіла переноситься на ліву лижу і на „раз” - махом студент переносить праву лижу вперед через ліву, розвертаючись носком назад, ставить її в протилежному напрямку із зовнішньої сторони, на „два” – після переносу на неї ваги тіла, ліва лижа піднімається на носок; на рахунок „три” – лижа розвертається і ставиться на сніг поруч з правою лижею. Вивчення цього повороту звичайно не викликає ніяких труднощів. Поворот вивчається в обидва боки (з правої та лівої лижі).

*Останнім вивчається* поворот махом через лижу назад (Рис.3в). Виконується на рахунок „раз, два” по команді „Махом лівою (правою) через лижу - назад кругом!”. Якщо поворот виконується в лівий бік, то вага тіла переноситься на праву лижу. На „раз” - махом лівою ногою переносять ліву лижу назад через п'яткову частину правої лижі і ставлять її на сніг із зовнішньої сторони в протилежному йому напрямку. На рахунок „два” - вага тіла переноситься на праву лижу, а ліва махом вгору - вперед, приставляється до правої лижі. Гарна опора на палиці та своєчасне їх перестановлення полегшує виконання цих поворотів і зберігає рівновагу. Слід пам'ятати, що при виконанні усіх махових поворотів завжди повинно бути три точки опори.



*Рис. 3б*



*Рис.3в*

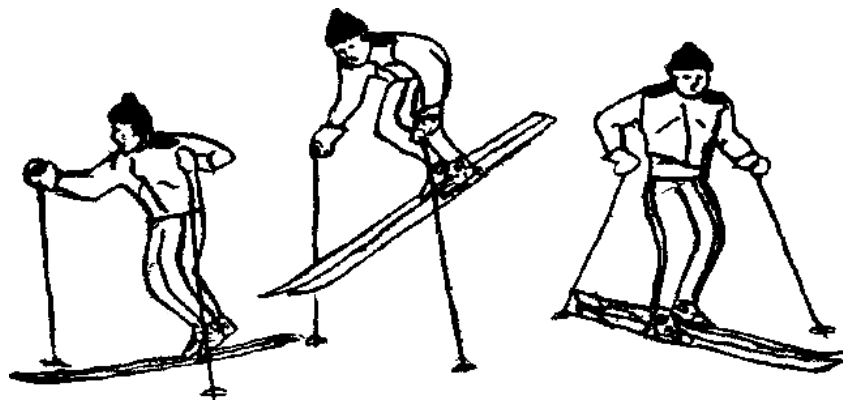
Для більш швидкого повороту в будь-якому напрямку використовуються повороти стрибком. Є два види цих поворотів - це поворот стрибком з опорою на палиці і поворот стрибком без опори на палиці. Поворот стрибком з опорою на палиці виконується по команді „Стрибком з опорою на палиці – праворуч – ліворуч!”. При цьому палиці розводять до кінців лиж - при повороті праворуч ліву палицю ставлять біля носка лівої лижі, а праву - біля п'ятки правої лижі.

Курсанти та студенти попередньо підсідають і закручують тулуб у бік, протилежний повороту. На „раз” - спираючись на палиці, роблять стрибок і, підтягнувши лижі вгору, ривком повертаються в сторону повороту, на рахунок „два” - приземляються на сніг, злегка згинаючи ноги для амортизації (Рис. 4). При вивченні цього повороту важливо вірно ставити палиці перед стрибком і добре на них обпертися при його виконанні.

Поворот стрибком без опори на палиці виконується аналогічно до повороту з опорою на палиці. Команда дається так: „Стрибком з опорою на палиці ліворуч, праворуч, кругом ” (Рис. 5).

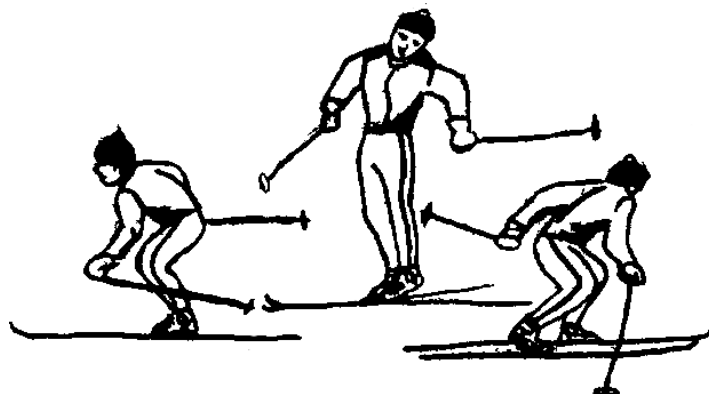
Для початку руху на лижах подається команда „Група, за направляючим, за мною справа, зліва по одному – руш!” Для змінення напрямку руху подається команда „Праве (ліве) плече вперед – руш!”. По цій команді направляючий зупиняється, виконує поворот переступанням до команди „Прямо!”. Решта курсантів та студентів слідує за ним.





*Рис. 4*

При тривалих зупинках по команді „Лижі скласти!” необхідно зняти палиці і верхні кінці скріпити петлями, ввіткнути в сніг, нижні кінці палиць при цьому розводяться в сторони для стійкості. Далі курсанти та студенти знімають лижі, з'єднає їх сковзкими поверхнями, кладе носками на петлі (темляки) між палицями.



*Рис. 5*

## **6.2. Методичні вказівки до вивчення стройових прийомів і подачі команд**

При проведенні занять з лижної підготовки викладач повинен використовувати стройові прийоми на кожному занятті. Ці команди виробляють увагу та дисциплінують, допомагають оволодіти навичками організації навчального процесу та керування ним. Щоб курсанти та студенти вірно і чітко виконували стройові вправи та команди, викладач повинен перед і після виконання команди намітити орієнтири для самоконтролю за виконанням. Частіше за все показ поєднується з поясненням, після чого стройові вправи виконує увесь стрій.

При вивченні окремих стройових вправ (повороти на місці) спочатку припускається розділене розучування під рахунок за елементами. Далі вправа

виконується злитно. При розучуванні прийомів та команд за елементами курсанти і студенти чітко усвідомлюють і краще запам'ятовують, що треба робити, а викладач може виправити допущену помилку до подачі чергової команди.

Щоб курсанти та студенти оволоділи стройовими прийомами та командами, доцільно практикувати вивчення в парах (один подає команди, другий їх виконує). Інтонія голосу при подачі команд повинна бути розмірена протяжністю, чим довший стрій, тим протяжніше попередня команда, більша пауза між поданням та виконанням команд.

Коли немає необхідності у чіткому і одночасному виконанні тих або інших дій, замість команди, наприклад „Ліворуч”, можна віддати розпорядження „Поверніться ліворуч!”.

### **6.3. З історії розвитку лижних ходів**

З початку впровадження лижних гонок і до 1913 року російські лижники використовували тільки один попереми́нний двохкроковий хід, який називався «російським». Лижі були вузькі та довгі (2,5-3м.) і важкими - 4,5-5 кг. Виготовлялись вони з монолітної деревини ясеня або карельської берези. Типи лиж були різноманітні: „Ідеал”, „Хаппервесі”, „Каянські”, „Інські”, „Торнео” та інші. Різниця між типами лиж полягала, в основному, в формі гребеня та жолобка.

Лижні палиці виготовлялись з ясеня і в перетині мали форму чотирикутника, опуклого трикутника або просто вирізувались з необробленої лози ліщини. Палки були високі – 170-180см.

Кріпленням служили „носкові” ремені, які одягались на загнутий вгору носок п'єкси - так називали лижне взуття. Для змазування лиж використовували віск, парафін, каніфоль.

Користуючись таким інвентарем, можна було пересуватися тільки по рівнинній місцевості та по прямій лижні, не роблячи сильного відштовхування ногою. Лижники пересувались за рахунок довгого (звичайного) кроку та сильного поштовху палицями; відрив лижі від снігу вважався найгрубішою помилкою. Кращі лижники робили досить довгий крок і енергійні розмахисті рухи руками, хід виходив швидким.

З 1914 року став упроваджуватися одночасний хід, який перекочував у Росію з Фінляндії і тому став називатися „Фінським”.

Фіни користувались таким же інвентарем, що й російські лижники, змагання також проводились на рівнинній місцевості, але в кращих умовах - на засніжених озерах. Лижня була заздалегідь заморожена, і лижники пересувались, одночасно відштовхуючись палицями і, як по рейках, розвиваючи швидкість (10км за 254, 30км за 105,49 і 50 км за 305,49, навіть жінки проходили 5 км за 1905, а 10км за 4242). Ці фінські ходи, які почали використовуватися і російськими лижниками, мали відповідну термінологію: „в один темп”, „у два темпи”, „в три темпи”, або „односкок”, „двоскок”, „трискок”.

При пересуванні одночасними ходами треба було робити один або два коротких швидких кроки, різко підтягуватися на лижних палицях (зробити „скок” і приземлитися після сильного одночасного відштовхування палицями).

Ця техніка і лягла в основу термінології („темп”, „скок”). Такою дикою технікою користувалися тільки спортсмени. В побуті та на полюванні не застосовувалися короткі і більш широкі лижі, використовувалась більш природна техніка, яка нагадувала звичайну ходьбу.

У 1928 році радянські лижники брали участь в міжнародних змаганнях в Норвегії. Цей факт був цікавим не тільки в чисто спортивному відношенні, але і для подальшого удосконалення техніки.

Норвегія - країна гірська і там одночасні ходи, довгі лижі та палиці, носкові кріплення знайти свого застосування не змогли. Норвежці користувались інвентарем і технікою, що годилась для пересування по пересіченій місцевості. Радянські лижники перейняли у норвежців попереми́нний чотирикроковий хід, який у нас був названий „перекидка”, та одночасний хід з попереми́нним виносом палиць (трикроковий хід), який назвали „норвезьким”. Крім цих двох ходів почали упроваджуватись різні „змішані” або „комбіновані” ходи. В комбінованих ходах в одному циклі руху поєднувалися елементи попереми́нного і одночасного ходів. Цикл ходу починався кроками з попереми́нним відштовхуванням палицями і закінчувався одночасним відштовхуванням палицями з двоопорним сковзанням після нього.

У трикроковому комбінованому ході поєднувались попереми́нний і двохкроковий і одночасний однокроковий ходи; в п'ятикроковому - попереми́нний двокроковий і одночасний трикроковий з попереми́нним виносом палиць; в шестикроковому - попереми́нний чотирикроковий і одночасний двокроковий; в семикроковому - попереми́нний чотирикроковий і одночасний трикроковий з попереми́нним виносом палиць.

Комбіновані ходи звичайно не давали швидкості. Вони застосовувались іноді на окремих ділянках довгих дистанцій, бо давали відпочинок різним групам м'язів і урізноманітнювали їх роботу. Інколи комбіновані ходи застосовувались при пересуванні по нерівній лижні - серед чагарників, кущів.

Із цих же причин не знайшла тривалого спортивного застосування і „перекидка”, хоч і до цього часу попереми́нний чотирикроковий хід має широке використання в лижних ходах, особливо при пересуванні з рюкзаком.

У Норвегії наші лижники познайомилися з жорсткими кріпленнями „Бергедаль”, лижними мазями „Братлі”, „Осбі”, черевиками з жорсткою подошвою та рантом, більш короткими палицями і лижами, пере січеними трасами - все це мало велике значення для удосконалення техніки лижних ходів. Основним типом лиж стали „Муртомаа”, які більш підходили до пересіченої місцевості; п'єкси поступилися місцем лижним черевиками, а носковий ремінь - металевим кріпленням. Лижна спортивна техніка почала втрачати національні ознаки, лижні гонки почали уніфікуватись.

За останні десятиріччя на лижні гонки дуже вплинув науково-технічний прогрес. Лижні траси готуються машинами і являють собою інженерні споруди. Сучасні траси вимагають лиж нової конструкції із нових матеріалів. Виготовляються лижі з пластикових матеріалів, нижні палиці - із титану або пластика, черевики монтуються з елементами кріплення і виготовляються з синтетичною матеріалу. Лижні мазі набули інших якостей і виготовляються з високомолекулярних смол. Спортивні результати фіксуються електронною апаратурою з точністю до однієї сотої секунди. Все нце, безсумнівно, впливає на

спортивну техніку, яка все швидше удосконалюється.

За сучасних умов лижники досконало володіють технікою способів пересування на лижах. У найкращих умовах ковзання, при пересуванні поперемінним двокроковим ходом на рівнині і на підйомі, сильніші лижники мають такі показники: темп пересування — 110-120 кроків за 1 хв , швидкість ходу 5,5-6,5 м/сек., довжина кроку 3,20-3,50м, ковзання лижі 2,20-2,50м.

### **Питання до контролю**

1. Які подаються команди при виконанні стройових вправ з лижами?
2. Які подаються команди при виконанні стройових вправ на лижах?
3. Сформулюйте та визначить методичні вказівки до вивчення стройових прийомів і подачі команд?
4. Назвіть послідовність розвитку лижних ходів?

## РОЗДІЛ VII ТЕХНІКА ЛИЖНИХ ГОНОК

### 7.1. Техніка та методика навчання класичних лижних ходів

Техніка в лижних гонках складається з різноманітних способів пересування та використання його в конкретних умовах рельєфу і траси вирішується тактичним завданням. Для оволодіння технічною майстерністю необхідні знання основ техніки, оволодіння способів пересування та вміння застосовувати їх у змаганнях.

*Способи пересування в лижних гонках діляться на основні групи: ходи, підйоми, спуски, гальмування та повороти. В ці групи входять тільки ті способи, які застосовуються в теперішній час безпосередньо в змаганнях.*

Кожна основна група способів складена за ознакою їх значенням і за їх спортивним використанням.

Способи ходів служать для пересування на рівнинних ділянках дистанцій, а також на підйомах та схилах.

Способи подолання підйомів мають призначення подолання схилів знизу вгору, коли пересування ходами неможливе або недоцільне.

Способи спусків вживають при подоланні схилів згори вниз.

Способи гальмування застосовуються для зменшення або повної зупинки.

Способи поворотів використовують при зміні напрямку руху.

### 7.2. Елементи способів пересування

Найбільш складні способи пересування складаються з більш простих складових частин - фаз і елементів дій; і ті, і інші є елементами відповідних способів пересування.

Основа ходів (крім безкрокового) та підйомів на лижні - лижний крок. Він має три різновиди: ковзний крок, біговий крок та ступаючий крок.

На момент лижного кроку опорна лижа сковзає та стоїть на місці (крім безкрокового ходу). Таким чином розрізняють періоди ковзання та стояння опорної лижі. В безкроковому ході всі пересування за цикл визначаються тільки сковзанням, в підйомах ступаючим кроком - тільки випадом. У період сковзання лижник, завдяки ковзанню, прагне забезпечити оптимальну швидкість, дбаючи про зменшення гальмування і збільшення прискорення. В період стояння йде підготовка інших рухів, які обумовлюють швидкість в подальшому русі. Швидкість пересування в лижних кроках забезпечує відштовхування лижами і палицями.

Відштовхування лижами і палицями, а також ковзання складають основні елементарні дії способів пересування, від удосконалення яких залежить швидкість лижника.

Для детального розуміння змісту та мети в складних способах пересування виділяють фази руху.

Сполучення визначених фаз в суворій послідовності визначає кожний конкретний спосіб ходу. В момент, коли закінчується одна фаза, починається наступна, виникає змінення самих рухів, а слідом і фази завдань оптимізації рухів і вимог до останніх.

Таким чином, визначаючи межу фаз і їх особливості, вивчають відповідний спосіб ходу. При цьому звертається увага на особливості елементарних дій в кожному конкретному способі пересування на лижах.

### 7.3. Класичні лижні ходи

Вони поділяються за способом відштовхування на поперемінні - відштовхування палицями поперемінне, та одночасні - відштовхування палицями одночасно. По кількості кроків виділяють: поперемінний двокроковий, поперемінний чотирикроковий, одночасний безкроковий, одночасний однокроковий, одночасний двокроковий.

#### 7.3.1. Поперемінний двокроковий хід

Цикл руху в поперемінному двокроковому ході складається з двох ковзних кроків та двох поперемінних відштовхувань палицями. Поперемінний двокроковий хід має п'ять основних фаз циклу.

1 ФАЗА — ВІЛЬНЕ КОВЗАННЯ (Рис. 6). Головне завдання в цій фазі — зменшити можливу втрату швидкості і підготуватися до відштовхування палицею. В цій фазі важливо зменшити силу тертя лиж об сніг, дати відпочинок м'язам, не затягувати час ковзання.



Рис.6

Всі рухи в цій фазі виконують таким чином. Закінчено відштовхування ногою, лижник сковзає на іншій лижі. Обидві палиці і нога, яка закінчила поштовх, знаходяться в повітрі, не торкаючись опори. В цій фазі лижник не може ще збільшити швидкість, він сковзає за рахунок попередніх зусиль, використовуючи сили інерції. Довготривалість вільного ковзання у сильніших лижників від 0,12 до 0,18 сек. Протягом фази швидкість руху зменшується, бо лижник не відштовхується від опори, рушійних сил немає, а сила тертя і, до деякої міри, сила опору повітря виявляє гальмувальні дії. Тому необхідно прагнути до мінімального зниження швидкості.

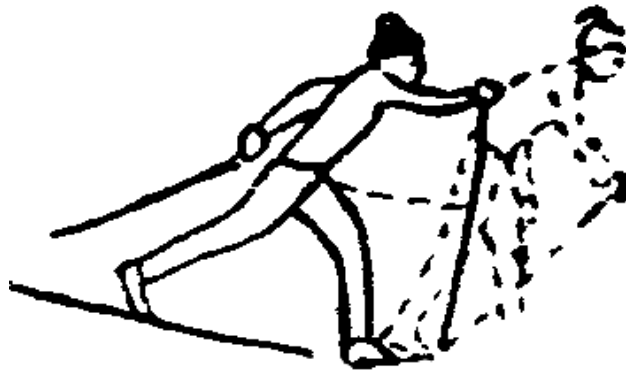
Для цього лижники не допускають крайньої довжини випаду і енергійним махом виносять лижу вперед і м'яко, поступово і плавно завантажують її, тобто переносять вагу тіла на неї. Для цього дуже важливо в кінці випаду добитися вертикального положення гомілки.

Нахил гомілки, постановка лижі „ударом”, переміщення різних частин тіла

вгору та вниз під час вільного ковзання, високий, різкий мах ногою вгору після відштовхування приводить до збільшення інерційних сил, направлених униз, до збільшення тиску на лижі та гальмування.

Фаза вільного ковзання починається в момент відриву лижі від снігу і закінчується постановкою палиці на сніг. У вільному ковзанні опора на п'ятці ступні, гомілка опорної ноги під прямим кутом до лиж, стегно нахилено до горизонту на 45-48 градусів, тулуб — на 43-47 градусів і разом з ногою утворюють пряму лінію. Лижник виносить палицю кистю (не вище очей) і активним ударом ставить її, втикаючи в сніг. Рука, яка закінчила поштовх, разом з палицею продовжує пряму лінію, кисть її знаходиться на рівні таза, руки позаду.

**2 ФАЗА — КОВЗАННЯ З ВИПРЯМЛЕННЯМ ОПОРНОЇ НОГИ (Рис. 7)**  
Головне завдання в цій фазі — збільшити швидкість ковзання.



*Рис. 7*

З цією метою важливо при відштовхуванні палицею включити в роботу потужніші м'язи тулуба, забезпечити жорстку передачу зусиль через палиці на сковзну лижу і підготуватися до присідання на опорні ноги. Ця фаза починається з постановки палиці на сніг під кутом 70-80 градусів і закінчується початком підсідання (згинання в коліні) на випрямленій опорній нозі.

В ковзному кроці ця фаза - найбільш довготривала; у кваліфікованих лижників, які пересуваються з високою швидкістю, вона триває від 0,20 до 0,24сек. Місце ставлення палиці загалом залежить від умов ковзання; при кращому ковзанні - більш вперед, до кріплення лижі; в погіршених умовах - більше назад, ближче до каблуків черевика.

Під час цієї фази лижник енергійним нажимом на палицю з нахилом тулуба (навал) намагається збільшити або підтримати швидкість ковзної лижі. Опорна нога в цей час випрямляється, готуючись до наступного підсідання. Випрямлення опорної ноги в цій фазі створює сприятливі умови для виконання маху, який виконується більш випрямленою ногою. Збільшення довготривалості цієї фази також зменшує швидкість.

За першу та другу фази (вільне ковзання і ковзання з випрямленням опорної ноги) лижник проходить найбільшу відстань.

**3-тя ФАЗА - КОВЗАННЯ З ПІДСІДАННЯМ (Рис. 8).** В цій фазі важливо зупинити ковзну лижу, прискорити виконання підсідання, забезпечити високу швидкість махових рухів рукою та ногою і прискорити перекаат. Починається

вона зі згинання опорної ноги в колінному суглобі і закінчується в момент зупинки лижі. Махова рука випрямлена, поштовхова трішки зігнута, а кисті рук майже на одному рівні, порівнялися одна з одною.

Оскільки в цій фазі швидкість моментально падає до нуля і лижа зупиняється, необхідно намагатися скоротити час на цю фазу, виконуючи всі дії швидко. Швидкість ковзної лижі до 1,7 м/сек.. при довжині ковзання 0,10-0,15 м і час 0,05-0,09 сек. В цій фазі різко збільшується швидкість виносу махової ноги, причому вона виноситься вперед не коліном, а ступнею. Помилкою буде виконання маху коліном вперед, ногою зігнутою більше, ніж вимагається.



Рис. 8

Маховий винос ноги в цій фазі починається з руху таза вперед; його розміщення над ступнею до початку фази дозволяє виконати енергійний кидок тіла вперед. Тут же закладається успіх наступної вирішальної дії - випаду; від швидкості маху ногою залежить, як буде виконано випад з IV фази.



Рис.9

4-а ФАЗА - ВИПАД З ПІДСІДАННЯМ (Рис. 9). В цій фазі головне - забезпечити максимальну швидкість випаду і завершити підсідання для ефективного закінчення відштовхування ногою. Починається з моменту зупинки ковзної лижі і закінчується початком випрямлення поштовхової ноги в колінному суглобі. Лижа махової ноги, скользячи вперед по снігу, починає поступово приймати на себе вагу тіла. Поштовхова нога, згинаючись в колінному суглобі, завершує підсідання, але продовжує розгинання в колінному суглобі (до вертикального положення). Створюється поза готовності до завершального зусилля - відштовхування з випрямленням ноги. Під час цієї фази робиться значне розтягування та напруження м'язів поштовхової ноги - не



сприяє більш потужному, різкому відштовхуванню.

Довготривалість цієї фази коливається від 0,03 до 0,6сек. Швидкість може досягти до 13 м/сек..

Поштовхова рука знаходиться на рівні стегна, а махова - поперед коліна і поштовхової ноги, десь на 30-50см.

При недостатньо швидкому масі ногою до моменту зупинки лижі, махова нога відстає від опорної, випад спізнюється. Це веде до втрати часу в кроці, і ковзання закінчено, а випад ще не почався. При доброму масі махова нога переганяє опорну ще до зупинки лижі. До моменту зупинки лижі махова нога вже попереду опорної ноги на 5-10см. В цьому випадку довжина випаду коротка, отже, швидкість вища.

5-а ФАЗА - ВІДШТОВХУВАННЯ З ВИПРЯМЛЕННЯМ ПОШТОВХОВОЇ НОГИ (Рис. 10). Головне завдання фази - завершити відштовхування палицею і лижею, забезпечити швидкість руху махової ноги до кінця випаду і виконати відштовхування в напрямку „на зліт”.

Починається рух з розгинання поштовхової ноги в колінному суглобі і закінчується початком відриву лижі від снігу. Лижник енергійно випрямляє поштовхову ногу, завершуючи випад і прискорений мах рукою, робить ривок тулубом вперед-вгору, закінчуючи відштовхування палицею і переносить вагу на махову ногу, щоб зробити наступний ковзний крок на найбільшій швидкості. Лижник переходить на вільне ковзання на іншій нозі.

Довготривалість цієї фази коливається від 0,06 до 0,12сек., швидкість руху 0,033 м/сек. при довжині випаду 50-60см.



Рис. 10

В цілому слід відмітити, що всі елементи в циклі ходу зливаються в єдину систему. Махові рухи рукою та ногою органічно пов'язані з відштовхуванням палицею і лижею. Довготривалість усіх фаз у лижників досить варіативна. Між фазами існує певний часовий ритм. Якщо взяти довготривалість найкоротшої, 4 фази (випад з підсіданням) за одиницю, то співвідношення часу усіх фаз буде мати такий вигляд 5-7-2-1-2. Тривалість періодів ковзання і стояння лижі відноситься як 4:1.

Довжина ковзного кроку підсумовується за двома показниками - довжини випаду і довжини ковзання. Довжина випаду (відстань між ступнями в момент відриву поштовхової лижі від опори) у сильніших лижників дорівнює 90-100см, а довжина ковзання - від 2,30 до 2,60см. Зменшення або збільшення часу окремих фаз або довжини випаду і ковзання приводить до зниження швидкості пересування на лижах.

Всі викладені тут фази ковзного кроку, руху рук і тулуба в циклі взаємопов'язані і взаємообумовлені за часом та амплітудою і складають єдину систему рухів. Швидкість ковзання в циклі ходу в цілому досягає 0,5 м/сек, а довжина ковзного кроку - до 3,20-3,50м. Загальна довготривалість циклу ходу за часом - 0,50-0,55сек, темп руху до 120 кроків/хв.

### **7.3.2. Методика навчання поперемінному двокроковому ходу**

Поперемінний двокроковий хід є основним способом пересування, вивченню якого приділяється основна увага. Цей хід застосовується при пересуванні на лижах в різноманітних умовах ковзання та рельєфу місцевості і має велике прикладне значення. Найбільш ефективний цей хід на рівнині при поганих і середніх умовах ковзання, на пологих підйомах (до 2 градусів) при будь-якому ковзанні, а також на підйомах великої крутизни (до 5 градусів) при хороших і відмінних умовах ковзання та зчеплення лиж зі снігом.

Поперемінний двокроковий хід, не дивлячись на звичну (як при ходьбі) перехресну координацію, досить складний і вимагає значної кількості часу на його вивчення. Наявність фази ковзання, необхідність координації роботи рук і ніг, зміна ритму рухів при подоланні підйомів створюють труднощі в оволодінні цим ходом. Ковзний крок лежить в основі усіх поперемінних ходів, тому його вивченню приділяють особливу увагу. Від того, як оволодіють курсанти та студенти технікою ковзного кроку, буде залежати і засвоєння техніки поперемінного двокрокового ходу.

Для вивчення ковзного кроку застосовують такі підготовчі вправи:

1 вправа - „самокат” - відштовхування однією лижею, ковзання на іншій (опорній) лижі. Для вивчення цієї вправи можна одну лижу (поштовху) знімати і відштовхуватись ногою без лижі.

2 вправа - пересування ковзанярським ходом без палиць.

3 вправа - пересування ковзним кроком, тулуб нахилений вперед, кисті на рівні колін, палиці уперек лижні. Ця вправа дає можливість уникнути двоопорного положення за рахунок переносу ваги тіла вперед.

4 вправа - пересування ковзним кроком, руки і палиці за спиною.

5 вправа - виконання ковзного кроку в цілому.

Всі ці підготовчі вправи вирішують три основні завдання:

1) правильно відштовхуватись однією лижею; 2) переносити вагу тіла з однієї лижі на іншу; 3) ковзати на одній лижі.

Оскільки поперемінний двокроковий хід належить до складних ходів, то при вивченні його прийнято поділяти на елементи:

1. Техніка рухів руками;

2. Сполучення техніки рухів і ніг.

### **7.3.3. Підготовчі вправи для вивчення техніки рухів руками:**

1. Імітація техніки роботи рук, без палиць, стоячи на місці. Прийняти стійку на напівзігнутих ногах, ступні паралельно на 10-15см завширшки, вага тіла на передній частині ступні; праву (ліву) руку відвести назад, ліву (праву) - вперед, лікоть опущений вниз, кисть не вище рівня очей, долоні обох рук повернуті

всередину, пальці напівзігнуті і руки розслаблені. Тулуб трохи нахилено вперед. З цього положення виконуються махові маятникоподібні вільні рухи руками.

2. Імітація техніки роботи рук, тримаючи палиці посередині, стоячи на місці. Вихідне положення таке ж, як в першій вправі. Палиці дають курсантам та студентам для того, щоб вони самостійно могли себе контролювати. Якщо при імітації палиця переходить середню лінію тулуба, то руки працюють невірно (схрещено). Завдання кожного курсанта та студента - слідкувати за тим, щоб руки працювали уздовж тулуба, паралельно одна одній і не перехрещувались. Палиця повинна бути продовженням руки.

3. Імітація техніки роботи рук з палицями в цілому (кисті вдягнені в темляки). При виконанні цієї вправи слід звернути увагу на виніс палиці вперед (під кутом 70 градусів) та на завершене відштовхування. При цьому кисть поштовхової руки в момент закінченого відштовхування, повинна бути розкрита, тоді палиця не буде підійматись вище голови. При відштовхуванні палиця утримується великим і вказівним пальцями, а не тримається в кулаці.

4. Ковзаючись на паралельних лижах, поперемінно відштовхуватись палицями - одна рука виносить палицю, інша в цей час виконує відштовхування. Цю вправу доцільно виконувати на схилі або на добре укоченій лижні. Слід звернути увагу на виніс руки вперед, ставлення її на сніг, домагатись випрямлення рук у всіх суглобах, проводячи кисть далеко назад.

#### **7.3.4. Підготовчі вправи для сполучення техніки рухів рук та ніг:**

1. Пересування ковзним кроком без палиць.

2. Пересування ковзним кроком з палицями, тримаючи їх за середину (для самоконтролю). Виконуючи ці вправи, слід звернути увагу на одноопорне ковзання, на швидке перенесення ваги тіла на опорну ногу, на плавне завантаження опорної лижі, на нахил тулуба, інохідь. Завдання курсантів та студентів - як можна довше сковзати на одній лижі.

3. Вправа „волочачи палиці” застосовується для акцентованого закінчення поштовху. При виконанні цієї вправи курсанти та студенти виконують невеличкі ковзні кроки, палиці волочаться по снігу. Винесення руки вперед незначне - до рівня пояса, рука розслаблена, кінець палиці втикається, позаду черевиків. В цей момент рука напружується і виконує відштовхування. Рухаючись по навчальному колу, вони виконують тільки закінчений поштовх.

4. Біг на лижах з поступовим переходом на ковзання поперемінним двокроковим ходом. Виконується по ціліні, на неукоченій галявині. Ця вправа дуже цінна для курсантів та студентів, які не можуть скоординувати рухи рук і ніг (права нога - ліва рука і навпаки), тобто інохідь. Також цю вправу можна застосовувати для виховання у курсантів та студентів впевненості і розвинення рухливості. Виконувати її на пологих підйомах до 3-4 градусів).

5. Виконання поперемінного двокрокового ходу в повній координації, тобто в цілому по навчальній лижні.

Для кращого контролю за технікою доцільно розподілити курсантів та студентів на групи в залежності від ступеня володіння пересування на лижах. Для цього необхідно підготувати два навчальних кола. Більш слабкі розташовуються по внутрішньому колу навчального майданчика, більш

підготовлені пересуваються по зовнішній лижні. На навчальному колі викладач, як правило, не зупиняє весь взвод, якщо не бачить грубих помилок у більшості, а обмежується зауваженнями на адресу окремих курсантів та студентів. Весь стрій зупиняється тільки при невірному виконанні рухів декількома курсантами та студентами або при показі і поясненні нових вправ та рухів.

При вивченні техніки необхідно послідовно акцентувати увагу на найважливіших елементах ходу. Не слід зразу вказувати на ряд дрібних помилок: це утруднює їх виправлення, бо увага у цьому випадку буде розсіяна.

При вивченні поперемінного двокрокового ходу зустрічаються основні і другорядні помилки. До основних помилок можна віднести:

1. Двоопорне ковзання - воно може бути викликано двома причинами або раннім завантаженням махової ноги в зв'язку з невірно засвоєними рухами, або погано розвиненим почуттям рівноваги, що приводить до швидкого опускання лижі на сніг та її завантаження.

2. Пересування на прямих ногах - короткий ковзний крок, слабкий поштовх ногою. Виправлення цієї помилки починається з повторення посадки при ковзному кроці та підготовчих вправ для ковзного кроку.

3. Інохідь - при відштовхуванні, наприклад, лівою ногою вперед виходить однойменна права нога і права рука. Для виправлення цієї помилки необхідно опрацювати підготовчу вправу - біг з поступовим, переходом на ковзання поперемінним двокроковим ходом.

4. Незакінчений поштовх палицею. Причиною виникнення цієї помилки може бути невірна підготовка темляка (петлі) на палиці. Як довга, так і занадто коротка петля приводять до зміни захвату - палиця затискається у кулак, тому рука повністю не розпрямляється. Усунення цієї причини, як правило, приводить до виправлення помилки. Крім цього, треба навчити більш низькому проведенню кисті при відштовхуванні та повному вирівнюванні руки в ліктьовому суглобі.

5. „Підстрибуючий хід” — вертикальне коливання, викликане нерівним напрямом поштовху (більш вгору, ніж вперед). Для виправлення цієї помилки необхідно більш активно виконувати переكات вперед.

При вивченні цього ходу можуть виникати і менш грубі (другорядні) помилки: відведення ліктя вбік при винесенні та ставленні палиці на сніг, винесення палиці надто зігнутою рукою, надміру є вертикальне коливання тулуба, слабкий і незакінчений поштовх ногою: менше згинання ноги назад вгору після закінчення поштовху, невірне положення голови (опущена) і т. п.

Оволодівши технікою і методикою навчання поперемінного двокрокового ходу, викладач повинен знаходити ці помилки, роз'яснити курсантам та студентам і вказати шляхи їх усунення.

Надалі при удосконаленні поперемінного двокрокового ходу в цілому необхідно звернути увагу курсантів та студентів на виконання таких основних вимог:

1. Неглибоке і поступове завантаження лижі з початку вільного ковзання: недопустиме ставлення лижі ударом і дуже довгий випад.

2. Махові рухи виконуються швидко і майже випрямленими ногою і рукою, починаються в момент ставлення протилежної палиці на сніг, мах ногою посилюється поворотом таза.

3. Енергійне виконання підсідання перед відштовхуванням ногою і

одночасним посиленням натискуванням на палиці.

4. Посилене відштовхування палицею за рахунок збільшення нахилу тулуба („навал”): жорстка передача зусиль на ковзну лижу; при закінченні відштовхування рукою, рука і палиця - одна пряма лінія.

Успішне оволодіння технікою поперемінного двокрокового ходу полегшить вивчення курсантами та студентами інших способів пересування на лижах, основним елементом яких є ковзний крок.

### **7.3.5, Поперемінний чотирикроковий хід**

Поперемінний чотирикроковий хід за своїм ритмом досить складний. Цикл рухів в цьому ході складається з чотирьох ковзних кроків і двох поперемінних поштовхів палицями. На перші два кроки палиці по черзі виносяться вперед, а останні два кроки - по черзі відштовхуються. При пересуванні по рівнині лижник проходить за цикл до 8-10м при середній швидкості 4-6 м/сек., темп 27-35 циклів за 1 хв. Найчастіше поперемінний чотирикроковий хід застосовується на рівнині та пологих підйомах при поганій опорі для палиць (глибокий рихлий сніг, при пересуванні з рюкзаком в туристичних походах, прогулянках), коли утруднено пересування поперемінним двокроковим ходом і одночасними ходами. Іноді кваліфіковані лижники використовують цей хід для подолання зтяжних підйомів, чергуючи цикли ходу з поперемінним двокроковим. Проте за останні роки сильніші лижники стали рідше використовувати цей хід під час змагань, оскільки він поступається швидкістю іншим ходам.

По координації цей хід виявляється одним з найбільш складних. Однак всі основні елементи ходу (ковзання, відштовхування палицями і лижами) вже вивчені при засвоєнні ковзного кроку та поперемінного двокрокового ходу. Ковзні кроки в цьому ході виконуються так, як і в поперемінному двокроковому ході, тому вивчати їх заново недоцільно. Необхідно тільки з'єднати роботу рук і ніг в новому ритмі. Виконується він на рахунок -1,2,3,4. (Рис. 11).



Рис.11

Аналіз рухів у циклі цього ходу починається з вихідного положення після відштовхування лівою ногою і правою рукою, лижник ковзає на правій лижі, ліва рука винесена вперед, палиця відведена кільцем назад.

На „раз” - лижник продовжує винос лівої палиці кільцем вперед. Лижник ковзає на правій лижі.

На „два” - лижник виконує ковзання на лівій лижі, праву палицю виносить кільцем вперед. В цей момент обидві палиці зустрічаються на рівні носків лиж.

На „три” - лижник виконує ковзання на правій лижі, ліва палиця йде маятниковподібно назад і готується до ставлення на сніг. Права палиця залишається попереду, кільцем вперед. Палиці приймають Л-подібне положення. Цей момент можна назвати „перекрок” або „перекат” і його потрібно виконувати якомога швидше.

На „І” - лижник виконує ковзання на лівій лижі, а ліва палиця продовжує рухатися назад і закінчує поштовх, права палиця починає рух назад і готується до ставлення на сніг.

На „чотири” - здійснюється зміна положення рук і ніг. Лижник виконує ковзання на правій лижі, ліва палиця, закінчивши поштовх, виходить вперед кільцем назад, а ліва нога і права рука закінчують відштовхування. Лижник прийшов у вихідне положення і цикл рухів знову повторюється.

Перші два кроки в цьому ході дещо коротші, бо поки не супроводжуються відштовхуванням палицями. Основною особливістю цього ходу є складна координація роботи рук і ніг.

Вивчення цього ходу починається зі зразкового показу на різних швидкостях і роз'яснення техніки. Якщо курсанти та студенти не зможуть після показу викладача виконати цей хід самостійно в цілому, то застосовують підготовчі вправи.

### **7.3.6. Підготовчі вправи для вивчення техніки рухів руками**

1. Імітація техніки роботи рук, стоячи на місці: на „раз” - виніс лівої палиці кільцем вперед; на „два” - виніс правої палиці кільцем вперед; на „три” - поштовх лівою палицею; на „чотири” - поштовх правою палицею. Інколи можна рухи супроводжувати командами „Винос”, „Винос”, „Поштовх”, „Поштовх!” Рахунок і команди подаються в момент рухів кожної руки.

2. Імітація техніки роботи рук під час бігу. Ця вправа виконується при нешвидкому просуванні вперед (дрібнотливий біг). Курсанти та студенти повинні звертати увагу тільки на вірне виконання вправи руками. Цю вправу можна виконувати не знімаючи лижі, а можна і без лиж.

Навчивши курсантів та студентів виконувати ці вправи швидко, не задумуючись над кожним рухом, викладач переходить до підготовчих вправ для сполучення техніки роботи рук і ніг.

### **7.3.7. Підготовчі вправи для сполучення техніки рухів рук і ніг**

1. Імітація поперемінного чотирикрокового ходу на кроках: на „раз” - з кроком лівої ноги виноситься права палиця, кільцями вперед; на „два” - з кроком правої ноги виноситься ліва палиця кільцями вперед; на „три” - з кроком лівої ноги права палиця стає на сніг; на „і” - з кроком правої ноги права палиця відштовхується; на „чотири” - з кроком лівої ноги виноситься права палиця (зміна положення).

Кроки робляться невеликі, щоб лижі не ковзались. При виконанні цієї вправи треба добитись, щоб кожному кроку відповідав рух руками.

2. Перехід з поперемінного двокрокового ходу за один цикл поперемінного чотирикрокового ходу.

3. Виконання поперемінного чотирикрокового ходу в цілому (в повній координації).

Коли курсанти та студенти оволоділи повною координацією рухів у поперемінному чотирикроковому ході, можна приступати до його удосконалення на навчальній лижні з різноманітним рельєфом місцевості. При удосконаленні ходу в цілому звертається увага на посилення поштовхів руками та ногами і подовження ковзних кроків. Все це підвищує швидкість пересування.

При вивченні поперемінного чотирикрокового ходу у курсантів та студентів можуть з'явитися помилки, характерні для ковзного і поперемінного двокрокового ходу пересування на прямих ногах, непрямолінійний напружений винос палиць і загальна скованість, а також помилки тільки в цьому ході - непогодженість рухів рук і ніг та „підбігаючі” кроки.

Усунення вказаних помилок проходить на навчальному колі: викладач зупиняє курсантів та студентів, які роблять помилки, роз'яснює і показує. Інколи

доцільно знову повернутись до розчленованого методу і рухів під рахунок.

### 7.3.8. Одночасний безкроковий хід

В цьому способі пересування досягається за рахунок одночасних поштовхів обома руками (Рис. 12). На виконання циклу ходу лижник витрачає 0,8-1,2сек. За цей час, в залежності від умов ковзання, лижник долає 5-8м. Середня швидкість рухів у циклі на рівнині 0-8,5 м/сек. Темп пересування - 50-75 циклів за 1 хв.



Рис.12

Одночасний безкроковий хід застосовують на рівнинних ділянках траси при відмінному ковзанні, при доброму - на пологих схлонах, при поганому - на спусках середньої крутості. Цей хід лежить в основі усіх одночасних ходів: лижник ковзає, стоячи на двох лижах, відштовхуючись одночасно обома руками.

*В циклі ходу розрізняють дві фази:*

1 фаза - вільне ковзання на двох лижах. Починається в момент закінчення відштовхування палицями і закінчується в момент становлення палиць на сніг після їх виносу. В момент відриву палиць від снігу, руки і палиці витягують в пряму лінію, тулуб нахилено вперед до горизонтального положення, ноги злегка зігнуті в колінних суглобах (десь  $160^\circ$ ), відхилені назад (до  $70^\circ$ ), опора на каблукі черевиків.

Після закінчення поштовху руками лижник ковзає на двох лижах, рівномірно розподіляючи на них вагу тіла, голова піднята трохи вгору, дивиться вперед. Далі лижник повільно випростовується і одночасно виносить руки вперед, палиці кільцями назад. Руки підіймаються не вище рівня очей, але не нижче рівня плечей. З цього положення починається підготовка до ставлення палиць на сніг - вага тіла переміщується вперед на носки, ноги злегка загнуті. Палиці ставляться на сніг під кутом ( $70^\circ$ ), трішки попереду кріплень і починається поштовх руками.

2 фаза - одночасне відштовхування палицями. Починається з постановки палиць на сніг і закінчується в момент відриву палиць від снігу. Спочатку рухом тулуба вниз (навал), а потім зберігаючи жорстку схему передачі зусиль - рука - тулуб - нога, посилити нажим на палиці. Коли кисті рук дійдуть до рівня колін, а тулуб до горизонтального положення, виконується закінчений поштовх руками,



руки підіймаються до рівня спини і витягуються в пряму лінію. Після закінчення поштовху лижник сковзає, зігнувшись на двох лижах по інерції. Цикл рухів повторюється.

Техніка цього ходу досить проста, і вивчення проводиться цілісним методом. Однак перед початком пересування по навчальному колу доцільно виконати підготовчі вправи.

1. Імітація техніки роботи одночасного безкрокового ходу без палиць, стоячи на місці - з вихідного положення закінченого поштовху студенти на „раз” - випрямляючись, виносять руки вперед; на „два” - виконують нахил тулуба вперед і відводять руки назад у вихідне положення.

2. Імітація техніки одночасного безкрокового ходу з палицями (кисті вдягнені в темляки), стоячи на місці.

На „раз” - студенти, випрямляючись, виносять руки вперед, палиці кільцями назад (під кутом  $70^\circ$ ).

На „два” - виконують нахил тулуба вперед і імітують відштовхування палицями.

3. З вихідного положення - закінченого поштовху - один цикл ковзання одночасним безкроковим ходом.

4. Виконання одночасного безкрокового ходу в цілому по навчальній лижні.

При поясненні слід звернути особливу увагу курсантів та студентів на повільне випрямлення тулуба, розслаблений виніс рук вперед і ставлення палиць на сніг під кутом  $70^\circ$  біля кріплення. Це дозволяє зразу почати ефективне відштовхування. Палиці ставлять на сніг активним рухом - „ударом”, і дуже важливо зразу ж створити жорстку систему передачі зусиль відштовхування на лижі (руки-тулуб-ноги-лижі).

Вивчення цього ходу в поганих умовах ковзання недоцільне. Курсанти та студенти, у зв'язку з недостатнім рівнем розвитку сили м'язів плечового пояса, не в змозі виконати повноцінний поштовх. І в цьому випадку вся їх увага буде зосереджена на силі відштовхування, а не на виконанні технічно вірних рухів, що утруднює навчання.

Виключно вірний вихід - проводити навчання на схилі (в полегшених умовах), на добре підготовленій лижні, з твердою опорою на палиці. Довжина схилу залежить від умов ковзання.

*При вивченні одночасного безкрокового ходу можуть зустрічатися помилки:*

- 1) в момент відштовхування палицями недопустимо згинання ніг в колінних суглобах (присідання), бо при цьому зусилля передається на лижі слабо;
- 2) нема жорстокої системи при ставленні палиць на сніг;
- 3) виніс палиць кільцями вперед;
- 4) нема закінченого поштовху палицями;
- 5) кисті рук не проходять на рівні колін (тулуб негоризонтальний);
- 6) при виносі палиць вперед кисті підіймаються вище голови.

### **7.3.9. Одночасний однокроковий хід (швидкісний варіант)**

Одночасний однокроковий хід (швидкісний варіант) є одним з основних, найбільш часто застосовуваних при пересуванні на лижах, оскільки дозволяє набрати за короткий час швидкість. Він часто використовується на старті, тому його ще називають стартовим (Рис. 13)

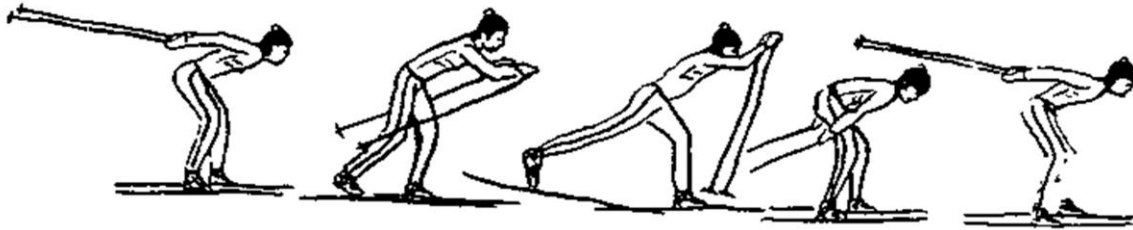


Рис.13

Частіше за все хід використовується на рівнині при гарному керуванні і при твердій опорі для палиць. З погіршенням умов ковзання його можна застосувати на пологих спусках. При відмінному ковзанні висококваліфіковані лижники можуть проходити і пологі підйоми, використовуючи цей хід.

Вихідне положення для виконання цього ходу - положення закінченого поштовху - лижник ковзає на двох лижах, тулуб нахилено вперед (горизонтально), руки відведені назад (за спину), ноги в колінних суглобах трішки зігнуті; на рахунок „раз” - виконується повільно випрямлення тулуба з одночасним виносом рук вперед, палиці кільцями назад і крок правою (лівою) ногою; на „два” - одночасний поштовх палицями і приставлення правої (лівої) ноги до опорної.

Цикл ходу складається з одного ковзного кроку та одного одночасного відштовхування палицями.

*В циклі ходу розрізняють шість фаз:*

- 1 фаза - вільне ковзання на двох лижах до підсідання.
- 2 фаза - ковзання з підсіданням до моменту зупинки лижі.
- 3 фаза - випад з підсіданням до моменту початку випрямлення ноги в колінному суглобі.
- 4 фаза - відштовхування з випрямленням поштовхової ноги в момент відриву лижі від снігу.
- 5 фаза - вільне ковзання на одній лижі до моменту постановки палиць на сніг.
- 6 фаза - ковзання з відштовхуванням обома палицями одночасно до відриву палиць від снігу.

Зважаючи на те, що в цьому ході роботою рук і ніг одночасно досить легко оволодівають координацією рухів цього ходу, але при вивченні його зустрічаються деякі специфічні труднощі. Оволодіти погодженістю рухів допомагають підготовчі вправи.

1. Імітація техніки одночасного однокрокового ходу (швидкісний варіант) без палиць, стоячи на місці - положення закінченого поштовху, на „раз” -

випрямляючись, необхідно одночасно піднести руки вперед (до рівня очей) і відвести праву (ліву) ногу назад; на „два” - приставити праву (ліву) ногу до опорної, виконати нахил тулуба вперед і відвести руки назад (за спину).

2. Імітація техніки ходу з палицями (кисті вдягнені в темляки), стоячи на місці. Виконується на рахунок „раз”, „два”, як і перша. Слідкувати, щоб палиці не заходили кільцями вперед.

3. Імітація техніки ходу на кроках. Цю вправу можна виконувати як без палиць, так і з палицями. З вихідного положення (закінченого поштовху) на „раз” - виконати крок правою (лівою) ногою і одночасно занести руки вперед, палиці кільцями назад; на „два” - з підносом лівої (правої) ноги до опорної виконати одночасне відштовхування палицями.

4. Виконання ходу в цілому, пересуваючись по навчальному колу. Після засвоєння загальної схеми рухів переходять до удосконалення ходу - посилення відштовхування ногами і руками, продовження ковзного кроку.

Головною помилкою цього ходу є неузгодженість рухів роботи рук і ніг, невміння курсантів та студентів виконувати поштовх як лівою, так і правою ногами. Крім цього, всі помилки, притаманні одночасному безкроковому ходу, теж відносяться сюди.

### 7.3.10. Одночасний однокроковий хід (основний варіант)

Цей хід належить до прогулянкового варіанта. Проте швидкість його менша, ніж у швидкісному варіанті. Спортсмени його на змаганнях не використовують. Застосовується він, в основному, на рівнині. Цикл ходу такий же, як і у швидкісному варіанті - на один ковзний крок - одночасне відштовхування палицями. (Рис.14)

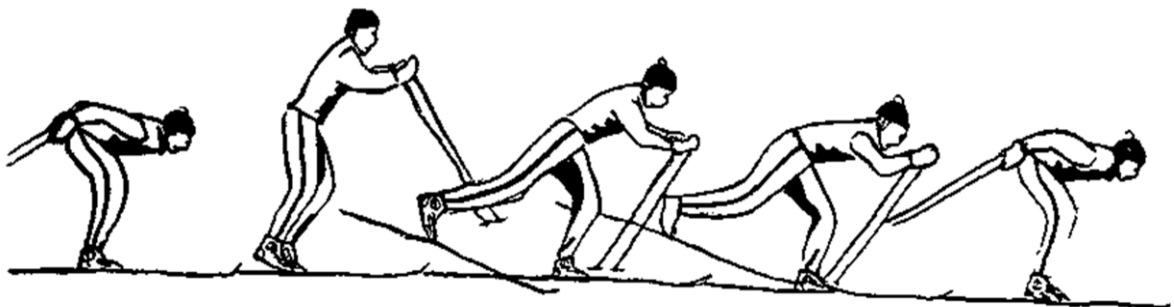


Рис.14

Але між ними є різниця, яка пов'язана зі зміною погодженості ходів.

В основному варіант з вихідного положення (закінчений поштовх) на рахунок „раз” - руки, випрямляючись, виносять палиці кільцями вперед до початку поштовху ногою; на „два” - маятникоподібним рухом палиці рухаються кільцями назад, і в цей час виконується поштовх правою (лівою) ногою; на „три” - ставлять палиці на сніг біля кріплень і починається відштовхування руками, права (ліва) нога приставляється до опорної.

Цей варіант більш економічний, бо частота рухів нижча, значить лижник затрачує менше сили і енергії при пересуванні цим варіантом ходу.

Вивчення цього ходу починається з показу та пояснення. Для більш

ефективного вивчення техніки використовують підготовчі вправи:

1. Курсанти та студенти виконують маятникоподібні рухи палицями, стоячи на місці. Руки винесені вперед, кінцівки палиць рухаються від кріплень до носків лиж і назад.

2. Імітація техніки роботи рук, стоячи на місці, відштовхуванням палицями. З вихідного положення на „раз” - руки виносять палиці кільцями вперед; на „два” - імітують відштовхування ними.

3. Імітація ходу кроками. З вихідного положення на „раз” - курсанти та студенти виносять палиці кільцями вперед; на „два” - виконують крок правою (лівою) ногою, палиці кінцями йдуть до кріплень; на „три” - приставляють праву (ліву) ногу до опорної, виконують нахил тулуба вперед і імітують відштовхування руками. Цю вправу можна виконувати просуваючись вперед невеликими стрибками.

4. Виконання одночасного однокрокового ходу (основний варіант) в цілому, в повній координації на навчальній лижні.

До основних помилок в цьому ході можна віднести усі помилки, які притаманні одночасному безкроковому ходу та непогодженість ритмів рук і ніг. Винесення рук або випереджає, або відстає від поштовху ногою; поштовх ногою або випереджає, або відстає від виносу рук. Для виправлення цих помилок викладач повинен повернутися до імітаційних вправ цього ходу.

### **7.3.11. Одночасний двокроковий хід**

Одночасний двокроковий хід використовується на рівнині при відмінних та добрих умовах ковзання і на пологих спусках при задовільному ковзанні. Хід дозволяє пересуватися з достатньо високою швидкістю, але поступається іншим одночасним ходам в роботі рук і ніг.

У лижників-новачків він користується великою популярністю, особливо в туристичних походах і на прогулянках. Завдяки наявності в циклі ходу двох ковзних кроків і тільки одного одночасного поштовху палицями, курсанти і студенти навіть з відносно слабким рівнем розвитку м'язів рук і плечового пояса, досягають досить високої швидкості при пересуванні. Цикл рухів цього ходу складається з двох ковзних кроків та одночасного поштовху руками. Кваліфіковані лижники за один цикл проходять від 8 до 11 м, середня швидкість при цьому 5-7 м/сек.

Одночасний двокроковий хід виконується таким чином (Рис. 15). Після закінчення одночасного поштовху руками лижник ковзає на двох лижах в зігнутому положенні (вихідне положення). В момент відриву палиць від снігу зразу ж починається випрямлення тулуба. Цей рух виконується плавно, але досить швидко. Далі слідом іде перший ковзний крок з одночасним виносом палиць кільцями вперед. Потім іде другий ковзний крок, у процесі якого палиці маятникоподібним рухом йдуть кільцями назад до рівня кріплень і готуються до ставлення на сніг. З приставленням поштовхової ноги до опорної виконується ставлення палиць на сніг і енергійне відштовхування ними. Лижник прийшов у вихідне положення. Цикл знову повторюється.

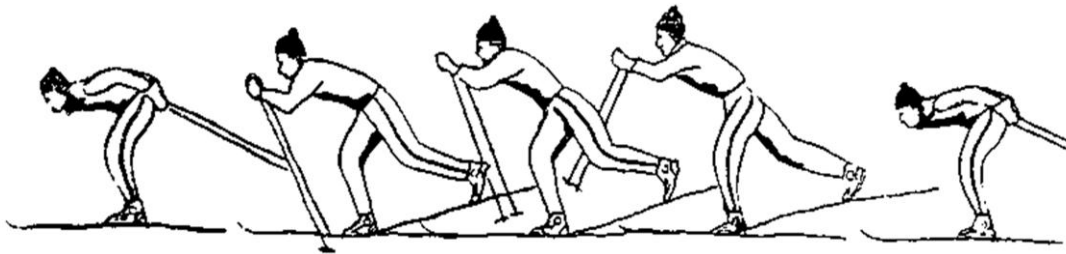


Рис.15

При поясненні або показі цього ходу слід звернути увагу на такі деталі ходу, які важливі для досягнення і підтримання високої швидкості ковзання та економічності рухів: у момент прокату не допустиме різке випрямлення, оскільки це збільшує тиск лижі на сніг і скорочує довжину ковзання, палиці виносяться вперед м'яким, розслабленим маятнікоподібним рухом з наступним енергійним ставленням на сніг; тиск на палиці різко збільшується зразу ж після ставлення їх на сніг; недопустимо відкидати палиці назад-вгору після закінчення відштовхування.

При вивченні цього ходу *доцільно виконувати підготовчі вправи*, добиваючись злагодженості в роботі рук і ніг.

1. Імітація одночасного двокрокового ходу кроками: на „раз” - виконати крок правою ногою, палиці винести кільцями вперед; на „два” - крок лівою ногою, палиці повертаються в положення кільцями назад (до рівня кріплень); на „три” - приставляючи праву ногу до лівої (опорної), виконати імітацію відштовхування палицями.

При виконанні цієї вправи кроки повинні бути короткі, щоб не було ковзання лижі. Спершу цю вправу треба виконувати під рахунок, фіксуючи кожний рух, а потім крокувати самостійно, без зупинок.

2. Виконати в ковзанні один цикл цього ходу.

3. Виконання техніки одночасного двокрокового ходу в цілому по навчальному колу.

Подальше вивчення іде шляхом усунення помилок в циклі, а також удосконалення окремих елементів і всього ходу в цілому.

Не можна допускати значного падіння швидкості пересування, до великих витрат сил. Обидва кроки в циклі ходу повинні бути довгими, сполучення сильних відштовхувань ногами і руками дозволяє підтримувати високу швидкість пересування.

При такій послідовності засвоєння ходу проходить завжди успішно.

Найбільш типовою помилкою при пересуванні цим ходом є короткі „підбігаючі” кроки. Звичайно, це буває викликано недостатньо сильним або невірним виконаним поштовхом ногою. Виправленню цієї помилки сприяє пересування по лижні, розміченій орієнтирами для відштовхування ногами. Крім того, корисно повторити й інші вправи для засвоєння і удосконалення ковзного кроку. Зустрічаються помилки в техніці роботи рук, що зменшує силу відштовхування, наприклад, незакінчений поштовх руками (до стегна). При виправленні, цієї помилки необхідно вимагати від курсантів та студентів прибирати руки за спину, ніби намагатися їх з'єднати.

Значно зменшується сила поштовху при „провалі” голови і тулуба між

руками під час ставлення палиць на сніг і при відштовхуванні. Поява цієї помилки може бути пов'язана з широким розставленням палиць і, що зустрічається особливо часто, сильними згинаннями рук, розведенням ліктів у бік до початку відштовхування. Для виправлення цієї помилки необхідно вимагати від курсантів та студентів держати кисті рук ближче одна до одної, розвернути лікті униз.

До помилок також відносяться надмірний нахил тулуба (нижче горизонталі) при відштовхуванні руками, відкидання рук з палицями вгору після закінчення поштовху; згинання (присідання) ніг при одночасних поштовхах руками - це викликає зниження сил відштовхування, бо не створює жорстку схему (руки-тулуб - ноги) для передачі зусиль від поштовху руками на ковзання лиж.

Як тільки засвоять хід в цілому, необхідно звернути увагу на сполучення рухів з диханням. Це необхідно робити також при вивченні інших одночасних ходів. Поштовх виконується в момент видиху, при випрямленні робиться вдих. Така ритмічність посилює відштовхування і покращує вентиляцію легенів.

### **7.3.12. Способи переходу з одного ходу на інший**

При пересуванні по пересіченій місцевості лижникам доводиться здійснювати зміну ходів у залежності від рельєфу місцевості, а також при наростанні втоми через одноманітність роботи, що з'являється при тривалому пересуванні одним і тим же ходом. Зміна ходів дозволяє більш рівномірно розподілити навантаження на основні групи м'язів, які беруть участь в пересуванні на лижах. У лижному спорті відомо декілька способів переходів - з одночасних ходів на поперемінні та з поперемінних ходів на одночасні. Доцільність їх використання залежить від конкретних умов відрізків траси та від технічної підготовки лижника. Основні вимоги - перейти на інший хід без втрат часу, без зайвих рухів та без зупинок в ритмі рухів. Втрата часу, навіть 0,1 сек. при кожному переході, може обернутись програшем до декількох десятків секунд.

### **7.3.13. Переходи з одночасних ходів на поперемінні ходи**

У наш час використовують в основному два способи переходів - прямий перехід і перехід з прокатом.

„ПРЯМИЙ” ПЕРЕХІД починає виконуватись тоді, коли палиці практично закінчили одночасне відштовхування. З цього положення, наприклад права рука закінчує поштовх до кінця, а ліва рука одночасно з правою ногою енергійно виносяться вперед. Лижник ковзає на правій нозі (ліва виконала поштовх), ліва палиця знаходиться попереду кільцем назад, а права палиця закінчила поштовх і є продовженням руки. Лижник вийшов у вільне ковзання на одній лижі (1 фаза поперемінного двокрокового ходу). Цей перехід можна використовувати для всіх одночасних ходів.

ПЕРЕХІД З „ПРОКАТОМ”, як правило, застосовується при зміні одночасного однокрокового ходу (основний варіант) на поперемінний двокроковий, бо рух на початку переходу є продовженням рухів нового ходу. Після закінчення одночасного поштовху руками лижник повільно випрямляється

і виносить палиці вперед.

Продовжуючи ковзання на лижах, лижник, переносячи вагу тіла на праву ногу, готується до поштовху. Далі з кроком лівою та поштовхом правою ногою, права палиця готується до ставлення на сніг, а ліва продовжує рух кільцем вперед. Після закінчення поштовху правою ногою лижник ковзає на лівій лижі, права палиця ставиться на сніг, продовжується виніс лівої палиці кільцем вперед.

Права палиця закінчує поштовх ліва палиця готується до ставлення на сніг, ліва нога в положенні підсідання і перед заключною фазою відштовхування. Права палиця закінчила поштовх (рука та палиця складають пряму лінію), ліва нога закінчує відштовхування, ліва палиця готова до ставлення на сніг. В наступний момент, з поштовхом лівої руки, лижник переходить на попереми́нний двокроковий хід.

### 7.3.14. Перехід з попереми́нних ходів на одночасні ходи

Для переходів з попереми́нного двокрокового на одночасні використовують такі переходи: без кроку, через один, два кроки.

Найбільш доцільно застосовувати перехід без кроку (більш швидкий) і перехід через один крок.

**ПЕРЕХІД БЕЗ КРОКУ** дозволяє лижнику за найкоротший час і в темпі гонки перейти на одночасний хід. Цей перехід не вимагає додаткових кроків. (Рис. 17).

Закінчивши поштовх, наприклад правою рукою і лівою ногою в циклі попереми́нного двокрокового ходу, лижник приймає положення одноопорного ковзання на правій лижі. Далі лижник швидко і одночасно виносить ліву ногу до правої ноги, а праву руку до лівої руки. Ставлячи палиці в сніг, лижник починає відштовхування обома руками (заключна фаза одночасного ходу). Після цього він може перейти на будь - який одночасний хід.

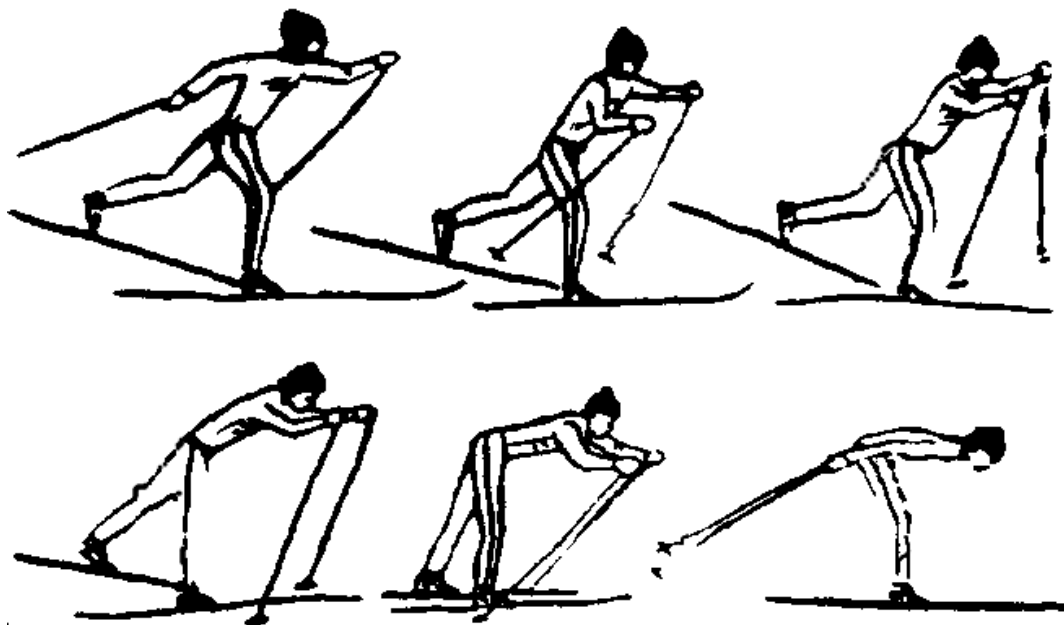


Рис. 17

**ПЕРЕХІД ЧЕРЕЗ ОДИН КРОК.** Цей перехід раціональний при доброму і відмінному ковзанні в кінці підйому, перед великим рівнинним відрізком.

Із положення одноопорного ковзання, наприклад, на лівій лижі, в поперемінному двокроковому ході, відштовхуючись лівою лижею, лижник починає ковзати на правій лижі і одночасно виносить ліву палицю вперед до правої (кільцями назад). Далі палиці ставляться на сніг і починається одночасне відштовхування ними з приставленням лівої ноги (махової) до правої (опорної), і лижник може продовжувати рух будь-яким одночасним кроком.

### **7.3.15. Методика навчання переходів**

Перелічені способи дозволяють без затримання змінити лижні ходи. Курсанти та студенти, які добре опанували кожен хід, оволодіють переходами досить легко. Зразковий показ і пояснення дозволять їм після декількох спроб засвоїти схему рухів. Для вивчення цих переходів існують підготовчі вправи.

1. Імітація техніки переходу руками з одночасного ходу на поперемінний і навпаки, без палиць. З положення закінченого поштовху руками, курсанти та студенти виконують 3-4 рухи одночасного безкрокового ходу. По команді викладача вони одну руку залишають позаду в положенні закінченого поштовху, а іншу виносять вперед до рівня очей і імітують рухи поперемінного ходу. Для того, щоб перейти знову на техніку одночасного ходу, необхідно одну руку, ту, що винесли назад, піднести вперед до іншої, (тій, що попереду) і імітувати одночасний хід.

2. Те ж саме проробляють палицями.

3. Імітація техніки переходу одного циклу. Якщо виконається перехід з одночасного ходу на поперемінний, то з положення закінченого поштовху одночасно виносять, наприклад, праву руку вперед і роблять крок лівою ногою.

Імітація переходу з поперемінного ходу на одночасний виконується з вихідного положення, стоячи на лівій нозі, права рука попереду, а ліва позаду, права нога відведена назад. По команді викладача курсанти та студенти одночасно з приставленням правої ноги до лівої і виведенням лівої руки до правої виконують імітацію відштовхування одного циклу одночасною ходом. Ці вправи повторюються декілька разів, поки курсанти та студенти не опанують координацією та структурою рухів одного циклу.

4. Імітація техніки переходу з одночасних ходів на перемінні і навпаки, на кроках без палиць та з палицями.

5. Виконання техніки переходів в цілому по навчальному колу.

Подальше удосконалення переходів продовжується на навчально-тренувальній лижні з таким мікрорельєфом і відрізками з різними умовами ковзання, щоб це диктувало необхідність частого переходу з ходу на хід.

При виконанні техніки переходів у курсантів та студентів зустрічаються такі основні помилки: нема погодженості рухів ніг і рук; відсутня безперервність, нема злитого руху, а це приводить до порушення ритму; слабкий поштовх руками в момент переходу з ходу на хід.

При усуненні зазначених помилок необхідно повторити способи ходів, виконати всі рухи роздільно імітаційні вправи під команду викладача. Надалі помилки усуваються при пересуванні по навчальній лижні.

## **7.4. Ковзанярські лижні ходи**



Підходити до вивчення ковзанярських способів пересування на лижах слід після оволодіння основними класичними ходами: одночасним безкроковим, поперемінним двокроковим, одночасним однокроковим (швидкісний варіант) та одночасним двокроковим.

При вивченні ковзанярських ходів курсанти та студенти, засвоївши техніку класичних способів пересування, можуть застосовувати вміння відштовхуватися руками та узгоджувати дії, виконуючи роботу руками та ногами.

Основна різниця ковзанярських ходів в тому, що лижник відштовхується ногами наскрізним упором. Навчити такому відштовхуванню ногою - головне завдання викладача при розучуванні ковзанярських способів пересування.

НАПІВКОВЗАНЯРСЬКИЙ ХІД — один з найбільш ефективних способів пересування на лижах. Його використання дозволяє розвинути високу швидкість. Застосовується цей хід на рівнинних ділянках, пологих підйомах і спусках, при пересуванні по дузі. Для нього потрібна лижна колія, яка забезпечила б вірний напрямок ковзання лижника при ковзанярському відштовхуванні ногою (Рис.18)

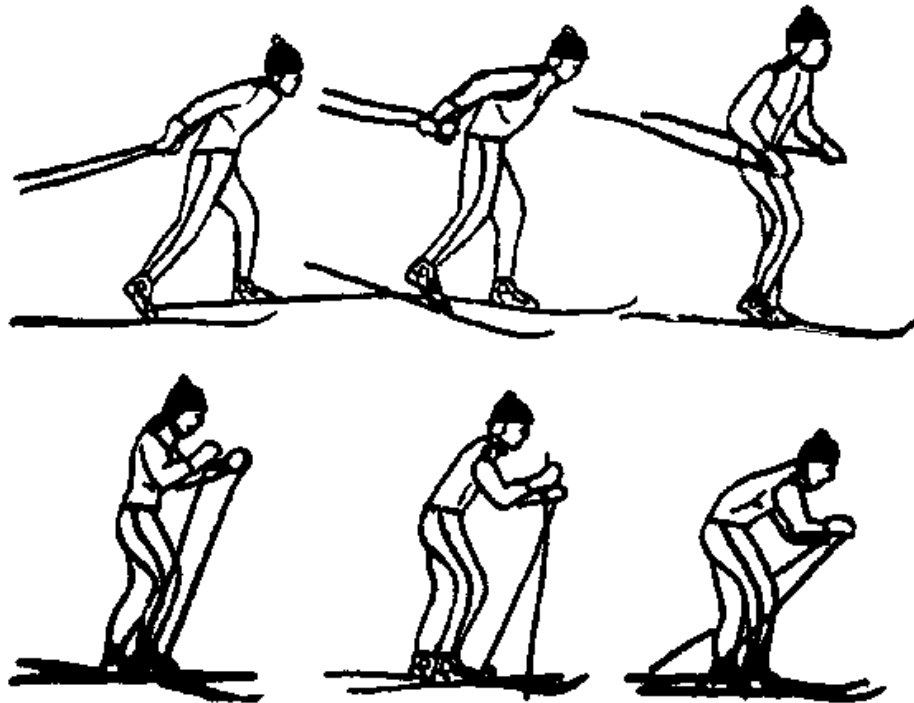


Рис. 18

Цикл ходу складається з одночасного відштовхування руками та ногою під кутом в напрямку руху і вільного одноопорного ковзання. За цикл лижник долає 49 м за 0,8-1,2 сек. при середній швидкості 4,5-8,5 м/сек.

Аналіз рухів ходу доцільно починати з моменту закінчення відштовхування ногою. Принцип виділення фаз в циклі цього ходу складається з часових характеристик відштовхування ногами, руками та вільного ковзання.

Цикл напівковзанярського ходу складається з чотирьох фаз: вільне одноопорне ковзання, ковзання з відштовхуванням руками, ковзання на двох лижах з одночасним відштовхуванням ногою та руками, ковзання на двох лижах з відштовхуванням ногою.

Фаза 1 - вільне одноопорне ковзання (на правій нозі). Починається вона з моменту закінчення відштовхування ногою і продовжується до постановки

палиць на сніг. Тривалість фази - 0,4-0,8 сек. В цій фізі слід прагнути плавно, майже повністю випрямити опорну ногу, зберігаючи незначний нахил тулуба. Завдяки цьому розслаблюються м'язи опорної ноги і тулуба перед передбаченою роботою. Лижник завершує підготовку до виконання основних робочих зусиль, направлених на збільшення швидкості пересування.

Фаза 2 - ковзання на правій лижі з відштовхуванням обома руками. Починається вона з моменту постановки палиць на сніг і закінчується ставленням лівої лижі на сніг. Тривалість фази - 0,06-0,09 сек. Лижник відштовхується руками завдяки активному нахилу тулуба, руки зберігають утримуюче положення, маховою ногою він робить випад вперед-вбік і ставить лижу на сніг під кутом 16-24° до напрямку руху, п'ята лижі розташована перехресно, опорна права нога починає згинатися. Чим більша швидкість, тим менший кут ставлення лижі на сніг. Деякі лижники розпочинають відштовхування руками не одночасно.

Фаза 3 - ковзання на двох лижах з відштовхуванням лівою ногою та руками. Починається вона з моменту ставлення лівої лижі на сніг і продовжується до відриву палиць. Тривалість фази 0,19-0,24 сек. В цій фазі відштовхування ногою принципово відрізняється від відштовхування не тільки в класичних, але і в усіх інших ковзанярських ходах, оскільки спочатку лижник не розгинає, а згинає поштовхову ногу. Тому необхідно розділити відштовхування ногою на дві фази.

Підфаза 1 - ковзання на двох лижах з відштовхуванням лівою ногою, шляхом відведення її при згинанні в кульшовому колінному, гомілковоступневому суглобах з одночасним відштовхуванням руками. Лижник продовжує активно нахилити тулуб до 30-35° відносно горизонту, відштовхуючись руками, розгинаючи їх в плечовому і ліктьовому суглобах. Відштовхуючись руками, він присідає на опорній нозі, згинаючи її в колінному суглобі під кутом 30-35°, в кульшовому - під кутом 80-90', що дозволяє зменшити тиск ваги тіла на ковзну лижу і полегшити відштовхування руками. Зі згинанням опорної ноги (присідання) в процесі ковзання махова нога (ліва), в момент ставлення на сніг, стає поштовховою. В цьому випадку вага тіла частково переноситься в бік поштовхової (лівої) ноги. Відштовхування лівою ногою в цей час здійснюється завдяки роботі м'язів, які беруть участь у відведенні її при опорі на ковзну ліву лижу. Активне переміщення ваги тіла з опорної ноги на поштовхову вкрай необхідно не тільки для зниження навантаження на м'язи при згинанні опорної ноги, а ще і для збільшення сили відштовхування відведенням, а також і для забезпечення ефективного відштовхування ногою при розгинанні її в наступних фазах.

Ступінь переміщення ваги тіла з опорної ноги на поштовхову обумовлений силою та швидкістю відштовхування, виведенням лівої ноги.

Чим сильніше відштовхування, тим більшу частину ваги тіла необхідно перенести на поштовхову ногу. Надмірне переміщення ваги тіла лижника на поштовхову ногу приведе до зниження ефективності відштовхування і утруднить повернення ваги тіла на опорну (праву) ногу для слідуєчого за ним вільного ковзання.

Підфаза 2 - скозання на двох лижах з відведенням розгинанням поштовхової ноги і з відштовхуванням руками. В цей час лижник, закінчивши

відштовхування руками, продовжує відштовхування відведенням лівої ноги і починає розгинання її в кульшовому суглобі. Опорна нога залишається зігнутою в колінному кульшовому та гомілковостопному суглобах і вага тіла переміщена на поштовхову ногу, тулуб нахилено вперед.

Фаза 4 - ковзання на двох лижах з відштовхуванням, відведенням і розгинанням лівої ноги. Починається по закінченні відштовхування руками і закінчується відривом лижі від снігу. Тривалість фази - 0,08-0,22 сек.

В цій фазі відштовхування закінчується відведенням і активним розгинанням лівої ноги в кульшовому, колінному та гомілковостопному суглобах при ковзанні лівої лижі на внутрішньому ребрі. Опорна нога в цей час залишається зігнутою. Тулуб починає плавно випрямлятися, руки по інерції продовжують розслаблені рухи назад-вгору.

Ефективність завершення відштовхування ногою залежить також від положення опорної ноги. Чим більше зігнута опорна нога, тим менше кут відштовхування і більша горизонтальна складова сила поштовху. Однак і м'язове напруження різко зростає у зв'язку з необхідністю втримувати вагу тіла на зігнутій опорній (правій) нозі. Це обумовлює вибір оптимального положення опорної ноги при відштовхуванні.

Аналіз техніки напівковзанярьського ходу показує складність взаємозв'язку рухів у циклі ходу. Висока майстерність володіння цим ходом обумовлюється доцільністю рухів, обґрунтованою, динамічною кінематичною і ритмічною структурою рухів, яка і забезпечує високу швидкість. Технічна майстерність володіння напівковзанярьським ходом визначає уміння спортсмена відштовхуватись як правою, так і лівою ногою.

#### **7.4.1. Методика навчання напівковзанярьському ходу**

При вивченні техніки напівковзанярьського ходу слід використовувати такі підготовчі вправи:

1. Імітація вихідного положення для початку виведення махової ноги вперед-вбік. Стоячи на місці, позначити ковзання на майже випрямленій, наприклад, лівій нозі, тулуб злегка нахилити вперед, кисті рук підняті на рівні голови, черевик злегка зігнутої в колінному суглобі правої ноги підвести до лівого, а п'яткову частину правої лижі завести схресно над ковзною лижею.

2. Імітація техніки напівковзанярьського ходу шляхом відведення махової ноги вперед-вбік (кут відведення лижі 16-24°) та повернення її у вихідне положення.

3. Імітацій ходу зі згинанням махової (правої) ноги в кульшовому, колінному та гомілковоступневому суглобах при виведенні її вперед вбік на випад і поступове перенесення частини ваги тіла з опорної ноги з імітуванням відштовхування руками (нахил тулуба 30-35°).

4. З вихідного положення (вправа 1) - активне відштовхування нижньою лижею при спусканні навскіс.

5. Напівковзанярьський хід ыз нахилом 2-3° на рівнині, в повільному темпі з активним відштовхуванням палицями.

Усі ці вправи можна виконувати як з палицями, так і без них.

При удосконаленні цього ходу в цілому використовують пересування з

різною інтенсивністю зі схилу, на рівнині, на пологому підйомі. Можна чергувати ковзанярський хід і одночасний безкроковий хід при повторному проходженні відрізків 100-150м зі змагальною швидкістю.

Викладач повинен звернути увагу на можливі помилки: при відштовхуванні ногою курсанти та студенти не кантують лижу на внутрішнє ребро, своєчасно не переносять вагу тіла на поштовхову лижу, слабо відштовхуються руками.

В умовах глибокої лижні цей хід не застосовується, він вимагає спеціально підготовленої траси.

У програму свят можна включити естафети і змагання на коротких відрізках при умові пересування ковзанярським ходом - це підвищує емоціональність і викликає цікавість. Ретельно підготувати коротку трасу для таких свят цілком по силі, це можна зробити без застосування машин.

#### **7.4.2. Одночасний однокроковий ковзанярський хід**

Це найбільш швидкісний вид ковзанярського ходу. Застосування його в змагальних умовах вимагає найвищого рівня атлетичної підготовки. Крім того, даний хід найбільш складний у координаційному відношенні.

Він застосовується при стартовому розгоні, на будь-яких рівнинах і пологих ділянках дистанції, а також на підйомах до 10-12°. Цикл ходу складається із двох ковзних кроків.

Кожний крок містить у собі відштовхування ногою (правою або лівою), одночасне відштовхування руками з наступним одноопорним ковзанням. Якщо сказати простіше, то одночасний поштовх палицями здійснюється тут під кожну ногу. На рівнинних ділянках лижник, використовуючи даний хід, прокочується від 6 до 15 м, а на підйомах, залежно від їхньої крутизни, - від 4 до 10 м. Темп ходу - 30-50 циклів за хвилину.

**У першій фазі**, що починається із закінчення відштовхування правою ногою і до постановки палиць на сніг ліва (опорна) нога на початку ковзання сильно зігнута: у колінному суглобі - 99°, тазостегновому - 97°, гомілковостопному - 71°. У процесі ковзання на плоско поставленій за напрямком руху лівій лижі під кутом 17° відбувається плавне розгинання в цих суглобах. Руки при цьому виносяться уперед і, дійшовши по висоті до рівня плечей, ставляться на сніг. Лікті явно відведені в сторони. У цей же момент права (махова) нога повільно підтягується до лівої і готується до кидка постановці лижі на сніг під тим же кутом, що був і в лівої - 17°.

**Фаза 2** фіксує явний нахил тулуба вперед з навалом на палиці та відштовхування ними і одночасно лівою ногою. При цьому права нога продовжує активний винос уперед і готується, у свою чергу, стати тепер вже не маховою, а опорною.

У заключній **третій фазі** зафіксований досить нетривалий момент ковзання на двох лижах і закінчення відштовхування лівою ногою.

Цими діями закінчується перша половина одночасного однокрокового ковзанярського ходу. Рухи в другій половині циклу аналогічні.

Згаданий хід застосовується у двох варіантах: з махом і без махів руками.

Вважається, що якщо ви в достатній мірі опанували технікою виконання ковзного ковзанярського кроку, то для вас не буде особливою працею самостійно вивчити його.

Звичайно ці два ходи застосовуються тільки при належних умовах ковзання, коли швидкість вище 7 м/сек. Низька стійка спортсмена - змушена необхідність, що має метою зменшити силу опору повітря. Довжина циклу складається в обох випадках із двох ковзних кроків, а отже, і двох почергових відштовхувань ногами, у ході з махом рук - 6-9 метрів, без маху - 7-12. Темп у першому випадку - 60-85, у другому - 42-66 циклів за хвилину.

#### **7.4.3. Одночасний двокроковий ковзанярський хід**

Одночасний двокроковий ковзанярський хід застосовується, переважно, при подоланні підйомів середньої крутизни, а також на рівнинних ділянках траси при середніх і поганих умовах ковзання, за відсутності лижної колії.

Рухи в циклі ходу доцільно аналізувати з моменту закінчення відштовхування ногою, після якого йде вільне одноопорне ковзання.

Цикл ходу складається з двох ковзних кроків і одночасного відштовхування руками. Довжина циклу - 3,5-8,5 м, тривалість - 0,8-1,6 сек, середня швидкість в циклі - 3,5-7,0 м/сек, темп - 40-75 циклів за 1 хв.

Цикл одночасного двокрокового ходу ділиться на шість фаз, які визначають послідовність дій лижника при пересуванні по рівнині і подоланні підйомів різної крутизни.

Послідовність зусиль, прикладених на підйомах і рівнині, істотно відрізняються. Основна різниця в тому, що на рівнині після першого ковзного кроку йде вільне одноопорне ковзання (на початку другого кроку). При підйомі цієї фази немає, лижник починає відштовхування руками в кінці першого кроку, коли ще продовжується відштовхування ногою в першому кроці.

Зі збільшенням крутизни підйому або погіршення умов ковзання, зусиль при відштовхуванні ногою і руками, як і в першому, так і в другому ковзному кроці, вимагається більше. Необхідно зауважити, що на пологих (3-5°) підйомах при відповідних умовах ковзання зусилля при відштовхуванні ногою і руками зростають за рахунок випередження руху однієї руки, на більш крутих підйомах при відштовхуванні ногою лижник підключає до роботи обидві руки.

*В циклі одночасного двокрокового ходу, що використовується на рівнині, розрізняють такі фази:*

- 1) вільне одноопорне ковзання;
- 2) ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою;
- 3) вільне одноопорне ковзання на правій лижі;
- 4) ковзання з одночасним відштовхуванням руками;
- 5) ковзання з одночасним відштовхуванням руками і правою ногою;
- 6) ковзання з відштовхуванням правою ногою.

*При подоланні підйомів, у циклі цього ходу виділяють такі фази:*

- 1 - вільне одноопорне ковзання;
- 2 - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою;
- 3 - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою і руками;
- 4 - ковзання на правій лижі з одночасним відштовхуванням руками;
- 5 - ковзання на правій лижі з відштовхуванням правою ногою і руками;
- 6 - ковзання на правій лижі з відштовхуванням правою ногою.

ФАЗА 1 - вільне одноопорне ковзання на лівій лижі. Починається із завершення відштовхування правою ногою і закінчується виведенням махової

(правої) ноги вперед-вбік та початком розгинання лівої ноги. Тривалість фази - 0,20-0,45 сек.

Опорна (ліва) нога на початку вільного одноопорного ковзання зігнута в колінному суглобі під кутом 110-115°, кульшовому - під кутом до 90-95°. Тулуб лижника нахилено під кутом 45-52°.

Під час ковзання на плоско поставленій лижі під кутом 16-20° за напрямком руху лижник плавно розгинає опорну ногу в колінному суглобі на 30-35°, в кульшовому - на 45-50°, тулуб випрямляється на 8-10°. Розгинання опорної ноги дозволяє значно зменшити статичне напруження м'язів цієї ноги при ковзанні.

Закінчивши поштовх правою ногою, лижник згинає її в колінному суглобі і повільно підтягує до опорної ноги. Руки з положення ззаду починають виноситись вперед майже прямими.

Плавність підготовчих рухів сприяє зберіганню швидкості при вільному одноопорному ковзанні.

Виконавши підготовчі рухи, лижник переміщує вагу тіла з положення ззаду-збоку відносно опори на передню частину ступні і групується, щоб ефективно відштовхуватися ногою. При цьому він згинає опорну ногу в гомілковоступневому суглобі на 8-11°.

ФАЗА 2 - одноопорне ковзання на лівій лижі з одночасним відштовхуванням лівою ногою. Починається з відведення махової (правої) ноги вперед-вбік і закінчується втиканням лівої палиці у сніг. Тривалість фази - 0,12-0,22 сек.

Після підготовчих рухів у попередній фазі лижник виконує технічні дії, які сприяють збільшенню швидкості. Відштовхування проходить активно, із розгинанням лівої ноги в колінному і кульшовому суглобах. П'ятка ступні при цьому притиснута до лижі. Правою ногою лижник робить енергійний мах уперед з відведенням її вбік. Винос лівої руки вперед-вгору і згинання її в ліктьовому суглобі під кутом 90-100° лижник закінчує із втиканням палиці в сніг майже під прямим кутом. Права рука трішки відстає від лівої, продовжує рух вперед-вгору.

ФАЗА 3 - ковзання з відштовхуванням лівою ногою і руками. Починається із втикання лівої палиці в сніг і закінчується відривом лівої лижі від снігу. Тривалість цієї фази - 0,3-0,18 сек.

На початку фази лижник сковзає на лівій лижі і відштовхується лівою ногою та рукою. На пологих підйомах ліва і права лижа одночасно ставиться на сніг.

У цій фазі лижник продовжує ковзання на лівій лижі, ліву ногу розгинає в колінному і кульшовому суглобах, потім у відштовхування підключається ступня, а п'ятка відривається від лижі. Починається відштовхування лівою рукою з нахилом тулуба, а права лижа ставиться плавно на сніг під кутом 14-20° за напрямком руху. Кут ставлення лижі до напрямку руху на початку другого ковзного кроку на 2-6° менше, ніж при першому кроці, тому напрямком руху лижі ближче до основного напрямку руху лижника. Відштовхування руками, яке в другому ковзному кроці ефективніше, дозволяє відштовхуватися ногою при ковзанні лижі під більш гострим кутом у напрямку руху.

Посередині цієї фази лижник починає сковзати на двох лижах (двоопорне ковзання) і продовжує відштовхування лівою ногою та однойменною рукою.

Під час відштовхування лівою ногою та ставленням правої лижі на сніг, вага тіла лижника поступово переміщується на махову (праву) ногу, зігнуту в колінному суглобі, вона стає опорною. З переміщенням ваги тіла з лівої (поштовхової) ноги на праву (опорну) виникають сприятливі умови для ефективного завершення відштовхування: зменшується вертикальна сила відштовхування та знижується навантаження на м'язи, вага тіла утримується на поштовховій нозі, оскільки значна частина ваги тіла переноситься з поштовхової ноги на опорну і створює можливість швидкого відштовхування. Ставлячи праву палицю на сніг, лижник сковзає на двох лижах і відштовхується лівою ногою та одночасно обома руками.

Закінчується відштовхування лівою ногою розгинанням її переважно в гомілкоступневому суглобі, вага тіла при цьому переноситься на опорну (праву), загнуту в колінному суглобі під кутом  $114-120^\circ$ , в кульшовому - під кутом  $96-108^\circ$ . Тулуб лижника нахилено в цей момент під кутом  $38-45^\circ$ .

ФАЗА 4 - ковзання на правій лижі з одночасним відштовхуванням руками. Починається з відриву лівої лижі від снігу і закінчується виведенням махової (лівої) ноги вперед-вбік. Тривалість фази -  $0,13-0,34$ сек. Лижник продовжує активно нахилити тулуб і розгинати руки в плечових та ліктьових суглобах. При відштовхуванні руками він підсідає на опорній нозі, згинаючи її в колінному суглобі до  $103-106^\circ$ , в кульшовому - до  $85-93^\circ$ . Тулуб лижника нахилено під кутом  $31-38^\circ$  відносно горизонту. Завдяки цьому зменшується тиск ваги тіла на ковзну лижу і полегшується відштовхування руками.

Під час ковзання на правій лижі лижник підтягує ліву ногу до опорної, згинаючи її в колінному суглобі. Проекція центру ваги тіла лижника в положення ззаду-збоку відносно опори переміщується на передню частину ступні. Гомілка при цьому нахиляється вперед на  $8-10^\circ$ . Перед відштовхуванням лижник групується.

ФАЗА 5 - ковзання на правій лижі з відштовхуванням правою ногою і руками. Починається з виведення лівої ноги вперед-вбік і розгинання опорної (правої) ноги і закінчується відривом правої палиці від снігу. Тривалість фази -  $0,09-0,16$  сек.

При ковзанні на правій лижі лижник активним рухом лівої ноги вперед-вбік починає відштовхуватися правою ногою, розгинаючи її в колінному та кульшовому суглобах, і закінчується відштовхуванням лівою рукою. Далі лижник сковзає на правій лижі, відштовхуючись правою ногою і правою рукою, і продовжує активний винос - відведення лівої (махової) ноги. Ліва рука після відриву палиці від снігу рухається назад, а права рука закінчує відштовхування в цій фазі.

ФАЗА 6 - ковзання і відштовхування правою ногою. Починається з відриву правої палиці від снігу і закінчується відривом правої лижі від снігу. Тривалість фази -  $0,12-0,18$ сек.

На початку фази лижник сковзає на правій лижі і відштовхується правою ногою, розгинаючи її в колінному та кульшовому суглобах. Тулуб починає випрямлятися. Продовжуючи винос - відведення лівої ноги, лижник ставить ліву лижу на сніг під кутом  $16-22^\circ$  у напрямку руху, а руки його закінчують рухи назад-вгору. Потім лижник рухається на двох лижах, відштовхуючись правою ногою.

Зі ставленням лівої лижі на сніг, вага тіла лижника при відштовхуванні правою ногою поступово переміщується на ліву ногу, зігнуту в колінному суглобі під кутом  $103-109^\circ$  і в кульшовому під кутом  $87-93^\circ$ . Відштовхування правою ногою завершується під кутом  $51^\circ$ , при цьому вона розгинається в усіх суглобах. Кут відштовхування ногою в цьому кроці на  $6-8^\circ$  менший, ніж у першому кроці. Положення опорної ноги при завершенні відштовхування майже не змінюється, а тулуб поступово випрямляється. Майже прямі руки лижника починають опускатися.

Кут відштовхування залежить від положення опорної ноги. Чим більше вона зігнута, тим менший кут відштовхування і тим більша горизонтальна складова сила поштовху, але і м'язове напруження збільшується. Утримання ваги тіла на зігнутій в оптимальних межах опорній нозі забезпечує ефективність відштовхування.

Існує також правобічний та лівобічний варіант даного ходу.

Складна послідовність зусиль в циклі цього ходу, несуміщення напрямків ковзання лиж з направленням рухів при ковзанярському ході вимагають більш високої технічної підготовленості, ніж при класичних способах пересування.

#### **7.4.4. Методика навчання одночасному двокроковому ходу**

Вивчення цього ходу слід починати з підготовчих вправ, які спочатку виконують на рівнині, а удосконалюються на пологих підйомах ( $2-6^\circ$ ).

1. Імітація одночасного двокрокового ходу без палиць, кроками, без просування вперед (стоячи на місці). Вправа виконується на рахунок „раз-два”. З вихідного положення, при якому зазначити ковзання на лівій нозі, руки відведені назад за спину, тулуб нахилено вперед: на „раз” - лижник відводить носком вбік праву лижу під кутом  $16-24^\circ$  і, становлячи її на сніг, плавно переносить повністю вагу тіла на праву лижу і одночасно виносить руки вперед, кисті підняті до рівня очей. Тепер лижник стоїть на правій нозі, і руки витягнуті вперед. На „два” - лижник виконує відведення і ставлення лівої ноги під кутом  $16-24^\circ$  на сніг з одночасною імітацією відштовхування руками. Вага тіла повністю плавно переноситься знову на ліву лижу, тулуб нахилено вперед, руки, закінчивши поштовх, знаходяться за спиною. Лижник повернувся у вихідне положення.

2. Те ж саме, тільки з палицями. При виносі рук вперед слідкувати, щоб палиці були кільцями назад.

3. Імітація цього ходу на кроках без палиць. Виконується на рахунок „раз-два”, як і перша вправа. З вихідного положення на „раз” лижник робить невеликий крок правою ногою вперед-вбік під кутом  $16-24^\circ$ , переносить вагу тіла на цю лижу і одночасно виносить руки вперед; на „два” - лижник виконує крок лівою ногою вперед-вбік, а імітує відштовхування руками.

4. Те ж саме, тільки з палицями.

5. Те ж саме, тільки стрибками.

6. Виконання одночасного двокрокового ходу в цілому (повній координації) на навчальному колі.

Для удосконалення цього ходу використовують пересування на підйомах різної крутизни (від  $2$  до  $8^\circ$ ).



При вивченні цього ходу зустрічаються такі помилки: неузгодженість в роботі рук і ніг, палиці при виносі рук ідуть кільцями вперед, немає закінченого поштовху руками, вага тіла повністю не переноситься з однієї лижі на другу, при відштовхуванні ногою лижа не кантується на внутрішнє ребро.

#### 7.4.5. Поперемінний ковзанярський хід

Поперемінний ковзанярський хід використовується на підйомах великої крутизни (більш 8 градусів), а також при м'якій лижні і поганих умовах ковзання на менш крутих підйомах. Хоча цей хід найменш швидкісний, його значення недооцінювати не можна.

Цикл ходу складається з двох ковзних кроків, у процесі яких лижник двічі (поперемінне) відштовхується руками.

Довжина циклу - 3-4,5м, тривалість - 0,8-1,15сек, середня швидкість в циклі - 3,5-5м/сек, темп ходу - 55-75 циклів за 1 хв.

В залежності від крутизни підйомів, темпу пересування, технічної майстерності спортсмена використовують два варіанти поперемінного ковзанярського ходу.

У першому варіанті закінчене відштовхування рукою співпадає з початком відштовхування ногою, а частіше зусилля руки і ноги накладаються. При цьому варіанті швидкість підтримується за рахунок частоти кроків при укороченні ковзного кроку. Цей варіант ходу використовують на крутих підйомах, при поганих умовах, при фізичному втомленні, коли лижник не може достатньо потужно відштовхнутися. В другому варіанті є фаза вільного одноопорного ковзання після відштовхування рукою і перед відштовхуванням ногою.

*В одному кроці ковзанярського ходу (перший варіант) можна виділити такі 4 фази:*

- 1) ковзання на правій лижі з відштовхуванням лівою рукою;
- 2) ковзання на правій лижі з відштовхуванням правою ногою і лівою рукою;
- 3) ковзання на правій лижі з відштовхуванням правою ногою;
- 4) ковзання на правій лижі з відштовхуванням правою ногою і однойменною рукою.

*У другому варіанті розрізняють чотири фази ковзного кроку, істотно відмінні від фаз першого варіанту:*

- 1) ковзання на правій лижі з відштовхуванням лівою рукою;
- 2) вільне одноопорне ковзання на правій лижі;
- 3) одноопорне ковзання на правій лижі з відштовхуванням правою ногою і правою рукою.

Розглянемо послідовність рухів у першому варіанті поперемінного ковзанярського ходу.

ФАЗА 1 - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням правою рукою. Починається з відриву правої лижі від снігу і продовжується до виведення махової (правої) ноги вперед-вбік. Тривалість фази - 0,1-0,21 сек. Ковзання в цій фазі підтримується активним розгинанням правої руки в плечовому та ліктявому суглобах, а також незначним (2-3 градуси) нахилом тулуба. Опорну (ліву) ногу лижник при ковзанні розгинає в колінному суглобі на 24-28 градусів, в кульшовому - на 20-24 градуси, а гомілку нахиляє на 7-10 градусів.

Махову (праву) ногу разом з лижею лижник підтягує до опорної ноги, поступово згинаючи в колінному суглобі. При цьому кут між лижею і напрямком руху не змінюється, п'ятка ступні підводиться до опорної ноги. Вага тіла, яка знаходиться на початку фази позаду-збоку від опори, при ковзанні переміщується на передню частину ступні, що дозволяє лижнику групуватися перед відштовхуванням ногою в наступній фазі.

В цій фазі лижник продовжує виносити вперед ліву руку, поступово згинаючи її в ліктьовому суглобі, кисть руки він піднімає майже до рівня плеча.

ФАЗА 2 - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою і правою рукою. Починається з виведення махової (правої) ноги вперед-вбік і закінчується відривом палиці від опори. Тривалість фази - 0,03-0,09 сек.

Коли в результаті активного руху махової (правої) ноги вперед-вбік ступні лижника максимально зближуються, він починає відштовхуватись лівою ногою, розгинаючи її спочатку в кульшовому суглобі. В цей же час лижник закінчує відштовхування правою рукою, а ліву руку продовжує виносити вперед.

ФАЗА 3 - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою. Починається з відриву правої палиці від снігу і закінчується ставленням лівої палиці на сніг. Тривалість фази - 0,18-0,23 с.

Лижник продовжує відштовхуватись лівою ногою, розгинаючи її в кульшовому і колінному суглобах, тулуб випрямляється на 2-3 градуси. Махову ногу, зігнуту в колінному суглобі майже до прямого кута, лижник рухає вперед-вбік. В цей же час він закінчує винос лівої руки і ставить палицю на сніг під гострим кутом, а праву руку після відштовхування починає переміщувати вниз-вперед. В кінці цієї фази лижник ставить махову (праву) ногу на сніг під кутом 16-24 градусів до напрямку руху.

ФАЗА 4 - ковзання на двох лижах з відштовхуванням лівою ногою і однойменною рукою. Починається з постановки палиці на сніг і закінчується відривом лівої лижі від снігу. Тривалість фази - 0,09-0,16 сек.

Поштовхову (ліву) ногу лижник продовжує розгинати в кульшовому та колінному суглобах, а розгинанням її в гомілковостопному суглобі закінчується відштовхування. Під час відштовхування вага тіла лижника поступово переміщується на праву (махову) ногу, зігнуту в колінному суглобі до 95-115 градусів, а тулуб нахилено під кутом 50-56 градусів до горизонту. Зі ставленням палиці на сніг під гострим кутом зігнуту в ліктьовому суглобі під кутом 100-105 градусів праву руку лижник починає розгинати, а відштовхуватися нею він закінчує уже в другому ковзному кроці.

Із закінченням відштовхування лівою ногою і відривом її від снігу починається другий ковзний крок в циклі ходу, рухи в якому ті ж, що і в першому кроці.

*Структура другого варіанта поперемінного ковзанярського ходу з вільним одноопорним ковзанням.*

Фаза 1 - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням правою рукою. Починається після відштовхування правою ногою і закінчується відривом палиці від снігу. Тривалість фази - 0,12-0,15 сек.

Швидкість ковзання на лівій лижі підтримується відштовхуванням правою рукою, яку лижник розгинає в плечовому та ліктьовому суглобах, причому відштовхується він на стільки в напрямку основного руху, скільки в напрямку

ковзної лижі, що дозволяє більш ефективно використовувати зусилля відштовхування. Іншу руку лижник продовжує виносити вперед. При цьому тулуб його нахилено під кутом 50-56°.

Опорну (ліву) ногу лижник під час ковзання починає плавно випрямляти в колінному та кульшовому суглобах. Махову ногу, поступово згинаючи в колінному та кульшовому суглобах і утримуючи при цьому лижі під тим самим кутом до основного напрямку руху, лижник підтягує до опорної ноги. Вага тіла лижника переміщується на передню частину ступні опорної ноги.

Фаза 2 - вільне одноопорне ковзання на лівій лижі. Починається з відриву правої палиці від снігу і продовжується до виведення правої (махової) ноги вперед-вбік. Тривалість фази - 0,09-0,15 сек.

В цій фазі лижник випрямляє ліву (опорну) ногу в колінному суглобі на 24-28°, в кульшовому - на 20-44° і підтягує махову ногу до опорної. При цьому вага тіла лижника на площину опори переноситься не повністю, а частково, махову ногу він підведе до опорної ноги не зовсім близько.

Права рука лижника після закінчення відштовхування продовжує, по інерції рухатися назад, а ліва, зігнута в ліктьовому суглобі, - вперед-вгору.

Фаза 3 - одноопорне ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою. Починається з виведення махової (правої) ноги вперед-вбік і закінчується ставленням палиці на сніг. Тривалість фази - 0,03-0,09 сек.

Нога перед відштовхуванням зігнута в кульшовому суглобі під кутом 100-110°; в колінному - 120-130°; в гомілковостопному - 65-70°.

В цій фазі лижник відводить вперед-вбік махову (праву) ногу, не торкаючись лижею снігу. Одночасно він починає відштовхуватися опорною (лівою) ногою, розгинаючи її в кульшовому та колінному суглобах. Ліву руку, зігнуту в ліктьовому суглобі, лижник виносить вперед і ставить нею палицю на сніг. Праву руку, яка знаходиться позаду, він також починає виносити вперед.

Фаза 4 - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою і лівою рукою - починається зі ставлення лівої палиці на сніг і закінчується відривом лижі від снігу. Тривалість фази - 0,16-0,22 сек.

Лижник продовжує розгинати поштовхову ногу в кульшовому та колінному суглобах. Махову ногу він ставить на сніг, подає її вперед-вбік і поступово переносить на неї вагу тіла. Розгинаючи ногу в усіх суглобах, включаючи і гомілковостопний, лижник закінчує відштовхування.

Лівою рукою, зігнутою в ліктьовому суглобі, лижник відштовхується. Для цього він розгинає цю руку в плечовому та ліктьовому суглобах. Відштовхуючись при цьому ногою, він добивається прискорення маси тіла. Із закінченням відштовхування лівою ногою завершується перший ковзний крок.

#### **7.4.6. Методика навчання ковзанярського ходу**

Попередній ковзанярський хід слід вивчати в цілому, і починати вивчення необхідно з імітаційних вправ:

1. Імітація попереднього ковзанярського ходу на рахунок „раз” „два” кроком. З вихідного положення, при якому зазначено ковзання на лівій (правій) нозі, що відведене, носок лижі під кутом 15-22°, друга нога підтягнута до опорної, носок лижі також розвернутий вбік на 16-24°, права (ліва) рука винесена вперед, ліва (права) знаходиться позаду, тулуб нахилений вперед; на

„раз” - відштовхуватися лівою (правою) ногою і зробити крок вперед-вбік правою (лівою) ногою, поступово перенести на неї вагу тіла і одночасно кроком імітувати відштовхування правою (лівою) рукою, винести ліву (праву) руку вперед; на „два” - зробити те ж саме, але з іншої ноги.

2. Імітація поперемінного ковзанярського ходу кроками на підйом від 3 до 6°, „ялинка”.

3. Подолання підйому крутизною від 8 до 12° з поперемінною роботою рук. Для удосконалення цього ходу слід застосовувати пересування поперемінним ковзанярським ходом на підйомах різної крутизни, а також чергування цього ходу з одночасним двокроковим і однокроковим ковзними ходами.

При вивченні цього ходу слід звернути увагу на такі помилки: немає погодженості рухів у роботі рук і ніг, при винесенні руки палиця виходить кільцем вперед, немає закінченого поштовху рукою, під час відштовхування поштовхова нога не кантується на внутрішнє ребро лижі.

Для усунення цих помилок слід повторити підготовчі вправи для цього ходу, ковзний крок без палиць та підйом „ялинкою”.

#### **7.4.7. Переходи з одного ковзанярського ходу на інший**

Лижникам необхідно не тільки володіти технікою ковзанярських ходів, але і вміти своєчасно перейти з одного ходу на інший. Не дивлячись на велику різноманітність переходів (30 варіантів сполучення ходів), засвоїти їх не важко, якщо добре вивчити основні ковзанярські ходи. При вивченні цих ходів закладається передумова для оволодіння переходами.

*Ковзанярські переходи можна поділити на п'ять груп:*

1) з одночасного безкрокового на напівковзанярський, ковзанярський без відштовхування руками, одночасний однокроковий, одночасний двокроковий ковзанярські ходи та поперемінний ковзанярський хід (п'ять переходів) і з ковзанярських на одночасний безкроковий хід (теж п'ять переходів);

2) з напівковзанярського ходу на ковзанярські ходи без відштовхування руками, одночасний однокроковий, одночасний двокроковий та поперемінний із ковзанярських ходів на напівковзанярський (по чотири переходи);

3) з ковзанярського ходу без відштовхування руками на одночасний однокроковий, одночасний двокроковий і поперемінний ковзанярські ходи і навпаки (по три переходи);

4) з одночасного двокрокового ковзанярського ходу на одночасний однокроковий і поперемінний ковзанярські ходи і навпаки;

5) з одночасного однокрокового ковзанярського ходу на поперемінний ковзанярський хід і навпаки.

Найбільш поширений перехід з одночасного безкрокового ходу на напівковзанярський хід після закінчення відштовхування руками. При ковзанні на двох лижах лижник поступово переносить вагу тіла на одну ногу. При винесенні рук вперед він трохи згинає в кульшовому і колінному суглобах іншу ногу, підіймає лижу і повертає ступню зовні разом з лижею на 16-22°. Потім лижник нахилиє тулуб, ставить на сніг палиці і рухом махової ноги вперед-вбік починає напівковзанярський хід.

Нескладний перехід і з напівковзанярського ходу на одночасний безкроковий: після закінчення відштовхування ногою необхідно при підтягуванні її до опорної ноги поступово розвернути ступню в напрямку руху і при підведенні лижі поставити її на сніг в лижню, розподіляючи вагу тіла рівномірно на обидві лижі.

Із напівковзанярського ходу можна перейти на будь-який ковзанярський хід. Для цього опорну ногу при підведенні до неї махової ноги після відштовхування випрямляють не повністю. Рухом махової ноги вперед-вбік розгинанням опорної ноги переносять вагу тіла на махову ногу і роблять ковзний крок, приводячи руки в положення, при якому можна почати цикл ковзанярського ходу.

Для переходу з ковзанярських ходів на напівковзанярський, відштовхуючись однією ногою, махову ногу разом з лижею необхідно розвернути в напрямку руху. На неї поступово переноситься вага тіла. Лижник майже повністю випрямляє опорну ногу під час прямолінійного ковзання, руки виносить вперед, махову ногу підтягує до опорної, утримуючи лижі під кутом у напрямку руху. Потім він робить рухи, притаманні напівковзанярському ходу.

Застосовують лижники і переходи з одночасного двокрокового ковзанярського ходу на поперемінний ковзанярський хід при переході на підйом.

#### **7.4.8. Методика навчання переходам**

*При вивченні цих переходів застосовують ряд підготовчих вправ:*

1. Імітація техніки переходу руками з одного ковзанярського ходу та інший.
2. Імітація техніки переходу кроками з одного ковзанярського ходу на інший.
3. Перехід з одного ковзанярського ходу на інший у повній координації (в цілому) по навчальній лижні.

Для удосконалення цих переходів використовують пересування на лижах по підготовленій трасі з різним рельєфом місцевості.

#### **7.4.9. Тактика застосування ковзанярських способів пересування на лижах**

Велика різноманітність ковзанярських способів пересування на лижах і переходів з ходу на хід, які застосовуються в гонках вільним стилем, вимагає не тільки знання технічних можливостей того чи іншого ходу, але і вміння ефективно застосовувати ковзанярські ходи в конкретних умовах змагань.

Високі швидкості пересування ковзанярськими способами пред'являють підвищені вимоги до тактичної підготовленості лижників.

Відомо, що тактика - це сукупність засобів, прийомів, які застосовуються лижником як до змагань, так і в ході їх з метою досягнення високого спортивно-технічного результату.

Питання тактичної підготовки в класичних лижних гонках досить широко висвітлені в спеціальній літературі. За багато років, завдяки

експериментальним дослідженням і узагальненню практичного досвіду складалася певна методика тактичної підготовки в класичному стилі, яка безумовно буде удосконалюватися з подальшим розвитком техніки лижних гонок

В той же час багато питань тактики гонок вільним стилем поки вивчені недостатньо

З появою ковзанярських способів пересування на лижах принципово змінилася тактика проходження спусків. В класичних гонках при швидкості більш 8 м/сек лижники проходять спуски в низькій, а іноді в стійці відпочинку, не відштовхуючись руками та ногами, бо при випрямленні тулуба перед поштовхом лижник створює велику силу лобового повітря, яка зводить нанівець зусилля спортсмена, а при більш високій швидкості спуску знижує її. Тим більше лижник не встигає добре відштовхнутися ногою на високій швидкості. Він може збільшити швидкість спуску тільки за рахунок низької стійки.

Використання ковзанярського ходу без відштовхування руками в більш низькій стійці практично на будь-якій швидкості спуску дозволяє збільшити її. Це обумовлено специфікою відштовхування ногою. Щоб збільшити швидкість ходу, необхідно зменшити кут ставлення і на сніг по відношенню до основного напрямку руху. Завдяки цьому час відштовхування ногою цне змінюється. Хід без махів руками економний, але лижник повинен досконально володіти ковзанням на одній лижі при високій швидкості. А це вимагає спеціальної підготовки.

Ковзанярський хід з махами руками звичайно використовується на коротких відрізках при розгоні, коли треба різко збільшити швидкість. Цей хід потребує більших затрат енергії, ніж хід без махів руками.

Тактику проходження спусків, яка пов'язана з технічною і фізичною підготовкою, необхідно удосконалювати протягом цілорічного циклу тренувань.

Напівковзанярський хід застосовується, як правило, на рівнинних ділянках траси (зі схилом не більше 3°), а за наявності лижної колії дозволяє витримувати напрямок ковзання лижника при боковому відштовхуванні ногою. Цей хід ефективний і при пологих поворотах, якщо спортсмен відштовхується внутрішньо, відносно повороту, ногою. На трасі з поперечним схилом (праворуч або ліворуч) відштовхуватися ногою краще вбік схилу-униз. Чим вища швидкість, тим менший кут ставлення на сніг лижі, якою передбачається відштовхуватися.

Найбільш поширений одночасний двокроковий ковзанярський хід.

Застосовують його частіше на підйомах середньої крутизни, а при гарних умовах ковзання на більш крутих підйомах. При поганих умовах ковзання або при значному втомленні цей хід застосовують на рівнині і на пологих підйомах.

При поперечному схилі лижні відштовхуватися руками доцільно під ту ногу, яка знаходиться вище.

Менш швидкісним і менш розповсюдженим є поперемінний ковзанярський хід. Застосовується він, як правило, на крутих підйомах, коли іншими ковзанярськими способами пересуватися значно важче.

Не слід нехтувати поперемінним ковзанярським ходом на підйомах з крутизною більше 10°, бо він дозволяє більш економно витратити сили на таких

відрізках траси. Крім того, добре володіючи технікою цього ходу, лижник зможе і на крутих підйомах розвинути високу швидкість. Але треба мати на увазі, що в поперемінному ковзаньському ході складна координація рухів, а це вимагає спеціальної технічної та фізичної підготовки, добре розвинених м'язів усього тіла, включаючи м'язи тазового пояса.

При визначенні тактики пересування на тому або іншому відрізку траси лижник повинен враховувати можливості того або іншого ходу, характер рельєфу місцевості, швидкість пересування, фізичний стан та інші фактори. В свою чергу, вибір того або іншого ходу та варіанту тактики на змаганнях визначається протяжністю дистанції. Це стосується вибору темпу, вірного ритму в циклі ходу, сили і спритності відштовхування, вибору оптимальної стійки, амплітуди рухів і т. п. Чим більша дистанція, тим нижчий темп пересування, довготриваліша фаза ковзання, порівнюючи із часом відштовхування, вища стійка і менша сила відштовхування та амплітуда рухів лижника.

Ширина „ялинок” - кут, утворений між лижами, - тісно пов'язана із швидкістю пересування. Тому вибір оптимального напрямлення ковзання лиж найчастіше визначається ефективністю ходу.

## **7.5. Способи подолання підйомів на лижах**

При пересуванні на лижах по пересіченій місцевості спортсменам-лижникам під час прогулянок приходиться переборювати підйоми різної крутизни, довжини і рельєфу.

Під час лижних змагань в основному застосовують способи підйомів по лижні, які забезпечують високу швидкість пересування (сковзним, біговим і ступаючим кроком). Дуже рідко на коротких крутих відрізках траси при слабкій підготовці або невдало змащених лижах, лижники змушені перейти на менш швидкі способи підйомів - „напів'ялинкою” і „ялинкою”. Туристи під час прогулянок, пересуваючись без лижні, досить часто використовують підйоми „ялинкою”, „напів'ялинкою” та „драбинкою”.

Вибір способу подолання підйомів залежить не тільки від їх крутизни. Важливу роль відіграють і інші фактори: становище лижні, зчеплення лиж зі снігом, фізична та технічна підготовленість лиж, ступінь його втомлення на даний момент.

Підйоми долають прямо, навскоси, зигзагом. При підйомі на схил сили опору руху зростають. Це пояснюється тим, що лижнику, додатково до сили тертя та опору повітря, доводиться долати силу, яка зіштовхує лижника униз по схилу. Наприклад, при підйомі крутизною  $5^\circ$ , лижник вагою 70кг додатково до сил опору, які діють під час руху на рівнині, долає силу до 5кг, при крутизні підйому  $10^\circ$  - до 12кг,  $15^\circ$  - до 18кг.

На підйомі сила тиску лижника на опору менша, ніж на рівнині. Чим крутіший підйом, тим менша сила тертя. Таке полегшення умов ковзання мало впливає на ефективність пересування, бо із збільшенням крутизни підйому ковзання стає короткочасним або зникає. Зміни дії сил на лижника при підйомі

вгору змінює і основні параметри циклу ходу.

При сприятливих умовах кваліфіковані лижники долають підйоми крутизною до  $5^\circ$  поперемінним двокроковим ходом, не знижуючи змагальної швидкості, але довжина циклу скорочується до 2-3м, довготривалість - до 0,7-0,9 с. Середня швидкість руху в циклі ходу коливається від 2,2 до 3,3 м/с. В інших умовах, менш сприятливих, на більш пологих схилах, лижники переходять на способи подолання підйомів сковзним, біговим і ступаючим кроком.

У всіх цих способах немає фази вільного ковзання і фази ковзання з випрямленням ноги. При підйомі сковзним кроком фаза ковзання і стояння лижі за часом приблизно рівні. При подоланні підйомів будь-яким способом велике значення має активна робота рук, що зменшує можливість зісковзування лиж при збільшенні крутизни підйомів.

### **7.5.1. Підйом вгору сковзним кроком**

Порівняно з поперемінним двокроковим ходом при підйомі сковзним кроком збільшується нахил тулуба, зменшується довжина кроку, поштовх рукою закінчується одночасно з відштовхуванням ногою. Зменшується амплітуда в роботі рук і ніг - вони виносяться вперед енергійним махом одразу ж після закінчення поштовхів „замах” майже відсутній. При зупинці лижі лижник починає згинати опорну ногу в гомілковостопному та колінному суглобах, а махова нога знаходиться позаду опорної. Лижка відштовхується до випаду. Стояння лижі до випаду - фаза, якої немає при ходьбі на рівнині. Щоб досягнути оптимальної високої швидкості при пересуванні сковзним кроком, треба не затягувати ковзання лижі при відштовхуванні рукою і максимально скоротити фазу стояння лижі до випаду. Палиця ставиться на сніг під кутом близько  $65-75^\circ$ . Все це диктується необхідністю збільшити зчеплення лиж зі снігом і уникнути їх прослизання. З подальшим збільшенням крутизни підйому всі ці зміни в техніці, порівняно з поперемінним двокроковим ходом, ще більш помітні. Сковзати на лижах недоцільно і лижники переходять на спосіб підйому ступаючим кроком.

### **7.5.2. Підйом вгору ступаючим кроком**

При пересуванні ступаючим кроком лижник по черзі відштовхується ногами і руками (права нога - ліва рука і навпаки).

Виключно велике значення тут мають швидкість випаду, енергійне відштовхування ступнею і палицею. По закінченні відштовхування однією ногою лижник відразу ж переносить масу тіла та іншу ногу. Лижка при цьому не сковзає. Лижник ставить палицю на сніг до закінчення відштовхування однойменною ногою і протилежною рукою (фази вільного ковзання немає). Таким чином він одночасно спирається на обидві палиці. Для цього способу підйому характерна повна відсутність ковзання. Застосовують його, якщо крутизна підйому більша, ніж  $10^\circ$ .

### **7.5.3. Підйом вгору біговим кроком**



Застосовується на крутих підйомах ( $15^\circ$  і більше). При цьому всі фази ковзання змінюються фазою польоту. З моменту ставлення палиці на сніг вага тіла переміщується на махову ногу. Потім іде стояння лижі до випаду. Добре підготовлений лижник починає випад одночасно з випрямленням опорної ноги, а іноді і раніше. Підйом долають на напівзігнутих в колінах ногах. Темп при біговому кроці - 70 циклів за 1 хв.

#### **7.5.4. Методика навчання підйомів сковзним, ступаючим і біговим кроком**

При вивченні цих способів підйомів вгору необхідно добре пояснити, показати техніку, підібрати і підготувати відповідні схили. Вивчення проходить спочатку на пологих підйомах (до  $3^\circ$ ). Попередньо набравши швидкість на рівнинному відрізку, лижники долають відрізок підйому довжиною 25-30м.

Поступово, із засвоєнням техніки подолання підйому сковзним кроком, крутизна схилу збільшується до  $5-6^\circ$ . Але поспішати з подальшим збільшенням крутизни підйомів не слід до тих пір, поки лижники міцно не засвоять техніку ковзного кроку. Передчасний перехід на більш круті схили утруднює засвоєння техніки їх подолання. Велику роль при цьому відіграє фізична підготовка, особливо рівень розвитку сили м'язів плечового пояса.

Надалі техніка подолання підйомів удосконалюється на пересіченій місцевості, лижників вчать долати підйоми, підбираючи оптимальну довжину і частоту кроків.

#### **7.5.5. Підйом „ялинкою”**

Назва цього способу походить від сліду на снігу, який залишає лижник, і нагадує гілки ялини. Застосовують його на досить крутих (до  $35^\circ$ ), коли лижник не в змозі подолати підйом ступаючим кроком. Розведення носків і ставлення лиж на внутрішнє ребро збільшує зчеплення їх зі снігом, запобігаючи скочуванню (Рис.19).



*Рис. 19*

Лижник, долаючи підйом цим способом, теж пересувається ступаючим

кроком розведеними носками лиж і ставить їх на ребро.

Важливе значення при підйомі „ялинкою” має опора на палиці, які ставляться позаду лиж. Зі збільшенням крутизни схилу збільшується кут розведення лиж і нахил тулуба вперед, нахил лижника на внутрішні ребра. При пересуванні цим способом руки працюють різнойменно відносно ніг: одночасно з кроком правої ноги виноситься ліва палиця, з кроком лівої ноги - права палиця.

#### **7.5.6. Методика навчання підйому «ялинкою»**

Цей спосіб підйому засвоюється досить швидко. Після роз'яснення та показу курсанти та студенти спочатку виконують підйом на пологому навчальному схилі, який не перевищує 5-10°. Після цього викладач повинен навчити підійматись «ялинкою» на підйоми до 25°, а потім на підйом до 35°.

*При вивченні нього підйому у курсантів та студентів можуть зустрічатися такі помилки:*

- виконання підйому на прямих ногах;
- недостатнє розведення носків лиж і їх кантування;
- слабка опора на палиці, вага тіла знаходиться на ногах;
- надмірно нахилений випрямлений тулуб;
- палиця виходить кільцем вперед, однойменно виносячи лижі і руки.

Всі ці помилки легко усунути після декількох повторень. Після того, як курсанти та студенти засвоїли техніку підйому, для удосконалення можна дати подолання підйому по глибокому снігу.

#### **7.5.7. Підйом «напів'ялинкою»**

Цей підйом (Рис.20) застосовується при подоланні схилів навкіс і виконується таким чином: верхня лижа сковзає прямо в напрямі руху, а нижня відводиться носком вбік, паралельно схилу і ставиться на внутрішнє ребро. Палиці працюють так, як в поперемінному двокроковому ході, і виносяться вперед прямолінійно (кільцями назад). Довжина кроків при підйомі «напів'ялинкою» неоднакова: крок лижею, яка сковзає прямо, завжди довший, ніж лижею, яка відведена носком вбік.



Рис. 20



Рис.21

При вивченні цього підйому важливо добитися у курсантів та студентів хорошої опори на палиці. Це дозволить долати підйоми навіть середньої крутизни.

Методика навчання підйому «напів'ялинкою» така ж сама, як і підйому «ялинкою».

### **7.5.8. Підйом «драбинкою»**

Цей підйом (Рис. 21) застосовують на дуже крутих схилах ( $40^\circ$ ), при глибокому снігу, під час туристичних походів на лижах, прогулянках або виконання рятувальних робіт. На змаганнях цей підйом практично не використовується, бо такі відрізки дистанції, як правило, виключаються.

Виконується цей підйом з вихідного положення, яке приймається по команді «струнко». Щоб піднятися «драбинкою», треба стати лівим боком або правим боком до підйому, поставити лижі на верхні канти і підійматися приставними кроками. Якщо лижник долає підйом, розвернувшись до нього правим боком, то він відводить праву палицю вбік і втикає її в сніг, в той час як права нога, згинаючись у колінному суглобі, піднімає лижу і приставляє її до правої палиці; слідом йде ліва нога і приставляє лижу до правої лижі і закінчує цикл ліва рука, яка приставляє палицю до лівої лижі. І знову все повторюється. Виконується цей підйом на рахунок «раз», «два», «три», «чотири», або під команду - «палка, лижа, лижа, палка».

### **7.5.9. Методика навчання підйому „драбинкою”**

Особливих труднощів вивчення цього способу не викликає. При більш ефективному засвоєнні цього підйому застосовують підготовчі вправи. Перш ніж вести лижників на схили, викладач повинен переконатися, що всі вони оволоділи технікою підйому „драбинкою”. Тому початкове навчання повинно проходити на рівнинній місцевості.

*Підготовчі вправи:*

1. Імітація техніки підйому „драбинкою” на рівнині: з вихідного положення, стоячи правим боком, на „раз” - відвести праву палицю; увіткнути її в сніг і підняти праву лижу; на „два” - приставити праву лижу до правої палиці на зовнішнє ребро і підняти ліву лижу; на „три” - приставити ліву лижу до правої на внутрішнє ребро і підняти ліву палицю; на „чотири” - увіткнути ліву палицю біля носка лівої ноги. Ноги в колінних суглобах повинні бути трішки зігнуті, гомілки нахилені в сторону підйому.

Цю вправу слід виконувати як в лівий, так і в правий бік. Слідкувати, щоб кінці палиць втикались якомога ближче до кріплень лиж.

2. Виконання підйому „драбинкою” на пологих схилах (до  $10^\circ$ ).

3. Виконання підйому „драбинкою” на схилах до  $20^\circ$ .

Викладач повинен слідкувати за тим, щоб при підйомі „драбинкою” було завжди три точки опори. Тільки при виконанні усіх цих вимог курсанти та студенти зможуть підійматися вгору „драбинкою” під кутом до  $40^\circ$ .

Під час вивчення цього способу підйому слід звернути увагу на можливі

помилки: виконання підйому на прямих ногах, слабка кантування лиж, немає трьох точок опори, погана опора на палиці, лижі при підйомі перехресшуються (не паралельні одна одній), широке відведення і ставлення палиць від лиж.

Усунути ці помилки можна за рахунок багаторазових повторювань на навчальному схилі.

## 7.6. Основи техніки спусків

Пересування на лижах по пересіченій місцевості вимагає від курсантів та студентів уміння спускатися зі схилів різної крутизни. Впевненість у володінні способами спусків має велике значення не тільки для лижників-гонщиків, але й для туристів і всіх любителів прогулянок на лижах.

Основу техніки спусків складають основи біомеханіки та практичні правила, які пояснюють виконання тих чи інших дій, рухів або положень, що застосовує лижник при пересуванні по схилу. Лижник разом з лижами, з точки зору механіки, становить собою складну систему, на яку діє цілий ряд різноманітних сил. В цей же час, у цій же системі розвиваються певні внутрішні сили. При пересуванні по схилу лижник за рахунок м'язових зусиль може прийняти різні пози і, виконуючи одну або декілька дій, змінити прийняте положення, що приводить до перерозподілу діючих на нього внутрішніх сил. Взаємозв'язок зовнішніх сил і є основою усіх елементів техніки спусків.

Сила ваги ( $P$ ) є складовою усіх елементарних сил ваги окремим частин тіла і дорівнює їх сумі - вазі тіла лижника. Вона прикладена до загального центру ваги і завжди спрямована вертикально вниз. На рівній лижні сила ваги повністю урівноважена силою реакції опори, яка направлена вгору, але на схилі вона розкладається на дві складові - силу нормального тиску ( $P_1$ ) і скочувальну силу ( $\Phi$ ). Сила нормального тиску придавлює лижника до поверхні схилу, а із збільшенням крутизни схилу вона зменшується. Зниження тиску на сніг зменшує і силу тертя ( $T$ ). Скочувальна сила ( $\Phi$ ) як складова сила ваги завжди діє в одному напрямку, паралельно схилу, і направлена вниз. Вона помітно змінюється в залежності від крутизни схилу і зростає при її збільшенні. Це єдина сила, яка виконує роботу на схилі (від неї залежить швидкість спуску).

Окрім скочувальної сили, під час руху лижника по схилу виникають сили, які перешкоджають збільшенню швидкості спуску. При взаємодії ковзної поверхні лиж зі снігом завжди виникає сила тертя ( $T$ ). Величина залежить від стану снігового покриву, температури і вологості повітря, матеріалу ковзної поверхні лиж, якості обробки, форми і динамічних характеристик лиж, застосованої лижної мазі та її якостей.

Сила опору зустрічного потоку повітря ( $A$ ) під час руху вниз по схилу помітно зростає. Якщо при ковзанні на рівнині лижник зазнає опір повітря до 1,5 кг., то при спуску сила опору збільшується в багато разів. Сила опору повітря різко зростає при збільшенні швидкості руху: прямо пропорційна квадрату швидкості ( $V^2$ ), швидкість збільшується вдвоє, а сила опору — в 4 рази.

Ця сила прикладена приблизно до середини лобової поверхні тіла лижника і прямо пропорційна її площі. Крім цього, вона залежить від обтікання тіла. Ось чому для збільшення швидкості спуску дуже важливо прийняти більш обтічну

стінку з меншою лобовою поверхнею, використовувати одяг, який щільно облягає тіло лижника.

Стійки, які використовуються лижниками при спусках, в залежності від ступеня згинання ніг в колінних суглобах, поділяються на високу стійку, основну (середню) стійку, стійку відпочинку та низьку стійку.

### 7.6.1. Техніка стійок під час спусків

Основна стійка - найбільш поширена і часто застосовується при спусках (Рис. 22). Вона найменш стомлива і дозволяє виконати будь-які інші прийоми (гальмування, повороти). При прямому спуску в основній стійці лижі розставлені на 10-15см один від одної, ноги злегка зігнуті в колінних суглобах, тулуб трохи нахилено вперед, руки опущені і злегка виведені вперед, палиці (обов'язково кільцями назад) не торкаються снігу.

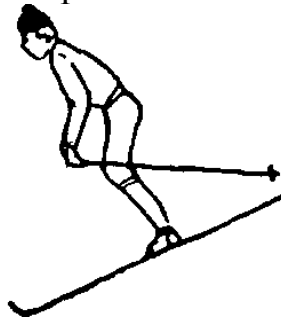


Рис. 22

Основна стійка забезпечує найбільшу стійкість при спуску.

Висока стійка - застосовується для тимчасового зменшення швидкості спуску за рахунок збільшення опору зустрічного потоку повітря. Для більшого гальмування слід випростатись і розвести руки в сторону. Інколи цю стійку застосовують для відпочинку або кращого огляду незнайомого схилу на початку спуску.

При цій стійці ведення лиж повинно бути вузьке, одна нога виведена (на ступню) вперед, вага тіла знаходиться на задній нозі, обидві ноги зігнуті в колінних суглобах. Тулуб трішки нахилений вперед, палиці снігу не торкаються, кисті рук опущені вниз.

Тривале спускання у високій стійці недоцільне: надто велика втрата швидкості, та й подолання нерівностей схилу теж утруднене.

Стійка відпочинку (Рис. 23) застосовується на достатньо довгому і рівному схилі. Вона дозволяє дати деякий відпочинок м'язам ніг і спини. З цією метою лижник злегка випрямляє ноги, нахилиється вперед і спирається передпліччям на стегно. Це забезпечує менший опір повітря, ніж в основній стійці, а умови для відпочинку і відновлення дихання кращі. При цьому спуску палиці повинні лежати на стегнах, а не бути під пахвами, бо це зменшує при паданні ризик отримати травму.

Низька стійка (Рис. 24) застосовується на прямих, рівних і відкритих схилах, коли треба досягти максимальної швидкості спуску. В цьому положенні коліна зігнуті до  $120^\circ$ , стегно паралельно лижам, тулуб нахилено вперед, руки витягнуті теж вперед, лікті опущені вниз і притиснуті до колін, палиці лежать на стегнах, вага тіла знаходиться на п'ятках ступнів.

Лижник в цій стійці приймає достатньо обтічне положення і значно знижує

лобовий опір. На високій швидкості деякі невірні рухи або положення можуть помітно заважати досягненню максимальної швидкості. Так, навіть відведення ліктів убік знижує швидкість спуску до 5-10%. Однак тривале використання цієї стійки не завжди доцільне, знижує рівновагу, бо погіршується можливість для амортизації нерівностей схилу, а також немає необхідного відпочинку для м'язів ніг. Після спуску в такій стійці продовжувати енергійне пересування важко.



Рис. 23



Рис. 24

### 7.6.2. Методика навчання спускам

Вивчення усіх видів стійок необхідно починати на рівному місці. Після роз'яснення та показу викладач повинен навчити курсантів та студентів під команду прийняти вірно ту чи іншу стійку. Стрій може стояти в одну шеренгу, або дві та три. Все залежить від того, скільки в строю лижників. Наприклад, викладач подає команду: „Основну стійку - прийняти!” - і лижники повинні технічно вірно прийняти цю стійку; „Стійку відпочинку - прийняти!”, „Низьку стійку - прийняти!”, „Високу стійку - прийняти!”.

Переконавшись в тому, що всі оволоділи технікою стійок, можна вести всіх на рівній некрутій (до 4-6°) схил невеликої довжини. Сніговий покрив повинен бути добре укочений, але не льодянистий. Поступово крутизна схилу збільшується (до 10°), але значно подовжувати схил не слід. Тільки після того, як курсанти та студенти впевнено будуть спускатися з таких схилів, можна переходити до більш крутих і довгих. Основне завдання - навчити впевненому спуску на високій швидкості. Поступове ускладнення завдань дозволяє засвоїти стійки спусків, уникнути падіння та травм і впевнено переборювати почуття страху перед швидкістю та крутизною спусків.

#### *Помилки:*

1. Основна стійка - виконання спуску на прямих ногах, тулуб дуже нахилений вперед або відхилений назад, палиці під час спуску знаходяться під пахвами або волочаться по снігу.

2. Висока стійка - вага тіла рівномірно розташована на обох ногах, ноги паралельно, палиці знаходяться під пахвами або волочаться по снігу, тулуб дуже нахилений вперед, виконання спуску на прямих ногах.

3. Стійка відпочинку - нема опори передпліччя на стегно, палиці знаходяться

під пахвами, вага тіла перенесена вперед, лікті розставлені вбік, спуск на майже випрямлених ногах.

4. Низька стійка - надмірне присідання, палиці знаходяться під пахвами, руки зігнуті і лежать на стегнах.

## **7.7. Техніка способів гальмування**

Гальмування при спусках - це вимушений захід для зниження швидкості або зупинки. Звичайно спортсмени-лижники проходять трасу без гальмувань. До гальмувань доводиться вдаватися у випадках, коли з'являються несподівані перешкоди, падіння попереду їдучого лижника, перешкоди глядачів при погано підготовленій трасі або при недостатньому рівні підготовленості лижника. Використовують такі способи гальмування: палицями, падінням, „плугом”, „упором”.

Гальмування „плугом” (Рис. 25) застосовується як на схилах різної крутизни, так і на викочуванні зі схилу при достатньо щільному сніговому покриву. Ковзаючи на паралельних лижах, лижник симетрично розводить вбік п'яткові частини лиж шляхом нажиму і одночасно зводить коліна та кантує лижі на внутрішні ребра (канти). Вага тіла повинна рівномірно розподілятися на обидві ноги. Щоб уникнути падіння, носки лиж не повинні перехрещуватись, наїжджаючи один на другий. Чим більший кут розведення лиж, тим швидше можна знизити швидкість або, у випадку необхідності, зупинитися. Кисті рук знаходяться попереду на рівні пояса, палиці кільцями відведені назад.



*Рис.25*

### **7.7.1. Методика навчання гальмуванню „плугом”**

Навчання цьому гальмуванню проводиться за загальноприйнятою схемою (розповідь-показ-пояснення), потім викладач дає курсантам та студентам цілий ряд підготовчих вправ:

1. Спочатку на рівному місці лижники декілька разів приймають вихідне положення гальмування „плугом”.

2. З основної стійки спуску лижники стрибком з опорою на палиці, які ставляться кільцями на рівні носків лиж, приймають положення гальмування „плугом”.

3. Те ж саме, тільки без опори на палиці.

4. Прийняти стійку гальмування „плугом” шляхом зісковзування, спираючись на палиці, як в 2-й вправі.

5. Те ж саме, тільки без опори на палиці.

6. Виконати гальмування „плугом” з 5-6 бігових кроків або відштовхувань палицями на рівнині.

Коли викладач переконується, що всі лижники вірно оволоділи технікою гальмування на рівній місцевості, то веде їх на пологі схили. На схилі слід виконати підготовчу вправу „ліхтарик”, яка дається для регулювання сили тиску на лижі шляхом розведення і зведення п'яток лиж. При спуску треба звести і розвести п'ятки лиж 3-5 разів.

Потім на схилах середньої крутизни лижники по черзі виконують гальмування „плугом” в цілому, приймаючи позу відразу ж після початку руху на вершині гори і зберігаючи це положення до кінця спуску або до зупинки.

Далі удосконалюють гальмування „плугом” на схилі, розміченому орієнтирами, які визначають частини схилу, де необхідно пройти без гальмування, а де гальмуванням „плугом” до повної зупинки. Змінюючи ці відстані, можна ускладнити або полегшити завдання, в залежності від підготовленості лижників. Потім вони виконують гальмування по команді викладача в указаному місці.

*При вивченні цього способу гальмування зустрічаються такі помилки:* гальмування виконується на прямих ногах, тулуб сильно нахилиється вперед; руки розводяться широко вбік і палиці виносяться кільцями вперед, перехрещення носків лиж; ведуться лижі плоско, не кантуються на ребра; нерівномірний тиск на обидві лижі, що приводить до зміни напрямку руху; недостатнє розведення п'яток лиж.

Для виправлення цих помилок слід повернутись до підготовчих вправ. Далі гальмування „плугом” повторюється на схилах різної крутизни з урізноманітненим рельєфом місцевості та різною глибиною снігового покриття.

Гальмування „упором” (Рис. 26) застосовується при спусках навкоси. Лижник переносить вагу тіла на верхню лижу, яка ковзає прямо, а нижню ставить в положення упору; п'ятка вбік, носки лиж утримуються на одному рівні, лижа закантована на внутрішнє ребро. Збільшення кута відведення і кантування лижі посилює гальмування. Вага тіла протягом всього гальмування залишається на верхній лижі, яка ковзає прямо, навіть частковий перенос ваги тіла на лижу, яка знаходиться в „упорі”, приводить до зміни напрямку руху. Руки знаходяться попереду тулуба, кисті на рівні пояса, палиці відведені кільцями назад. Іноді цей спосіб гальмування називають „напівплугом”.



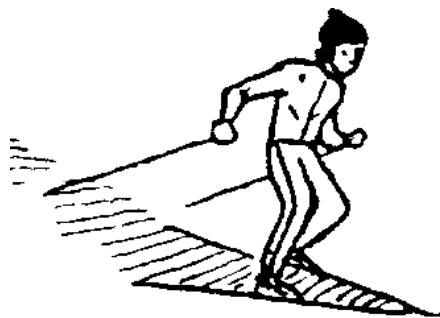


Рис. 26

### 7.7.2. Методика навчання гальмуванню „упором”

Курсанти та студенти, які добре оволоділи гальмуванням „плугом”, звичайно легко засвоюють гальмування „упором”. При вивченні цього способу необхідно вивчити підготовчі вправи:

1. Імітація стійки гальмування „упором” шляхом відведення в упор правої лижі.
2. Те ж, лівою лижею.
3. Те ж, по чергово лівою і правою лижею.
4. Імітація стійки гальмування шляхом зісковзування правою лижею, потім лівою і по черзі.
5. Виконання гальмування „упором” з 5-6 бігових кроків або одночасних відштовхувань палицями на рівнині.
6. Виконання гальмування „упором” на пологому схилі навскіс з відведенням нижньої лижі в „упор” і приставленням її до верхньої. При спуску виконати декілька разів відведення і приставлення лижі. Виконати цю вправу слід в один та другий бік.
7. Гальмування „упором” при спуску навскоси в цілому і правим боком, і лівим боком.

Викладач повинен звернути увагу на основні помилки: вага тіла розподіляється на обидві лижі; носок нижньої лижі виходить вперед; палиці виносяться кільцями вперед.

В подальшому лижники повинні оволодіти гальмуванням „упором” в обидві сторони (з різних ніг) на схилах різної крутизни.

Гальмування падінням - застосовується при необхідності екстреної зупинки, наприклад, при раптовому падінні лижника, який ішов попереду, або при повороті, коли виникає небезпека наїзду на дерево.

Щоб гальмування падінням було безпечним, необхідно вміти падати і довести ці рухи до автоматизму, щоб не міркувати при падінні, як це робиться. Це сприяє зменшенню травматизму у курсантів та студентів.

При гальмуванні падінням існує декілька основних правил, якими нехтувати не можна.

1. Необхідно швидко, але м'яко зігнути ноги в колінних та кульшових суглобах, присісти, якомога глибше.
2. Вагу тіла перенести назад на п'ятки, тулуб відхилити вбік-назад, повернути лижі на ребра в бік падіння.
3. Кисті рук підняти вгору або вивести вперед-вбік у напрямі падіння, палиці повернуті кільцями назад.

4. Після торкання тулубом снігу кисті розкрити і відпустити палиці.
5. Після падіння необхідно якомога більше розпластатися на снігу, щоб зайняти більшу площу опори для того, щоб погасити швидкість, - руки і ноги розвести якнайширше в боки, лижами упиратися в сніг до повної зупинки.

### **7.7.3. Методика навчання гальмуванню падінням**

*Перш ніж вести лижників на схили, слід виконати підготовчі вправи на рівнині:*

1. Виконати гальмування падінням по елементах.
2. Імітація падіння на рівнині за командою.
3. Виконання гальмування на пологих схилах.
4. На схилах середньої крутизни.

Гальмування палицями застосовується для тимчасового зниження швидкості.

*Існує два варіанти гальмування палицями:*

1) коли лижник бере обидві палиці до купи і кінцівками ставить на сніг або з лівого боку, або з правого боку. Якщо гальмуємо палицями з лівого боку, то права рука держить верхні кінці палиць, а лівою беруться ближче до середини, і злегенька, надавлюючи на них, лижник гальмує;

2) лижник тримає палиці в руках звичайним способом (як при пересуванні на лижах). Опускає кінці палиць на сніг одночасно з правого і лівого боків і, надавлюючи кистями (руками) на верхні частини палиць, гальмує.

Ці види гальмування можна використовувати на прогулянках, в туристичних походах, де незнайома місцевість і неукочені схили.

### **Питання для контролю**

1. Яка техніка та методика навчання класичних лижних ходів?
2. Вкажіть елементи способів пересування?
3. Назвіть класичні лижні ходи?
4. Назвіть ковзанярські лижні ходи?
5. Які існують способи подолання підйомів на лижах?
6. Назвіть які існують методи навчання спусків?



## РОЗДІЛ VIII ТЕХНІКА ПОВОРОТІВ ПІД ЧАС РУХУ

Для змінення напрямку руху застосовують різноманітні способи поворотів: переступанням, „плугом”, упором, із упору і на паралельних лижах. Розглянемо техніку перших двох способів повороту, бо вони є основними для лижників - у змаганнях, туризмі та на прогулянках.

Поворот „переступанням” - один з найпоширеніших поворотів у лижних гонках. Він застосовується, як на схилі, так і на рівнинних відрізках після-викочування зі схилу майже при будь-якому стані снігового покриву.

Поворот „переступанням” починається як із внутрішньої, так і з зовнішньої лижі. Поворот із зовнішньої лижі майже не використовується. Поворот з внутрішньої лижі - це єдиний із способів повороту, що прискорює рухи. Він виконується так: спускаючись по схилу в основній стійці, лижник переносить вагу тіла на зовнішню лижу, а внутрішню, розвантажену від ваги тіла, відводить носком вбік, і, відштовхуючись енергійно зовнішньою лижею, попередньо закантовуючи її на внутрішнє ребро, переносить вагу тіла на внутрішню. Далі зовнішня лижа швидким рухом приставляється до внутрішньої і лижник сковзає в зміненому напрямку або робить наступне переступання (Рис. 27).

При виконанні цього повороту ноги в колінних суглобах зігнуті і під час повороту не випрямляються. Для збільшення кута повороту подібні переступання необхідно виконувати декілька разів. Крім поштовху ногою, для збільшення швидкості використовують одночасно відштовхування палицями. При збільшенні швидкості кут відведення лижі зменшується, а частота переступання збільшується.

### **8.1. Методика навчання повороту „переступанням”**

Вивчення повороту „переступанням” слід починати на рівнині з підготовчих вправ:

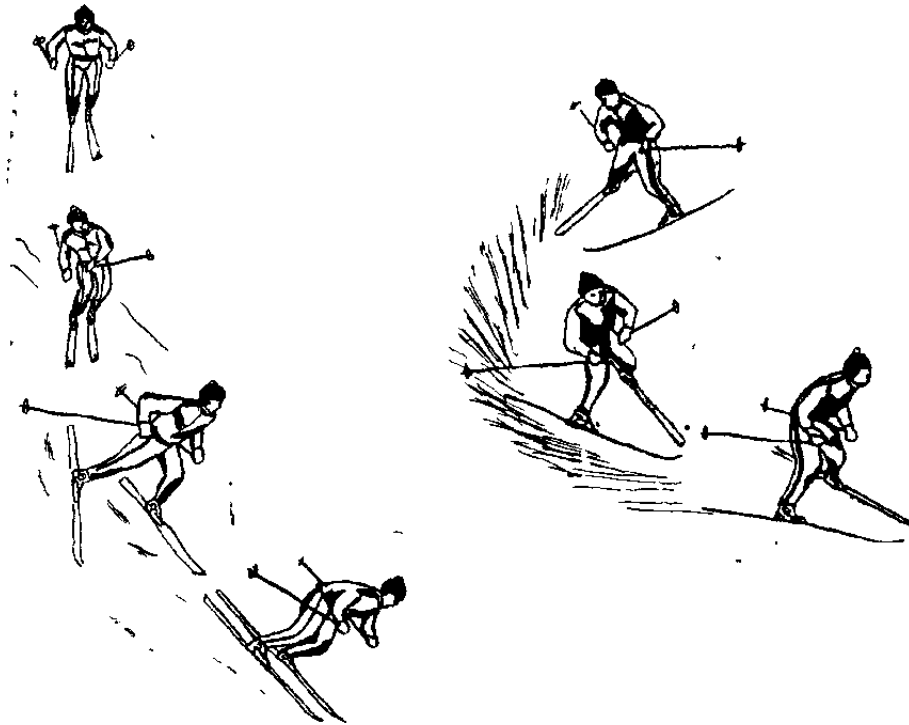
1. Імітація повороту „переступанням” кроками (навколо своєї осі вліво (вправо)).
2. Імітація повороту стрибками (навколо своєї осі) вліво і вправо.
3. Виконання повороту сковзанням (навколо своєї осі) вліво і вправо.
4. Виконання повороту з 5-6 бігових кроків або одночасних відштовхувань палицями в правий бік.
5. Виконання повороту в одну сторону.
6. Виконання повороту і вліво, і вправо (зигзаг).
7. Виконання повороту „переступанням” на висоті зі схилу вліво і вправо.
8. Виконання повороту на схилі в лівий і правий бік (зигзаг).

При вивченні цього повороту спостерігаються такі помилки: виконання повороту на прямих ногах; вага тіла недостатньо переноситься на внутрішню лижу; під час відштовхування зовнішня лижа не кантується або слабо кантується; в момент повороту тулуб випрямляється.

Для виправлення цих помилок доцільно повернутися до підготовчих вправ.

Поворот „упором” (Рис. 28) - виконується на схилах середньої крутизни, при неглибокому сніговому покриві і досить високій швидкості. Для виконання

повороту, наприклад, в лівий бік, необхідно попередньо перенести вагу тіла на ліву ногу; праву лижу, вільну від ваги тіла, ставлять в положення „упору” - п'ятку лижі відводять вбік, носок лижі виводиться вперед на 10-15см і лижа кантується на внутрішнє ребро. Для виконання повороту вагу тіла необхідно частково перенести на лижу, яка знаходиться в „упорі” (праву). Крутизна повороту залежить від кута відведення п'ятки лижі, кута кантування лижі, стану снігового покриву та величини переносу ваги тіла. Поворот „упором” застосовують при спуску навскіс.



*Рис. 27, 28.*

## **8.2. Методика навчання повороту „упором”**

Курсанти та студенти досить легко засвоюють цей спосіб повороту. Спочатку виконуються імітаційні вправи на рівному місці:

1. Імітація відведення правої (лівої) ноги в положення „упору” з виведенням носка лижі на 10-15см вперед.
2. Те ж, із завантаженням ноги, яка виведена в „упор” вагою тіла.
3. Виконання повороту „упором” з 5-6 бігових кроків або одночасних відштовхувань палицями на рівнині вправо (вліво).
4. Виконання повороту на пологих схилах в правий і лівий бік.
5. Виконання повороту на схилах середньої крутизни вправо і вліво.

У лижників при виконанні цього повороту зустрічаються помилки, на які викладачу слід звернути увагу: малий кут відведення п'ятки лижі; відсутнє або слабке кантування лижі; недостатньо висунутий вперед носок лижі; мало переноситься вага тіла на зовнішню лижу.

Курсанти та студенти, які добре засвоїли гальмування „упором”, легко оволодівають і цим поворотом.

Поворот „плугом” (Рис.29) застосовується на схилах середньої крутизни, на схилах з різним сніговим покривом.

Виконуючи поворот, лижник приймає положення гальмування „плугом”. Щоб повернути вліво, лижник за рахунок незначного скручування тулуба вбік повороту та віддавленням ногою, протилежною повороту, тобто правою, виконує поворот в ліву сторону. Носки лиж повинні бути на одному рівні, руки знаходяться попереду тулуба, палиці кільцями назад. Якщо швидкість необхідно погасити, то під час повороту лижник кантує лижі на внутрішні ребра.

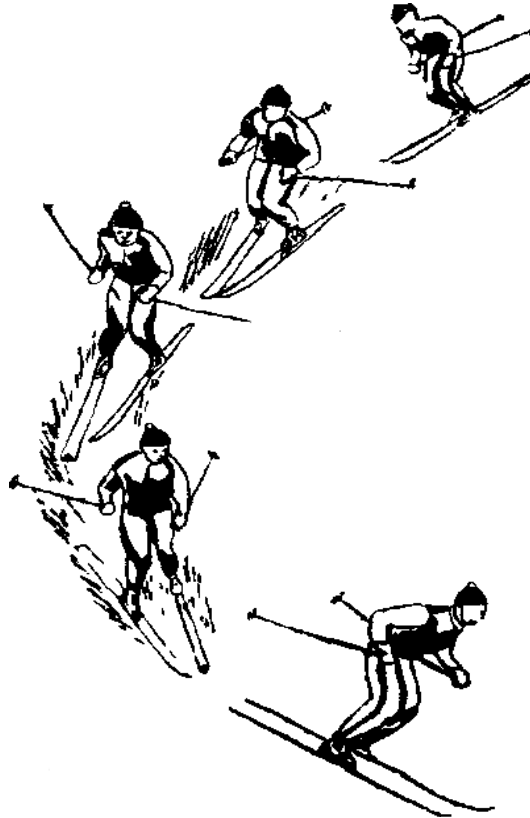


Рис. 29

### 8.3. Методика навчання повороту „плугом”

Вивчення курсантами та студентами повороту „плугом” здійснюється у відповідній послідовності. Спочатку слід повторити гальмування „плугом”. Після показу і роз'яснення викладача всі виконують підготовчі вправи:

1. Стоячи на рівному місці, лижники приймають положення „плуга” і імітують віддавлення ногою при повороті вліво, потім вправо.
2. Виконання повороту з 5-6 бігових кроків або одночасних відштовхувань палицями, спочатку в ліву сторону, а потім вправо.
3. Виконання повороту на пологому схилі в лівий, а потім в правий бік.
4. Виконання повороту на схилах середньої крутизни.

Для удосконалення техніки доцільно виконувати повороти, об'їжджаючи розставлені на схилі прапорці або палиці.

При вивченні повороту „плугом” часто зустрічаються такі помилки: ноги розгинаються в колінних суглобах, а тулуб нахиляється вперед; широке положення носків лиж (в цьому випадку утруднюється виконання повороту);

простежується значне бокове зісковзування, палиці виходять кільцями вперед.

Поворот „плугом” широко використовується в туристичних походах, на прогулянках і при пересуванні з вантажем. В лижних гонках застосовується дуже рідко, значно знижує швидкість руху.

#### 8.4. Подолання нерівностей на схилах

При пересуванні по пересіченій місцевості лижникам часто доводиться спускатися зі схилів з урізноманітненим рельєфом або долати усілякі нерівності. Головне завдання при спусках із таких схилів - зберегти швидкість ковзання і виключити втрату рівноваги (Рис. 30).

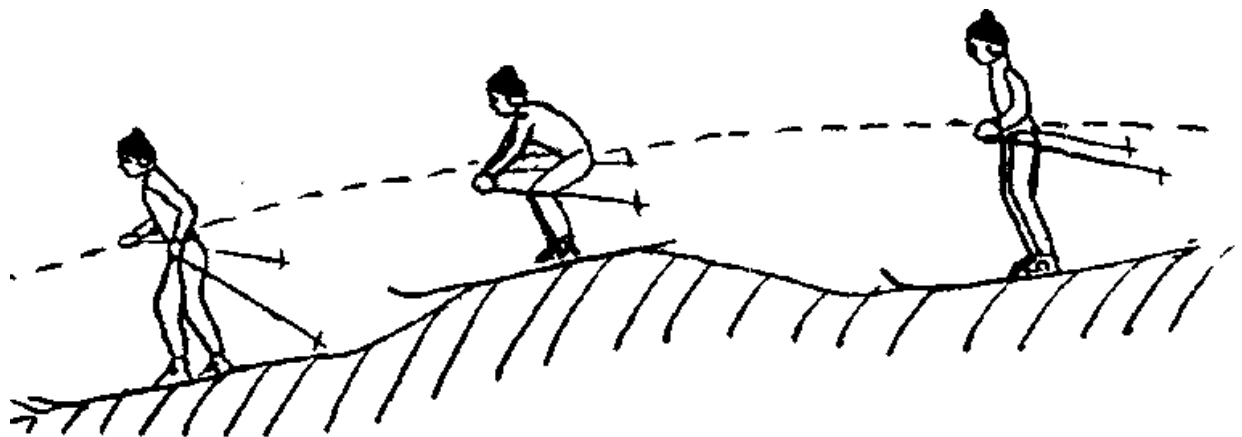


Рис. 30

Розрізняють такі важливі змінення рельєфу: спад - збільшення крутизни схилу; викат - зменшення крутизни схилу або перехід від схилу до рівнини; зустрічні схили. Крім цього, лижникам доводиться долати дрібні нерівності, горби, впадини, виступи і уступи. В усіх випадках може бути порушена динамічна рівновага сил, що може призвести не тільки до зниження швидкості спуску, а й до падіння.

При проходженні викату збільшуються інертні сили, які притискують лижника до снігу, що призводить до збільшення сили тертя і нахилу тіла вперед. Все це може привести до падіння вперед. Якщо лижник заздалегідь готується до цього і надто випрямляється, що інерційні сили можуть відкинути його назад, „посадити” на лижі, то часто і спостерігається у новачків при проходженні викоту.

При спаді сила тертя зменшується, лижник наче висковзує вперед і може впасти назад. Тут необхідно при підході до спаду піднятися в більш високу стійку, а при переході горба — опуститися в більш низьку стійку і збільшити нахил тулуба вперед. І в цьому, і в іншому випадку після проходження крутизни схилу необхідно прийняти основну стійку спуску.

Стійкість лижника при подоланні дрібних нерівностей - горбів, впадин - залежить від надійного контакту лиж зі снігом. Будь-який відрив призводить до того, що лижами не можна керувати, і це призводить до падіння. Крім того, важливо досягти прямолінійності траєкторії загального центру тяжіння -

лижник досягає цього зниженням на горбах і підвищенням на впадинах, пружинистим згинанням і розгинанням ніг, а також компенсаторним рухом тулуба та рук.

## 8.5. Методика навчання на схилах

При початковому навчанні необхідно роз'яснити причини падіння при подоланні нерівностей, далі показати прийоми їх подолання та навчити швидкій зміні глибини стійки при проходженні горбів і впадин.

З цією метою необхідно виконати декілька підготовчих вправ на рівнині та рівному положенню схиля:

1. Імітація подолання горбів і впадин по команді викладача. Наприклад, викладач говорить: „Горб” - лижники повинні присісти, імітуючи подолання горба; далі говорить „Впадина” - лижники імітують подолання впадини. Команди можна давати в різноманітних сполученнях: „горб-горб-впадина”, „горб-впадина-впадина”, „горб-впадина-горб” і т. под.

Якщо курсанти та студенти навчилися реагувати на слова і вірно імітують подолання горбів і впадин, можна виконати вправи на схилах:

1. Багаторазові пружинні присідання при спуску в основній стійці.
2. Підібрати на схилі 2-3 предмети (рукавички, прапорці), після кожного нахилу і присідання повертатися в основну стійку.
3. Подолання при спуску декількох воріт з присіданням під ними і випрямленням між ними.

Після виконання цих вправ можна приступити до подолання нерівностей спочатку на невеликій швидкості, а потім на схилах.

Під'їжджаючи до горба, лижник стає у більш високу стійку. При наїзді на бугор, лижник присідає, проходячи його вершину в групуванні. При скочуванні з горба, щоб уникнути фази польоту, необхідно швидко випрямитися. Глибина присідання і швидкість рухів залежить від швидкості лижника і величини горба.

При подоланні впадини або ями необхідно виконати всі рухи в зворотній послідовності.

Під'їжджаючи до западини, слід прийняти більш низьку стійку, проїжджаючи западину - випрямити ноги, виїжджаючи з неї - знову присісти і тулуб нахилити вперед. Зі збільшенням швидкості спуску всі рухи виконуються хуткіше. Згинання ніг, нахил тулуба при наїзді на горб, випрямлення при подоланні западини дозволяє „згладити” нерівності схилу - загальний центр ваги тіла переміщується майже прямолінійно.

Після того, як всі навчилися долати окремі горби та западини, необхідно перейти до засвоєння проходження цілого ряду таких перешкод. Принцип поступовості повинен бути збережений і в збільшенні швидкості проходження. Перші спроби виконуються з невеликого розгону, потім швидкість можна збільшити, добиваючись проходження відрізків з нерівностями на максимально можливій швидкості.

Подолання уступів і виступів не викликає великих утруднень, якщо лижники добре засвоїли проходження горбів і западин. Техніка подолання цих нерівностей аналогічна тій, що застосовується для подолання горбів і западин; при підйомі до уступу необхідно присісти і нахилитися вперед, злегка знижуючи



центр ваги тіла, а в момент скочування з уступу слід швидко випрямитися, одночасно виконати компенсаторні рухи зігнутими руками вгору до рівня плечей для того, щоб уникнути стрибка. Цим самим лижник добивається випрямлення траєкторії переміщення загальної ваги тіла і не губить контакт лиж зі снігом.

Для подолання виступу всі рухи виконуються курсантами та студентами у зворотній послідовності: спочатку він випрямляється, а при наїзді на виступ присідає, виїжджаючи на виступ, групується, домагаючись тим самим аналогічного ефекту. В подальшому основна увага приділяється удосконаленню техніки подолання нерівностей на схилах різної крутизни та із різноманітним рельєфом.

### **Питання для контролю**

1. Яка методика навчання та техніка виконання повороту „переступанням”?
2. Яка методика навчання та техніка виконання повороту „упором”?
3. Яка методика навчання та техніка виконання повороту „плугом”?
4. Яка методика навчання та техніка виконання подолання нерівностей на схилах?

## РОЗДІЛ ІХ ПРАВИЛА ЗМАГАНЬ З ЛИЖНИХ ГОНОК

### 9.1. Змагальні вимоги

1. *Змагання з лижних гонок можуть бути:*

- а) особистими - визначаються результати та місця окремих учасників;
- б) особисто-командними — визначаються результат і місця окремих учасників і команд;
- в) командними - з урахуванням результатів спортсменів або зайнятих ними місць визначаються місця команд;
- г) масовими.

*Характер і програма змагань визначається положенням про дані змагання.*

*Організація, що проводить змагання:*

1. Змагання з лижних гонок проводяться у відповідності з правилами та положенням, затвердженими організацією, що проводить їх.

2. Обов'язки організації, яка проводить змагання такі:

а) організувати матеріально-технічне забезпечення змагань, сформувати суддівську колегію, забезпечити медичне обслуговування, підготовку та обслуговування дистанцій, місць для розташування учасників, суддів, глядачів, оформлення старту та фінішу;

б) дати інвентар та устаткування згідно зі списком, який склав головний суддя (хронометри, номери учасників, схеми та профіль дистанцій, прапорці для розмічення трас, засоби інформації, зв'язку, медичного обслуговування і т п .).

3. Всі питання про допуск до змагань учасників, пов'язані з приналежністю їх до тієї або іншої команди, або зі спортивною кваліфікацією, вирішує організація, яка затвердила положення про дані змагання, або призначена нею комісія про допуск учасників.

4. Організація, що проводить змагання, зобов'язана перевірити наявність на лижній базі інструкції „Про заходи щодо організації та забезпечення безпеки глядачів і охорони громадського порядку при проведенні спортивних змагань” та акта технічного обстеження експлуатаційної надійності будівельних конструкцій, які забезпечують безпеку глядачів, учасників змагань.

Найбільш небезпечні ділянки трас - пересічення з просіками, дорогами, місця накопичення глядачів, особливо на спусках, підйомах - повинні бути огорожені з обох боків щитами або канатами. В таких місцях повинні бути контролери.

Автомобільний рух в районі проведення змагань повинен бути припинений, а проїжджа частина відповідати вимогам безпеки руху.

При недотриманні цих вимог змагання на даному спортивному спорудженні (лижній базі) проводити заборонено.

### 9.2. Положення про змагання

1. Положення про змагання не повинне суперечити даним правилам.

2. В положенні повинні бути вказані строки, місце проведення змагань,

програма змагань, характеристика трас, порядок визначення особистої та командної першості.

3. Положення про змагання (починаючи з міських) повинно бути направлено організаціям, які беруть участь, не пізніше ніж за три місяці до початку змагань.

4. Зміни та доповнення в положенні має право вносити тільки організація, яка затвердила його, не пізніше, ніж за місяць до початку змагань.

5. І виключних випадках в дні змагань (несприятлива погода, низька температура, безсніжжя, сильний вітер і т.п.) головний суддя, погодивши з представниками організації, що проводить їх, має право вносити зміни в програму. Про це повідомляється всім представникам команд, які беруть участь в цих змаганнях.

### **9.3. Заявки на участь у змаганнях**

1. Заявки на участь у змаганнях подають в строки, які установлені в положенні, не пізніше ніж за 6 годин до початку жеребкування. Час жеребкування повинен бути вказаний в положенні про змагання.

2. Заявки повинні мати візу лікаря про допуск учасників до змагань. Такою візою служить підпис лікаря біля прізвища кожного учасника. В кінці заявки повинно бути вказано, скільки учасників допущено, обов'язково повинен бути підпис лікаря, печатка медичної установи та прізвища учасників, які не допущені до змагань.

3. Організація, яка заявляє учасника на змагання, заявкою гарантує його від нещасного випадку на тренуванні або змаганнях і, одночасно, несе за це відповідальність.

4. Кількісний склад учасників, включених у заявку, повинен відповідати положенню про ці змагання.

В заявку включаються також спортсмени, які допущені організацією, що проводить змагання, до участі в особистому заліку.

5. Додаткові заявки та перезаявки подаються в письмовому вигляді при умові, що при цьому не збільшується передбачений положенням кількісний склад команди.

6. Додаткові заявки подаються головному секретарю не пізніше, ніж за годину до жеребкування.

У командних гонках зміни в складі команд допускаються не пізніше ніж за 30 хвилин до старту.

## Заявка на участь у змаганнях з лижних гонок

Від \_\_\_\_\_

(найменування організації)

Група \_\_\_\_\_

учасників \_\_\_\_\_

(чоловіки, жінки, юнаки і т.д.)

№ пп.	Прізвище, ім'я, по-батькові	Рік народження	Спортивна кваліфікація (розряд)	Номери програми				Підпис лікаря
				3 км	5 км	10 км	естафета 3×3	

Представник організації \_\_\_\_\_  
(ініціали, прізвище)

За даним заявочним листом допускаю \_\_\_\_\_  
чоловік.

Не допускаю:

1.....  
3.....  
2.....  
4.....

М. П. Мед. уст.

Лікар.....

Тренер.....

М. П. організації

Примітка:

1. Складають заявку для кожної групи учасників на окремих аркушах.
2. Заявки на участь в тому або іншому номері програми позначаються знаком «±» для командного заліку і літерою «Л» для особистого заліку.

**Додаткова заявка на участь у змаганнях з лижних гонок**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 199...р.

(найменування змагань)

Від \_\_\_\_\_

(найменування організації, команди)

№ пп.	Прізвище, ім'я, по батькові	Рік народження	Спортивна кваліфікація (розряд)	Група учасників ч/ж, ю/д.	Номери програми (дистанція)			Підпис лікаря	
					3 км	5 км	10 км		
Причина								до	заявки

Представник \_\_\_\_\_

(ініціали, прізвище)

М. П. мед. уст.

Лікар.....

Допускаю.....чоловік

Тренер.....

(ініціали, прізвище)

Керівник  
організації.....

фізкультурної

М. П. організації

## **9.4. Загальні обов'язки**

### **9.4.1. Головний суддя**

1. Головний суддя зобов'язаний:

а) до початку змагань перевірити готовність місць для проведення змагань, дистанцію устаткування старту та фінішу, місця для обслуговування учасників, суддів і організацію інформації про хід змагань;

б) на засіданні представників команд повідомити подробиці порядку проведення змагань (місце та час старту, місце для маркування лиж, розташування роздягалень), відомості про медичне обслуговування, про місце і час нагородження учасників;

в) перервати або відкласти змагання, якщо виникли умови, які загрожують безпеці учасників, а також якщо не забезпечене медичне обслуговування;

г) завчасно оповістити представників команд, якщо змінено розклад стартів;

д) швидко прийняти рішення при надходженні протесту на його ім'я;

е) затвердити технічні результати змагань перед їх розмноженням;

ж) по закінченні змагань здати звіт і протоколи в організацію, яка проводить змагання.

2. Головний суддя має право:

а) змінити при необхідності розклад стартів та порядок старту груп учасників;

б) не допустити учасника до змагань, якщо допуск суперечить правилам та положенню про змагання;

в) звільнити від участі в змаганнях або в даному номері програми спортсмена, який порушив правила змагань або явно не підготовлений до них;

г) переміщувати суддів у ході змагань;

д) звільнити від суддівства суддю, який зробив грубу помилку або не справився з обов'язками;

е) відмінити рішення судді, якщо переконаний в його помилковості.

### **9.4.2. Головний секретар, замісник і помічники головного секретаря**

1. Головний секретар керує роботою секретаріату і відповідає за підготовку та оформлення усієї документації про проведення змагань, за вірність підрахунків особистих і командних результатів.

2. До початку змагань головний секретар приймає заявки на участь в них (при відсутності організаційного комітету), з допомогою членів секретаріату організує і проводить жеребкування, складає протоколи стартів, видає номери учасників та готує бланки протоколів. У день змагань він видає суддям бланки протоколів, вивіщує протоколи старту на місці проведення змагань. Під час змагань згідно з одержаними протоколами фінішу, головний секретар визначає попередні результати.

3. Головний секретар визначає обов'язки помічників і керує їх роботою.

4. Після закінчення змагань, одержавши всі фінішні протоколи, головний секретар уточнює попередні результати учасників, визначає особисті та командні результати, подає технічні результати змагань на затвердження головному судді, після чого передає їх для розмноження і вручає представникам організацій.

5. Головний секретар веде протокол засідання головної суддівської колегії щодо затвердження результатів змагань. Протокол засідання додається до суддівського звіту. Головний секретар дає головному судді протоколи змагань та дані для звіту.

6. Замісник головного секретаря працює під керівництвом головного секретаря і під час відсутності виконує його обов'язки.

#### **9.4.3. Комендант змагань**

1. Комендант змагань організує підготовку устаткування та оформлення місць старту і фінішу, розминки учасників та маркірування лиж, зон передач естафети, приміщення для учасників, суддів та медичних працівників; керує роботою обслуговуючого персоналу, відповідає за підтримку порядку на старті та фініші, готує місця для глядачів.

2. Комендант змагань організує розміщення та установку схем трас і їх профілів, значень місць старту та фінішу, забезпечує своєчасну підготовку інвентаря і устаткування і видає їх суддям.

3. Комендант змагань під керівництвом начальника трас огорожує місце старту, фінішу і трасу змагань, щоб забезпечити гарні умови для всіх учасників.

#### **9.4.4. Начальник трас (замісник головного судді по трасах)**

1. Начальник трас керує роботою своєї бригади, несе відповідальність за вибір, точність вимірювань, підготовку та устаткування трас відповідно до правил.

2. Начальник трас заздалегідь знайомиться з місцевістю, вибирає траси, вимірює і готує їх, намічає розташування контрольних пунктів, складає акти про вимірювання трас, схеми трас та їх профілей і подає відповідні документи головному судді не пізніше, ніж за два дні до початку змагань, організує офіційний огляд трас учасниками змагань.

3. У день змагань начальник траси з бригадою забезпечує розмітку трас, розставлення показників та прокладання лижні, якщо вона не була зроблена раніше, або виникла необхідність у повторному прокладанні, розташовує контролерів по трасі, забезпечує контрольними протоколами і, по можливості, засобами для надання першої медичної допомоги.

Начальник траси також визначає місця вимірювання температури повітря та снігу. Не пізніше ніж за 30 хвилин до старту він повинен закінчити підготовку і обладнання трас і доповісти головному судді про готовність траси для проведення змагань.

4. Під час змагань начальник трас спостерігає за станом лижні, розмітки, устаткуванням трас і вживає заходів щодо усунення недоліків. Він несе відповідальність за порядок на трасах під час гонок, спостерігає за виконанням учасниками правил проходження дистанції. По закінченні гонки начальник трас або його замісник зобов'язаний продивитися трасу, зняти контролерів, зібрати контрольні протоколи (листки) і доповісти головному судді про закриття траси.

5. Начальник трас зобов'язаний негайно вжити заходи з надання допомоги, якщо йому стало відомо про нещасний випадок з будь-яким учасником на трасі.

Якщо по закінченні змагань стане відомо, що хтось з учасників не фінішував і не доповів, що зійшов з дистанції, начальник траси разом з представником команди повинен негайно розшукати зниклого.

6. Начальник трас має право зняти із змагань учасника, який явно не підготовлений до них, якщо продовження гонки загрожує його здоров'ю або безпеці інших учасників, і повідомити про це головному секретарю.

7. Кожний із замісників начальника трас виконує цю ж роботу та користується тими ж правилами на відведеній йому трасі, що й начальник траси.

8. Начальник трас, його замісники і помічники фіксують випадки заміни учасниками маркірованих лиж і повідомляють про це суддю з маркування.

#### **9.4.5. Контролери**

1. Кожний контролер слідкує за дотриманням правил проходження учасниками дистанції на тій ділянці, на яку його призначено.

2. Контролер веде протокол і реєструє всі випадки порушення правил проходження траси. Якщо він з будь-яких причин не зміг записати номер учасника, який пройшов контрольний пункт, то це слід відмітити в протоколі.

3. Контролер зобов'язаний вжити заходи щодо допомоги, якщо це трапилося на його ділянці траси.

4. За наказом начальника траси контролер зобов'язаний взяти участь у підготовці і устаткуванні трас в день змагань та знятті цього устаткування після закінчення їх. Він зобов'язаний брати участь при розшукуванні зниклого спортсмена.

#### **9.4.6. Стартер**

1. Стартер керує роботою своєї бригади та слідкує за дотриманням правил змагань, які стосуються старту та передачі естафети.

2. Стартер повинен мати не менше двох хронометрів. Час старту він визначає по одному з них, решта залишається в запасі на випадок зупинки основного. Хронометри на старті повинні працювати синхронно з хронометрами на фініші.

3. Старт дається таким чином:

а) при одиночному старті стартер, знаходячись на лінії старту збоку від



учасника, за 10сек. до старту попереджає: „Залишилося 10”, за 5 сек. до старту кладе руку на плече учаснику або піднімає прапорець до рівня його грудей і починає відлік часу: „5-4-3-2-1”. Коли настає час старту, він дає команду „Марш!” і одночасно знімає руку з плеча учасника або піднімає прапорець вперед-вгору.

Аналогічні команди подаються при старті з годинником зі звуковими сигналами. Стартовий годинник повинен бути встановлений так, щоб його міг бачити стартуючий гонщик. До стартової команди ноги гонщика (скоби кріплень) повинні знаходитись перед лінією старту;

б) при загальному старті учасники знаходяться на лінії попереднього шикуння за 5м від лінії старту. За хвилину до старту гонщики викликаються на лінію старту.

Стартер за 30 сек., до старту попереджує учасників: «Залишилось 30 сек.!». Старт дається пострілом або голосом «Марш!». У випадку фальшстарту помічники стартера, які стоять за 100м перед стартовою лінією, за сигналом стартера закривають трасу. Далі стартер дає повторний старт;

в) груповий старт дається так, як і загальний. Якщо одночасно стартує не більше двох учасників (парний старт), старт дається, так як і в одиночному;

г) при загальному старті стартер повинен знаходитися позаду учасників, щоб його могли добре чути усі стартуючі.

4. Працюючи в зоні передачі естафети, стартер спостерігає за передачею естафети і реєструє її вірність.

5. Після закінчення старту або передачі естафети стартер передає оформлений і підписаний протокол старту і повідомляє старшому судді на фініші, скільки учасників стартувало.

6. Стартер не повинен допустити до старту учасника, костюм або номер якого не відповідає вимогам дійсних правил або лижі якого не маркіровані (якщо на змаганнях лижі маркірують).

#### **9.4.7. Судді на фініші**

1. Старший суддя на фініші:

а) керує роботою своєї бригади і розміщує суддів так, щоб робота на фініші була організована раціонально;

б) бере під контроль (по другому контрольному хронометру) роботу хронометриста та секретаря;

в) після заповнення протоколів хронометражу та порядку приходу учасників завіряє їх і передає в секретаріат.

2. Старший суддя на фініш повинен забезпечити готовність бригади до прийому учасників не пізніше ніж за 10 хвилин до передбаченого підходу їх.

3. Старший суддя на фініші звільняє суддів бригади тільки після того, як фінішують усі учасники або коли йому стає відомо, що учасники, які не фінішували, зійшли з дистанції.

## 9.5. Місця змагань

### 9.5.1. Траси лижних гонок

Траси лижних гонок прокладаються таким чином, щоб на них можна було перевірити технічну, тактичну та фізичну підготовленість лижників і щоб утрудненість їх відповідала рівню майстерності учасників. Траса повинна бути по можливості природною і мати відповідні правилам перепад висоти, підйоми, рівнинні ділянки та спуски, що усуває монотонність. По можливості вона повинна бути прокладена в лісі. На перших 2-3 км не повинно бути важких підйомів, а на останніх кілометрах - тривалих спусків.

Спуски повинні бути безпечні навіть при великій швидкості та обмерзлій лижні. Необхідно уникати обмерзлих поворотів, гострих кутів і вузьких проходів. Особливо важливо додержуватись цих вимог при підготовці трас для жінок.

Третина траси лижних гонок повинна бути рівною, третина йти вниз і третина - угору.

2. Ширина траси повинна бути достатньою для прокладання двох пар лижень та проходження сніготрамбуючих машин. Лижна траса вважається ущільненою, якщо на ній не залишається слід від взуття пішохода.

Після ущільнення траси на 2,5м лижами або машинами «Буран» на трасі прокладаються одна або дві пари лижень. Вони повинні бути розташовані на відстані 1 м-1м 20см одна від одної. Два окремих сліди однієї лижні повинні бути розташовані на відстані один від одного в 20-23см. Глибина колії для кожної лижні — не менше 2см. Вирізають лижню спеціальними стругами, які чіпляються до машини. Для гонок, в яких дозволяється використовувати ковзиходи слід готувати трасу шириною не менше ніж 2м і прокладають одну лижню праворуч або ліворуч від неї.

3. Перепад висоти на підйомі або спусках не повинен перевищувати на трасах для чоловіків 100м, для жінок - 75м, для хлопчиків і дівчаток, юнаків і дівчат - 50м.

4. Траси повинні бути безпечними для учасників. Забороняється прокладати їх через погано замерзлі річки, озера та болота, залізничне полотно, шосейні дороги.

5. На спусках ширина трас повинна бути не менше 3м, а в місцях поворотів на спусках - не менше 5м.

6. Забороняється створювати на трасах штучні перешкоди.

7. Вимірюють трасу сталевую рулеткою, металевим шнуром довжиною 50м, або дистанціометром. Після вимірювання траси складають акт, який підписують начальник траси і його замісник. До акта додається схема траси, а на змаганнях республіканського масштабу і вище - і схема профілю траси. Акти вимірюванню трас, схема трас повинні бути затверджені головним суддею.

8. Для розмітки трас використовують стрілки, прапорці розміром 15×20 см та гірлянди. Прапорці ставлять за 1-1,5м збоку від лижні і на такій

відстані один від одного, щоб, проходячи мимо прапорця, учасник міг бачити наступний прапорець. В середньому на кілометрі траси повинно бути не менше 100 прапорців.

На прямих ділянках траси прапорці виставляють із внутрішньої сторони траси. На поворотах ставлять стрілки, з внутрішньої і зовнішньої сторони дуги повороту розвішують гірлянди, щоб спортсмен міг бачити, в яку сторону йому слід повертати. Траса повинна бути розмічена так, щоб в учасника не виникли сумніви відносно напрямку.

9. Починаючи зі старту, кілометраж траси розмічається табличками, які показують кілометраж дистанції; їх розставляють в кінці кожного кілометра. Висота цифр повинна бути не менше 30см. Учасник повинен чітко бачити, скільки кілометрів він пройшов.

За 500 та 200м до фінішу встановлюють таблички «До фінішу - 500м» і «До фінішу - 200м».

10. Контрольні пункти на трасах повинні розташовуватися:

- а) в місцях, де учасники можуть скоротити (зрізати) дистанцію;
- б) в місцях, де учасники можуть збитися з дистанції;
- в) на важких, утруднених ділянках траси;
- г) в місцях можливого скупчення глядачів;
- д) в місцях переходу з однієї траси на іншу (з одного кола гонки на інше).

### **9.5.2. Дистанції лижних гонок**

Індивідуальні і командні гонки проводяться на дистанціях:

- а) для хлопчиків молодшого віку - 0-5; 1; 2 і 3км., для дівчаток молодшого віку - 0,5; 1; 1,5; 2км;
- б) для хлопчиків старшого віку - 1, 2, 3, 4, 5км; для дівчаток старшого віку -1,2 та 3км;
- в) для юнаків молодшого віку - 2, 3, 5, 10 та 15км; для дівчат молодшого віку — 1, 2, 3, 4 та 5км;
- г) для юнаків старшого віку—3, 5, 10, 15 та 20км, для дівчат старшого віку - 2, 3, 5, 8, 10км;
- д) для юніорів - 5, 10,15, 18, 20 та 30км, для юніорок - 3, 5, 8, 10 та 15км;
- е) для чоловіків основного віку - 3, 5, 10, 15, 18, 20, 30, 50 та 70км і більше, для жінок основного віку - 3, 5, 8, 10, 15, 20, 25, 30 і більше;
- ж) для чоловіків старшого віку - 3, 5, 10, 15, 18, 20, 30 та 50км; для жінок старшого віку - 3, 5, 8, 10, 15 та 20км.

2. Довжина етапів естафет:

- а) для хлопчиків молодшого та старшого віку - до 2км; для дівчаток молодшого та старшого віку - до 1 км;
- б) для юнаків молодшого віку - до 3км; для дівчаток молодшого віку - до 2 км;
- в) для юнаків старшого віку - до 10км; для дівчат старшого віку - до 5км;
- г) для юніорів та чоловіків основного віку - до 10км; для юніорок та

жінок основного віку - до 5км;

д) для чоловіків старшого віку - до 5 км; для жінок старшого віку - до 3км.

3. Рекомендується проводити естафетні гонки так: 3×1 км, 3×2 км, 3×3 км, 3×5 км для хлопчиків, дівчаток, юнаків та дівчат; 3×3 км, 3×5 км, 4×5 км для жінок; 4×5 км для чоловіків.

4. Допускається проведення естафетних гонок зі змішаним (за статтю та віком) складом учасників команд.

## **9.6. Старт**

1. На змаганнях з лижних гонок допускаються такі види стартів:

а) окремих (учасники стартують по одному з інтервалом 30 сек. або 1 хв);

б) парний (учасники стартують по двоє з інтервалом 30 с або 1 хв);

в) груповий (учасники стартують групами по 3-5 чоловіків з інтервалом не менше 1 хв);

г) загальний (всі учасники стартують одночасно).

2. Учасник, костюм і номер якого не відповідає правилам і положенню змагань або лижі якого не маркіровані, якщо на даних змаганнях їх маркірують, до старту не допускаються.

3. Учасники стартують в установлений протоколом старту час. У випадку неявки або запізнення на старт одного або декількох учасників час старту решти спортсменів не змінюється.

4. На старті спортсмени стають так, щоб скоби кріплення їхніх лиж знаходились перед лінією старту.

При груповому старті учасники стають перед лінією старту в одну шеренгу (при загальному старті - кожний проти свого коридора та стартової лінії) у порядку зростання номерів справа наліво. У випадку неявки одного або декількох учасників їх місця залишаються вільними.

5. При одночасному та груповому стартах учасник, який стартував передчасно, повертається по команді стартера на лінію і старте знову. При цьому враховується, що учасник стартував в установлений стартовим протоколом час.

6. При загальному старті, у випадку передчасного старту окремих спортсменів, повергають усіх учасників і дають повторний старт.

7. Учасник індивідуальної гонки, який запізнився прийняти старт в установлений протоколом час, може стартувати в будь-який час, не заважаючи іншим гонщикам, але не пізніше, ніж стартує останній учасник гонки на дану дистанцію. При цьому враховується, що він стартував в установлений протоколом старту час.

При проведенні естафетних і командних гонок учасника, який запізнився на старт, до змагань не допускають.

## **9.7. Проходження дистанції**

1. При проходженні дистанції учасник не має права користуватися засобами пересування, крім лиж і лижних палиць.
2. Учасник змагань повинен йти тільки по трасі і пройти контрольні пункти. Він не має права скоротити (зрізати) дистанцію.
3. Вся дистанція повинна бути пройдена на маркірованих лижах (якщо на даних змаганнях маркірування лиж проводилось).
4. Учаснику змагань дозволяється:
  - а) одержати від будь-якої особи необхідні предмети (палиці, лижні мазі, інструмент, їжу і т. п.);
  - б) на останніх 200м перед фінішем не поступатися лижною;
  - в) міняти обидві палиці;
  - г) змащувати лижі і ремонтувати інвентар без сторонньої допомоги;
  - д) користуватися будь-яким предметом, покладеним на сніг, для здійснення з лиж налиплого снігу або лижної мазі. Предмет ніхто не повинен тримати;
  - е) їсти;
  - ж) одержувати відомості про час і порядок проходження відрізків дистанції ним самим або іншими учасниками;
5. Учаснику змагань не повинні надавати яку-небудь іншу допомогу, крім вказаної вище.
6. Учасник змагань не має права міняти лижі.
7. Забороняється лідирувати учасника при проходженні ним дистанції, тобто супроводжувати попереду, позаду або збоку.
8. Якщо йдучого попереду наздоганяє інший гонщик, то перший зобов'язаний за вимогою наздоганяючого уступити йому лижню, зійти з неї обома лижами. Учасник, що порушив при проходженні дистанції правила змагань, знімається з даної дистанції.
9. Учасник, який виявив, що з якимось спортсменом на дистанції трапився нещасний випадок, зобов'язаний оповістити про це першому, кого зустрине.

## **9.8. Проходження дистанції в естафетних гонках і передача естафет**

1. На дистанції естафетних гонок перші 100 м першого етапу кожний гонщик повинен йти по своїй стартовій лижні. Використовувати коньковий хід на перших 100 м першого етапу не дозволяється.
2. Учасники, які приймають естафету, розташовуються в одну лінію біля входу в зону передачі обличчям до неї, 2-3 м від неї. При наближенні до зони передачі спортсмена, лижник, який приймає її, входить в зону передачі по виклику судді - помічника стартера.
3. Лижник, який прийшов з дистанції, передає естафету дотиком руки до будь-якої частини тіла стартуючого гонщика і обов'язково тільки в межах зони передачі, не заважаючи іншим спортсменам. На останніх 100 м перед фінішем естафетної гонки повинно бути не менше трьох лижень.

4. Команду, учасники якої порушили правила, зазначені вище, знімають із змагань.

5. Учаснику естафети дозволяється замінювати одну лижу і дві палиці.

### **9.9. Визначення часу та результатів індивідуальних гонок**

1. Час проходження дистанції учасником вираховується з моменту старту до моменту фінішу.

2. Час проходження дистанції визначається фіксацією часу фінішу за хронометром без його зупинки (по ходу стрілки). На фініші повинно бути не менше двох хронометрів. Час фінішу визначається по одному з них, решта залишається в запасі (на випадок зупинки основного). Хронометри на фініші працюють синхронно з хронометрами на старті.

3. Час фінішу та проходження дистанції визначається з точністю до 1 сек. При цьому секунда, яка почалася, вважається повною (закінченою).

При автоматичному хронометражу час старту і фінішу та час проходження дистанції визначається з точністю до 0,1 сек., а в естафетній гонці - до сотих долей секунди.

4. Якщо однаковий час показали не менше двох учасників, їм присуджується одне і те ж місце і гонщик з меншим стартовим номером ставиться в протоколі першим.

У цьому випадку гонщики одержують однакові призи, титули, грамоти, а в командних змаганнях - однакову кількість очок. Якщо учасники стартували одночасно, їм присуджується одне й те ж місце; при цьому наступні за ними місця не змінюються.

### **9.10. Визначення часу і результатів естафетних гонок**

1. Час проходження дистанції командою в естафетній гонці відраховується з моменту старту учасника першого етапу до моменту фінішу учасника останнього етапу. При цьому лінією фінішу останнього етапу і всієї естафетної гонки вважається лінія початку зони передачі.

2. При визначенні результатів на окремих етапах естафетної гонки встановлюють, що лінією фінішу кожного етапу і лінією старту наступного рахується лінія початку зони передачі, а моментом фінішу кожного етапу і моментом старту наступного за ним - момент перехрещення цієї лінії учасником, який закінчує етап.

3. При визначенні часу в естафетних гонках діють правила індивідуальних гонок. При цьому час фінішу визначається тим же хронометром, по якому реєструється вихід учасника зі старту.

4. Якщо дві команди або більше показали один час, місця розподіляються так, як і в індивідуальних гонках.

5. На чемпіонатах світу та Олімпійських іграх в естафетах на випадок одночасного фінішу повинна бути встановлена стаціонарна фотокамера (фотофініш). Зайняте місце судді визначають за показником фотофінішу, тобто по нозі учасника, який першим перетнув фінішну лінію.

## 9.11. Правила естафетних гонок

1. Кожна команда може заявити необмежене число команд, якщо це не суперечить положенню про змагання. При цьому необхідно не пізніше ніж за 30 хв. до старту першого етапу подати секретарю змагань список розподілу учасників по етапах, після цього міняти учасників на етапах і в командах в естафетній гонці не можна.

2. Спортсмена, зареєстрованого для участі на якому-небудь етапі, не можна замінити іншим.

3. Учасник має право пройти тільки один етап даної естафетної гонки.

4. На кожному етапі естафети стартові номери мають певний колір: (кольором нагрудного номера є колір матеріалу, на якому написаний номер учасника чорною фарбою): на 1-му - червоний, на 2-му - зелений, на 3-му - жовтий, на 4-му - блакитний.

5. Стартові номери в естафетах визначаються жеребкуванням. На чемпіонатах світу та Олімпійських іграх стартові номери відповідають місцям, які команди зайняли на попередніх чемпіонатах.

### Питання для контролю

1. Якими можуть бути змагання з лижних гонок?
2. Чим визначається характер та програма змагань?
3. Розкажіть положення про змагання?
4. Яке існує положення про складання заявки на участь в змаганнях?
5. Які обов'язки головного судді?
6. Які обов'язки головного секретаря, його замісника та помічників?
7. Як визначається час та результати змагань?

## РОЗДІЛ ІХ

### ІНСТРУКТОРСЬКА ПІДГОТОВКА КУРСАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

#### 10.1. Мета та завдання інструкторської підготовки

Мета інструкторської підготовки-формування знань, умінь та навичок використання засобів і методів фізичної культури та спорту в процесі організації та проведення самодіяльної фізкультурно-масової, спортивної і оздоровчої роботи.

*Завданням інструкторської підготовки є:*

1. Визначення вимог, які пред'являються практикою фізичного виховання до інструкторської підготовки курсантів та студентів;
2. Виявлення змісту та розробка методики інструкторської підготовки в процесі проведення навчально-тренувальних занять, фізкультурно-масових та оздоровчих заходів і виконання домашніх завдань з лижної підготовки;
3. Розробка методичних рекомендацій керування діяльністю курсантів та студентів у процесі інструкторської підготовки з лижного спорту.

#### 10.2. Зміст та методика реалізації інструкторської підготовки

Вимогами програми з фізичної культури вищих навчальних закладів передбачається формування у курсантів та студентів знань, умінь та навичок проведення ранкової гімнастики, комплексів фізичних вправ і проведення навчальних та навчально-тренувальних занять, які забезпечують ріст рівня фізичного розвитку та фізичної підготовки, розширення функціональних можливостей і систем організму стосовно до вимог здорового способу життя. Курсанти і студенти, які пройшли тільки особисту рухову діяльність в режимі навчання, праці, відпочинку, повинні залучити до цих оздоровчих заходів друзів та товаришів по навчанню.

Розроблена методика інструкторської підготовки курсантів та студентів пройшла експериментальну перевірку. Результати досліджень дозволили обґрунтувати методику програмованого навчання інструкторським знанням, умінням та навичкам в процесі проведення навчальних занять і виконання самостійних завдань.

Істотність програмованого навчання полягає в розподілі навчального матеріалу на частини (кроки), які пов'язані між собою суворою логічною послідовністю, при цьому вивчення кожної нової частини обов'язково базується на попередньому засвоєнні. Навчальний матеріал старанно аналізується з точки зору його структури.

Програмуванню підлягає матеріал, який належить до засвоєння, а також процесу засвоєння та управління. Алгоритмічне розписування матеріалу, який належить вивчити, йде з попереднім поясненням викладача, який веде заняття з лижної підготовки.

**Сюди входять:**

- 1) роз'яснення особливостей складання комплексу вправ;
- 2) демонстрування окремих вправ;
- 3) особливості запису окремих вправ та комплексу за термінологією,



прийнятою у лижному спорті;

4) виконання команд та розпоряджень, необхідних для проведення окремих вправ.

*Алгоритмічний запис процесу засвоєння передбачає набуття курсантами та студентами умінь:*

1) термінологічно вірний запис та складання окремих підготовчих вправ;

2) пояснення та показ підготовчих вправ і способів пересування на лижах (вихідне положення, рухи під рахунок);

3) мобілізація уваги перед початком проведення вправ;

4) проведення вправи; вимовляння команд - «Вихідне положення прийняти», «Вправу почи-най», виконання вправ на «раз», «два», «три», «чотири» та закінчення вправи - «Стій» або «Закінчити вправу».

«Програма управління» передбачає не тільки намічену раніше послідовність повідомлення визначених знань, формування умінь та навичок, але і систему вибраних для цього найбільш активних методів навчання та навчальних завдань.

До методів формування інструкторських навичок проведення вправ слід віднести засоби та методи, які відносяться до дій викладача. Засоби і методи формування інструкторських навичок проведення вправ, які застосовуються викладачем в процесі занять з метою «управління», та дій курсантів і студентів, спрямованих на оволодіння інструкторськими навичками проведення вправ з метою їх застосування, тісно пов'язані між собою.

Тільки в цьому випадку досягається мета управління, під чим слід розуміти формування відповідних знань, умінь, навичок з лижної підготовки, їх вірне та повне сприйняття, запам'ятовування, осмислення і головне-застосування на практиці підготовчих вправ для засвоєння техніки, способів пересування на лижах.

*Взаємозв'язок дій викладача та курсантів і студентів можна об'єднати в таких алгоритмічних приписах:*

1) Повідомлення про методичний характер, мету, призначення, зміст окремих способів пересування, підготовчих та строевих вправ викладачем;

2) Пояснення та показ викладачем вихідного положення;

3) Те ж саме, але з курсантами та студентами;

4) Подання команди до виконання вихідного положення викладачем; команда з наступним виконанням вихідного положення курсантами і студентами;

5) Демонстрація вправи на кожний рахунок викладача і показ рухів курсантами та студентами;

6) Подання команд до початку виконання вправи та закінчення виконання вправи викладачем. Подання команд до початку виконання та закінчення вправи курсантами та студентами, супроводжені практичним виконанням;

7) Пояснення та показ різних положень групою під № 1 для

групи під № 2 і навпаки;

8) Подання команд до виконання вправ групою №1 та виконання їх групою № 2 і навпаки.

9) Пояснення та показ рухів на кожний рахунок групою № 1 для групи № 2 і навпаки.

10) Ті ж самі дії, що в п. 7,8, 9, але кожен по черзі демонструє свої дії спочатку перед відділенням, потім перед групою, виступаючи в ролі інструктора.

Після оволодіння навичками проведення однієї вправи (наприклад, стройової вправи з лижами), слід проводити 2-3, потім весь комплекс стройових вправ з лижами.

*Формування інструкторсько-методичних знань, умінь і навичок при вирішенні завдань в основній частині заняття можна об'єднати в таких алгоритмічних приписах:*

1. Пояснення завдань заняття (наприклад, вивчення техніки одночасного безкрокового ходу), показ цього ходу в цілому викладачем.

2. Пояснення завдань заняття кожним курсантом та студентом перед виконанням підготовчих вправ.

3. Пояснення техніки виконання одночасного безкрокового ходу та показ викладачем по елементах.

4. Те ж саме (п, 3) виконують курсанти та студенти самостійно.

5. Роз'яснення та показ техніки виконання підготовчих вправ викладачем, потім – курсантами та студентами.

6. Пояснення помилок та шляхи їх усунення викладачем.

7. Роз'яснення допущених помилок і шляхи їх усунення курсантами та студентами.

8. Підведення підсумків про вирішення завдань заняття та завдання додому-задає викладач, потім група №1 для групи № 2 і навпаки.

При підведенні підсумків слід систематизувати одержані при виконанні завдань уміння, навички, а також дії викладача під час навчання. Спочатку підсумки підводить викладач, потім-курсанти та студенти. При цьому викладач називає завдання заняття, техніку виконання ходу, допущені помилки при виконанні та шляхи їх усунення, вказує на підготовчі вправи та техніку їх виконання.

### **10.3. Домашні завдання**

Для успішного вирішення завдань, пов'язаних з формуванням навчань, умінь та навичок в інструкторській підготовці, доцільно на кожному занятті давати курсантам та студентам домашні завдання.

Домашні завдання за матеріалами підготовчої частини заняття слід виконувати у вигляді конспекту першої (підготовчої) частини заняття, що дозволяє сформуванню у курсантів та студентів більш поглиблені знання та навички.

**Зразок домашнього завдання для підготовчої частини заняття з лижної підготовки**

№	Зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Опишіть вивчені стройові вправи з лижами за термінологією.	Вкажіть дозування	На що звернути увагу

*У зміст заняття доцільно включати також виконання таких завдань:*

1. Опишіть команди та дії інструктора при проведенні вправ.

Приблизна відповідь: інструктор повинен роз'яснити призначення кожної стройової вправи з лижами: назвати вірно за термінологією та показати вихідне положення; роз'яснити і показати рухи під рахунок «раз», «два» «три», «чотири»; подати команду: «Рівняйся!» «Струнко!», «Лижі на плече»; лічити в процесі виконання вправи.

2. Попрактикуватися в поясненні, показі вправ та поданні команд, уявляючи себе в ролі інструктора.

3. Вивчити стройові вправи та виконати їх під власні команди. Можна залучити до виконання цих вправ товаришів.

**Зразок домашнього завдання проведення другої (основної) частини заняття**

№	Зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	Назвіть вірно за термінологією поставлене завдання	Вказати дозування	Опишіть, на що звернути увагу при вивченні ходу.
2	Опишіть підготовчі вправи за термінологією.		

*У зміст можна включити також виконання таких вимог:*

1. Опишіть дії інструктора при рішенні завдань заняття.

2. Опишіть техніку виконання, помилки та шляхи їх усунення при вивченні способів пересування на лижах.

3. Опишіть техніку виконання, помилки та шляхи їх усунення

4. Прочитати про техніку виконання та методику навчання того чи іншого способу пересування на лижах. Вказати літературу та сторінки.

Успіх інструкторсько-методичної підготовки в значній мірі залежить від якісного виконання вищенаведених домашніх завдань, текст яких вивіщується на стендах біля спортивного залу або видається курсантам та студентам. Виконання домашніх завдань слід систематично контролювати та періодично оцінювати. З цією метою для контролю за виконанням домашніх

завдань можна залучити фізкультурний актив.

Для оволодіння знаннями та навичками проведення стройової підготовки та загально-розвиваючих вправ на місці та в русі, у домашні завдання доцільно включати запис вправ із засвоєння термінології та тренування у поданні команд і розпоряджень. Це дозволяє проводити ці вправи в умовах, наближених до заняття.

### **Зразок домашнього завдання із засвоєння термінології, подання команд і розпоряджень**

№	Зміст заняття	Команди та розпорядження до проведення вправ
1	Шикування в одну шеренгу	«В одну шеренгу—ставай!», «Рівняйсь», «Струнко», «За порядком відлічи», «Вільно»
2	Стройові прийоми	«Рівняйсь», «Відставити». «Струнко», «Вільно».
3	Повороти на місці	Навколо п'яток лиж «направо», «наліво», «кругом!»
4	Перешикування з однієї шеренги в дві і навпаки	«У дві шеренги-ставай!» «В одну шеренгу-ставай»
5	Пересування на лижах.	«В колону по одному-руш» «В колону по одному-руш». «Направляючий, на місці», «Група-стій».

*На першому етапі* інструкторсько-методичної підготовки проведення кожної вказаної у завданні вправи необхідно доручити конкретним курсантам та студентам.

*На другому етапі* інструкторської підготовки у ході засвоєння повного обсягу знань, умінь та навичок треба залучати курсантів та студентів до проведення окремих частин та заняття в цілому.

Домашні завдання розробляються викладачем до кожного заняття (секцій занять), відповідно до передбачених робочим планом. Таким чином, у процесі фізичного виховання курсанти та студенти мають можливість цілеспрямовано формувати у собі інструкторсько-методичні знання, вміння,

навички використання засобів і методів фізичної культури та спорту протягом проведення занять з лижної підготовки.

#### **10.4. Облік успішності**

Ефективність процесу навчання та якість занять з лижної підготовки в цілому залежить від правильно побудованої системи обліку успішності курсантів та студентів.

Система обліку успішності повинна бути, перш за все, об'єктивною. Оцінюючи ступінь оволодіння курсантами та студентами техніки способів пересування па лижах, їх теоретичні знання та рівень розвитку фізичних якостей, викладач використовує ці дані для підвищення якості навчального процесу, своєчасно вносячи зміни в поточне планування.

Окрім цього, на основі систематичного обліку успішності в ході занять та в кінці всієї лижної підготовки, викладач підводить підсумок усієї роботи.

Система обліку успішності активно впливає на поведінку курсантів та студентів на занятті, мобілізує їх діяльність, підвищує зацікавленість до занять на лижах, стимулює оволодіння технікою лижних ходів, спусків, гальмувань, поворотів в русі та розвиток фізичних якостей.

Програмою у розділі «Лижна підготовка» передбачено способи пересування на лижах, якими повинні оволодіти курсанти та студенти на кожному курсі. Передбачені також часові нормативи на дистанціях в залежності від статі та віку та оцінки «три», «чотири», «п'ять». Але замість цього вони можуть пройти дистанцію і без урахування часу. У цьому випадку довжина дистанції збільшується приблизно вдвічі.

*У процесі навчальної та тренувальної роботи використовують три види обліку: попередній, поточний та підсумковий.*

1. *Попередній облік* проводиться на першому занятті з лижної підготовки на кожному курсі з метою визначення рівня фізичної підготовки, а також координаційної готовності до оволодіння технікою способів пересування на лижах, передбачених програмою для кожного курсу. Для цього викладач перевіряє рівень володіння технікою лижних ходів, гальмувань та поворотів у русі, вивчених раніше. Дані попереднього обліку необхідно оперативно використати для планування навчального матеріалу на найближчих заняттях з лижної підготовки.

На кожному занятті викладач стежить за роботою курсантів та студентів, виставляє оцінки в першу чергу тим, хто встигає. При виставленні оцінок слід прокоментувати їх - курсанти і студенти повинні знати, які допущені помилки спричинили до зниження оцінки. Інформація повинна бути достатньо повною, і, разом з тим, короткою, щоб в ході кожного заняття не витратити багато часу на поточний облік.

2. *Поточна оцінка* може бути виставлена і за усну відповідь при перевірці засвоєння теоретичних відомостей з лижної підготовки, передбачених програмою. Усне опитування може проводитися в будь - якій частині

заняття; викладач може опитувати при поясненні помилок ходу, який вивчається, зупинивши групу на навчальному колі.

Поточна оцінка ставиться, як правило, за окремий елемент техніки, який вивчають на даному або попередніх заняттях.

Необхідно постійно стимулювати свідоме відношення курсантів та студентів до обліку успішності, сприяти розвитку вміння самостійно аналізувати свої рухи або хід в цілому. Все це в значній мірі активізує навчальну роботу на занятті.

Крім вибіркової перевірки, яка проводиться на змішаних заняттях, може бути застосований фронтальний метод оцінки знань, умінь і навичок. Такий облік успішності здійснюється на контрольних заняттях для всіх у групі.

3. *Підсумковий облік успішності* з лижної підготовки проводиться звичайно наприкінці усіх занять з лижної підготовки.

До курсантів та студентів, які допустили які-небудь помилки, слід уважно придивитися і не поспішати виставляти низьку оцінку. Цілком можливо, що помилка випадкова і при наступному проходженні він її не допустить.

При підведенні підсумків успішності в кінці семестру, крім оцінок за рівень освоєння техніки способів пересування на лижах і теоретичних знань, необхідно враховувати виконання нормативів при проходженні дистанцій, які відповідають вимогам програми для кожного курсу. Навчальні нормативи приймаються на останніх заняттях з лижної підготовки при сприятливих умовах ковзання.

На основі всіх оцінок проводиться підсумковий облік успішності. При виставленні остаточних оцінок вирішальне значення мають, в основному, оцінки за техніку, одержані курсантами та студентами на останніх заняттях з лижної підготовки, за спосіб пересування в цілому, а не за окремі його елементи в ході поточного обліку.

При виставленні оцінки за який-небудь окремий спосіб пересування на лижах викладач повинен виходити із кількості та значимості помилок, які з'являються у курсантів та студентів при виконанні даного способу. Значимість помилок виявляється по їх впливу на швидкість пересування та на систему рухів і структуру ходу в цілому.

Дрібні помилки не чинять помітного впливу на ефективність дій лижника-швидкість при їх появі зовсім не знижується або знижується незначно, основні рухи у циклі ходу не порушуються; однак в окремих елементах рухів зустрічаються відхилення, які можуть впливати на економність пересування на лижах.

Значні помилки не викликають змін у системі рухів, але помітно впливають на швидкість пересування. Грубі помилки порушують систему рухів в циклі ходу, тягнуть за собою ряд інших помилок і значно знижують швидкість пересування на лижах.

При достатньому досвіді викладач може легко визначити дрібні, значні та грубі помилки в циклі ходу в цілому і на основі цього виставити оцінки. Можна, виходити з помилок, які допущені в окремих періодах і фазах або

елементах лижних ходів, у фазі вільного ковзання, в підсіданні, у маховому виносі ноги, у виносі палиць та відштовхуванні руками і т.п.

*При оцінці способів гальмувань, спусків і поворотів у русі слід виходити з ефективності дій (швидкість спуску, гальмування і крутизна повороту), а також стійкості та загальної впевненості рухів при виконанні цих елементів.*

*При пересуванні поперемінним двокроковим ходом можуть допустити такі дрібні помилки:*

- надто зігнута або випрямлена рука при виносі або ставленні палиці на сніг; зайве напруження м'язів рук і плечового пояса;
- неповне розслаблення ноги після відштовхування, значне згинання та високий підйом ноги після закінчення поштовху;
- недостатня швидкість маху ногою вперед, непаралельний винос палиць; широке ставлення палиць (далеко від лижні);
- опущена або надто піднята голова.

*Значними помилками при пересуванні поперемінним двокроковим ходом можна вважати:*

- незакінчений та млявий поштовх ногою або рукою (до стегна);
- надмірне згинання опорної ноги при вільному ковзанні (коліно дуже висунуте вперед);
- максимально зігнутою ногою (ступня відстає від коліна);
- збільшення довжини випаду; відштовхування виконується більше вгору, ніж вперед (підстрибуючий хід), недостатнє по глибині та швидкості підсідання на опорній нозі; затягнута фаза вільного ковзання; вертикальне коливання тулуба і т.п.

*До грубих помилок можна віднести:*

- двоопорне ковзання-передчасне опускання махової ноги вниз і ставлення лижі па сніг;
- різке випрямлення тулуба та опорної ноги у фазі вільного ковзання; пересування на прямих ногах; запізнений перенос ваги тіла вперед на опорну ногу.

*В одночасних ходах можуть допустити такі дрібні помилки:*

- широке ставлення палиць при виносі їх вперед;
  - розведення ліктів вбік при ставленні палиць;
  - неповне випрямлення тулуба при виносі палиць;
  - різні по довжині ковзні кроки в одночасному двокроковому ході;
  - занадто високе відкидання ноги вгору після закінчення відштовхування;
- початок руху в циклі весь час з однією і тією ж ногою т.п.

*Значні помилки в циклі одночасних ходів:*

- надмірне затягування фази вільного ковзання після відштовхування;
- незакінчений поштовх палицями; недостатній нахил тулуба при одночасному відштовхуванні палицями;
- передчасне випрямлення тулуба;
- повне випрямлення ніг в момент відштовхування і вільного ковзання;
- палиці при відштовхуванні затиснуті в кулаках;
- надмірний нахил тулуба (нижче горизонтального) та опускання голови після відштовхування палицями та інші.

*До грубих помилок при одночасних ходах належать:*

- згинання-підсідання ніг в момент відштовхування палицями;
- «провальювання» голови та плечей при ставленні палиць для відштовхування; непогодженість роботи рук і ніг;
- поштовх виконується тільки руками (тулуб у відштовхуванні участі не бере);
- незакінчений поштовх палицями з одночасним передчасним і різким випрямленням тулуба і т.п.

*Долаючи підйом «ялинкою», допускають такі дрібні помилки:*

- нечітке (широке) ставлення палиць;
- короткочасна втрата рівноваги;
- опущена голова вниз.

*Значні помилки:*

- короткі кроки;
- слабка опора на палиці;
- наступання п'яткою лижі на іншу;
- великий нахил тулуба вперед.

*Грубими помилками слід вважати:*

- недостатнє розведення носків лиж в сторони;
- слабке кантування лиж на внутрішні ребра;
- відсутність трьох точок опори.

*Аналогічні помилки зустрічаються при виконанні підйому «напівялинкою».*

*Виконуючи гальмування «плугом», курсанти та студенти можуть допускати такі дрібні помилки:*

- недостатнє згинання ніг, надмірний нахил тулуба вперед або назад, недостатнє зведення колін.

*Значними помилками при гальмуванні «плугом» можна вважати недостатнє кантування лиж, малий кут розведення лиж в «плуг», широке ведення носків лиж, недостатньо «жорстке» утримання лиж в положенні «плуга».*

*До грубих помилок слід віднести перехресування носків лиж, відсутність відштовхування лиж, нерівномірне завантаження лиж вагою тіла та зміцнення прямолінійності руху. Виконання гальмування на прямих ногах.*

*При повороті «переступанням» допускаються такі дрібні помилки:*

- короткочасне порушення рівноваги, слабке відштовхування зовнішньою лижею.

*Значними помилками при виконанні цього повороту можна вважати недостатній перенос ваги тіла з лижі на лижу, порушення рівноваги, малий кут відведення носка внутрішньої лижі при переступанні, недостатнє згинання ніг в колінних суглобах.*

*До грубих помилок можна віднести відсутність переносу ваги тіла з лижі на лижу, повільне приставлення зовнішньої лижі до внутрішньої.*

*При подоланні пагорбів та впадин можливі дрібні помилки: палиці, що волочаться по схилу, короткочасна втрата рівноваги, надмірне напруження м'язів плечового пояса та рук.*

*Значні помилки при подоланні нерівностей - загальна напруженість,*



винос палиць вперед, втрата рівноваги.

*Грубими помилками* при цьому можна вважати повільне або несвоєчасне змінення глибини стійки, відрив лиж від поверхні снігу, надмірне *переміщення* тулуба назад або вперед.

*При переходах з ходу на хід дрібними помилками вважають* допущені в змінюванні ходів, сповільнені рухи при зміні та інші.

*До значних помилок відносять* паузи (короткочасні зупинки) в рухах в момент переходу з ходу на хід.

*Грубими помилками можна вважати* відсутність узгодженості в роботі рук і ніг при зміні ходів.

Подібним чином визначається значимість помилок і при виконанні інших способів пересування на лижах. У залежності від кількості та значимості помилок, які допускали курсанти та студенти.

## **10.5. Оцінювання**

Викладач, при обліку успішності по лижній підготовці та виставленню оцінок за кожний спосіб пересування, *повинен керуватися такими вимогами:*

Оцінка «п'ять» виставляється в тому випадку, якщо спосіб пересування виконаний в основному вірно, всі рухи виконуються впевнено, вільно, в потрібному ритмі і у відповідності з вимогами, які пред'являються до техніки.

Оцінка «чотири» ставиться, якщо курсант або студент допускає в циклі ходу не більше однієї значної помилки або 2-3 дрібних.

Оцінка «три» виставляється при наявності в циклі ходу 2-3 значних помилок.

Оцінка «два» ставиться, коли курсант або студент допускає грубі помилки.

Головна вимога до виставлення оцінок за техніку способів пересування-це об'єктивність.

Підводячи підсумки успішності та виставляючи оцінки з лижної підготовки, викладач повинен уважно підійти до кожного з урахуванням його індивідуальних особливостей. Основним документом обліку навчальної роботи з лижної підготовки є журнал навчальної групи. В нього заносяться всі оцінки, дані відвідуванню занять та результати здачі навчальних нормативів. Крім журналу, викладач повинен мати робочий зошит, де відмічаються особливості засвоєння матеріалу окремими курсантами та студентами та аналізуються результати всієї навчальної роботи.

В ході заняття з лижної підготовки необхідно оцінювати і рівень теоретичних знань курсантів та студентів. Оцінка за теорію виставляється за декілька відповідей під час заняття.

## **Питання для контролю**

1. Яка мета та завдання до інструкторської підготовки?
2. Який зміст та методика реалізації інструкторської підготовки?
3. Який взаємозв'язок дій викладача та курсантів і студентів можна об'єднати в алгоритмічних приписах?
4. Які формування інструкторсько-методичних знань, умінь і навичок при вирішенні завдань в основній частині заняття можна об'єднати у алгоритмічних приписах?
5. Зміст та методика у виконання домашніх завдань?
6. Система обліку успішності та оцінювання?

## **РОЗДІЛ XI**

### **ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЗАНЯТЬ І ЗМАГАНЬ З ЛИЖНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ЛИЖНОГО СПОРТУ**

У програмі з фізичної підготовки розділ лижної підготовки займає важливе місце. Займаючись лижами, кожен курсант та студент значно укріплює і загартовує свій організм, виховує необхідні вольові якості.

Для успішного проведення занять з лижної підготовки необхідно знати заходи безпеки і неухильно виконувати їх на заняттях з фізичної підготовки:

- займатися у спортивній одежі, яка відповідає погодним умовам;
- підбирати за розміром ноги взуття та слідкувати, щоб воно було сухе;
- одержавши інвентар, перевірити його справність і підігнати кріплення лиж до взуття;
- при великому морозі відкриті частини обличчя змазувати жиром;
- під час занять слідкувати за товаришами і при появі ознак обмороження (біліє шкіра, втрачається чутливість відкритих частин тіла — ушей, носа, шиї) негайно повідомити викладача, розтирати місце обмороження необхідно вовняною річчю, але не снігом, спочатку необхідно розтирати поверхню тіла поряд з обмороженим місцем до порозовіння, після чого розтирати

- безпосередньо обморожене місце;
- щоб уникнути потертостей, не ходити на лижах у тісному або великому взутті;
  - якщо під час занять або змагань ви з яких-небудь причин зійшли з дистанції, обов'язково попереджайте викладача, суддівську колегію або товариша;
  - слухайте уважно пояснення викладача, дотримуйтесь відповідних інтервалів (3-4м), пересуваючись на лижах по дистанції, а при спусках — не менш 30м;
  - при спусках не виставляйте лижні палки вперед, не зупиняйтесь біля підніжжя гори, пам'ятайте, що за вами спускаються товариші;
  - при поломці чи пошкодженні спорядження і неможливості полагодити його на шляху, попередьте викладача і після його дозволу рухайтесь до лижної бази або найближчого населеного пункту;
  - стрибати з лижного трампліна можна лише після спеціальної підготовки на стрибкових лижах.

### **11.1. Ризик раптової смерті під час виконання фізичних вправ**

Проблема ризику раптової смерті підлітків під час занять фізичною культурою і спортом хвилює як педагогів, так і медичних працівників. Це обумовлено надзвичайно широкою, далеко не завжди доцільною популяризацією різних видів рухової діяльності як одного з дійових методів профілактики серцево-судинних захворювань і стрімким ростом фізичних, психоемоційних навантажень при виконанні різноманітних фізичних вправ.

Розглядаючи цю проблему, необхідно відмітити, що практично всі роботи, які присвячені вивченню ризику раптової смерті під час занять фізичною культурою і спортом, поки не відповідають сучасним вимогам лікарсько-педагогічного контролю. Наша мета - прагнення ще раз звернути увагу медичних працівників, викладачів і тренерів на необхідність найбільш чіткого, ретельного медичного обстеження курсантів та особливо студентів, що допускаються до занять.

Офіційне визначення поняття "раптова смерть у спорті" означає випадок смерті, що наступила безпосередньо під час фізичних навантажень, а також протягом 1-24 годин з моменту появи перших симптомів, які змусили змінити або припинити власну фізичну діяльність.

Згідно з класифікацією, запропонованою А.Г. Дембо (1989), причини, що викликають раптову смерть під час занять фізичними вправами, можуть бути поділені на 3 групи:

- а) безпосередньо не пов'язані із спортивною діяльністю;
- б) безпосередньо пов'язані із спортивною діяльністю;
- в) травми (голови, грудної клітки, живота).

Перша група включає в себе раніше існуючі, незалежно придбані або ті, що виникли на новому етапі в результаті спадкової схильності до хвороб і патологічних станів, при наявності яких інтенсивна м'язова діяльність виступає в ролі фактора, що провокує або ускладнює наявну патологію. За Anderson(1986) саме потаємні, непізнані хвороби серця і є

найчастішою причиною раптової смерті. До основних причин різні автори відносять: обструктивну гіпертрофічну кардіоміопатію, вроджену аномалію лівої коронарної артерії з правого " синуса Вальсальви ", атеросклеротичні ураження коронарних судин, прорив аорти на фоні " синдром Марфана ", атереоматію, вроджені аномалії коронарних артерій, гіпертрофічну кардіоміопатію, аритмію, ураження судин головного мозку та ін.

До групи ризику належать також підлітки з середньою і важкою формою гіпертонії, різного виду аритміями, блокадами серця.

До другої групи причин раптової смерті в спортивній діяльності відносяться гострі патологічні стани, що виникають внаслідок використання неадекватного функціональним можливостям організму фізичного навантаження. В першу чергу - це гострі деструктивно-дегенеративні зміни міокарда, некоронарогенні, метаболічні некрози міокарда (Граєвська Н.Д., 1975), крововилив у м'яз серця (Шульцев Г.Г., 1963), інфаркти міокарда під час інтактних коронарних судинах, а також гостра гіпоглікемія та міоглобинурія (Дембо АГ, 1989).

Вчені відзначають також випадки раптової смерті, що виникають під час фізичного навантаження на фоні додаткових факторів ризику. До таких факторів необхідно віднести: наявність хронічної інфекції, перевтому, використання фармакологічних препаратів, алкологольну та нікотинову інтоксикацію, барометричну гіпоксію, високу температуру оточуючого середовища, гострий психологічний стрес, низький рівень рухової активності тощо.

Третю групу детально розкривати не потрібно, бо причин і наслідків різноманітних травм ми торкалися вище. Щодо раптової смерті під час травм, то в цьому випадку необхідно зважити їх ступінь.

До смерті можуть призвести важкі травми голови, грудної клітки, внутрішніх органів та ін.

У зв'язку з вищезазначеним нам необхідно зупинитися на основних засобах профілактики випадків раптової смерті.

*До таких належать:*

1. Цілеспрямована робота викладачів, тренерів та медичних працівників щодо уточнення відхилень у стані здоров'я курсантів та особливо студентів (головні болі, обмороки, приступи тахікардії, болі в грудній клітці, швидка втома, шуми в серці тощо). Треба з'ясувати наявність випадків раптової смерті в сім'ї, спадкових хвороб (цукровий діабет, гіпертонія, пороки серця, мозкові інсульты та ін.).
2. Ретельне фізіокальне та інструментальне обстеження в стані спокою, а також під час виконання фізичних вправ. Визначення рівня функціональних можливостей основних систем організму (серцево-судинної, кістково-м'язової, дихальної та ін.).
3. Максимальне виключення додаткових факторів ризику (друга причина раптової смерті) і випадків травм різного ступеня.

## **Питання для контролю**

1. Які причини викликають раптову смерть під час занять фізичними вправами?
2. Назвіть умови успішного проведення занять з лижної підготовки
3. Які основні засоби профілактики випадків раптової смерті?

## **РОЗДІЛ XII**

### **ЛИЖНИЙ ІНВЕНТАР І ДОГЛЯД ЗА НИМ. ІНВЕНТАР ТА СПОРЯДЖЕННЯ ЛИЖНИКА - ГОНЩИКА**

До спорядження лижника - гонщика відносяться: лижі, лижні палиці, кріплення, взуття та одяг. Крім цього, лижнику необхідно мати комплект лижних мазей, пензель або коркову пробку, тампон для порівнювання та розтирання мазі, скребок для її знімання, газовий портативний паяльник, спеціальну праску або металеву пластинку для оплавлення мазі, викрутку, набір свердел, сумочку для зберігання мазей, чохол для лиж та інше.

Лижі бувають за призначенням: спортивні, туристичні, побутові та спеціальні. Вони діляться на декілька видів: спортивно-бігові, туристичні, мисливські, стрибкові, слаломні, дитячі і спеціальні лижі, які використовують на технічних засобах пересування - літаках, аеросанях, всюдиходах. Усі лижі мають свої стандарти. Довжина бігових лиж від 170 до 220см; дитячих — від 70 до 160см.

Лижі для масового користування виготовляються з одного бруска деревини. Спортивні лижі - багатощарові. Бігова дерев'яна лижа складається з трьох частин: носковий загин довжиною 15-25см; висота середньої потовщеної частини 10-15см; вантажна площадка довжиною 30-35см, товщиною 2-3см та п'яткової частини. Кінець п'яткової частини злегка закруглений та загнутий доверху (довжина загину — 5-6см, висота — 1-1,2см).

Лижа має дві поверхні — верхню, або зовнішню, та нижню, або ковзну. На ковзній поверхні лижі є жолобок напівкруглої форми, який знаходиться за 20-25см від початку носкового загину і проходить через усю лижу уздовж її повздовжньої осі. Жолобок служить для забезпечення прямолінійного руху лижника по снігу.

Носкова частина лижі має ширину від 5,4 до 5,6см, вантажна площина

від 4,6 до 5 см, і п'яткова частина від 5 до 5,2 см. Дещо звужена середня частина лижі допомагає легше виконати поворот при ставленні лижі на канти.

Лижа, покладена на горизонтальну поверхню, торкається її двома точками. Відстань між цими точками зветься ковзною поверхнею лижі. Відстань по вертикалі від горизонтальної площини до самої високої точки ковзної поверхні називається ваговим прогином. Він служить для рівномірного розподілу ваги тіла лижника по всій лижі.

Товщина лижі від вантажної площадки до її носка та п'ятки плавно зменшується і в місцях дотику з горизонтальною поверхнею - найменша та складає від 0,5 до 0,6 см.

Основним матеріалом для виготовлення високоякісних гоночних лиж є прямолінійна карельська береза. Краї ковзної поверхні дерев'яних лиж з обох боків окантовуються більш твердою породою деревини — дуб, бук, гікорія - або пластиком. Для полегшення ваги лижі верх виготовляють з додаванням вставок з ялини або сосни. Сучасна дерев'яна лижа складається більш ніж з 20 склеєних між собою частин деревини.

Нині найбільше застосування знайшли пластикові лижі, які істотно відрізняються від дерев'яних. Пластикові лижі мають велику міцність, пружність, зносостійкість, більш високі ковзні якості та значно легші. Пара лиж важить 1,2—1,5 кг. Ширина пластикових менша ніж у дерев'яних і по всій довжині практично однакова. На ковзній поверхні пластикових лиж наклеєний тонкий шар пластику (1,5—3 мм), який зветься тефлоном. Тефлон може бути виготовлений з різноманітних видів полімерів у залежності від призначення лиж. В основному використовують три основних полімери — карбон, пульвер, клістер.

Жолобок на ковзній поверхні лижі по ширині і глибині має вдвоє менші розміри, ніж у дерев'яних лиж.

Не дивлячись на перевагу пластикових лиж перед дерев'яними особливо в умовах жорсткої лижні та у відлигу, дерев'яні лижі, як і раніше, широко застосовуються і дають хороші результати в умовах низьких температур ( $-15^{\circ}$  і нижче) та на м'якій лижні.

Зараз змінилися не тільки матеріали, які застосовуються для виготовлення лиж, але й частково їх форма. Лижні комбінати і лабораторії в нашій країні та зарубіжні фірми продовжують вивчення ходових якостей лиж та нових матеріалів для їх виготовлення і випускають все нові моделі: «Естонія»—(Таллін), «Вісу»—(Пярну), «Росія»—(Нововятськ), «Тиса»—(Мукачеве), «Карелія»—(Петрозаводськ), «Сорсу»—(Петрозаводськ), «Телехани»—(м. Телехани), «Ярвінен»—(Фінляндія), «Карху»—(Фінляндія), «Елан»—(Югославія), «Кіейсел»—(Австрія), «Фішер»—(Австрія), «Атомік»—(Австрія), «Кестлі»—(Швеція), «Росігнал»—(Франція).

### **12.1. Вибір лиж**

Велике значення для навчання має вірний вибір лиж. При виборі лиж для навчальної роботи та інших масових заходів основну увагу необхідно

звернути на прямолінійність шарів деревини. Відсутність перекосів перевіряється переглядом ковзної поверхні. Співпадання горизонтальних ліній носка та п'ятки говорить про те, що дефектів немає. Точніше це можна перевірити, приклавши до ковзної поверхні носка та п'ятки рівні бруски.

Жорсткість лиж та величина вагового прогину краще за все характеризує ходові якості лиж. Для перевірки жорсткості лижі складають ковзними поверхнями і стискають кистю однієї руки. Якщо ковзні поверхні лиж легко змикаються від надавлювання кистю, то ваговий прогин недостатній — лижі м'які. Якщо не змикаються - ваговий прогин великий — лижі жорсткі. Потім перевіряють прямолінійність ліній ковзних поверхонь. Крива лінія говорить про м'якість або жорсткість однієї з лиж. Дуже важливо вірно підібрати лижі по довжині. Найпростіший спосіб визначення вірної довжини лиж - стоячи дістати зап'ястком руки, витягнутої вгору, до носка лиж.

Для гонок, тренувань та туристичних походів лижі слід підбирати з урахуванням ваги лижника. Існує декілька способів: за таблицею, за формулою – зріст лижника +1/2 ваги, де в сумі виходить довжина лижі, яка необхідна.

При правильному своєчасному догляді за лижами строк служби їх значно збільшується. З ковзної поверхні лиж, які виготовлені з деревини, необхідно усунути за допомогою металевої циклі і дрібного наждаку усі нерівності, заусениці, циклюють і шліфують лижі в напрямку від носка до п'ятки. Добре підготовлену ковзну поверхню обережно прогривають і тампоном або пензлем наносять на неї попередньо розігріту лижну смолку або спеціальне просочення. Далі ковзну поверхню лижі прогривають вогнем газового паяльника до кипіння смоли. При цьому необхідно бути обережним, щоб смола не загорілася. Решту смоли необхідно усунути ганчіркою. Цю операцію слід проводити до 3 разів. Добре просмолена лижа повинна мати темно-коричневий колір. Просмолка покращує ковзні якості та збільшує строк служіння лиж, запобігає проникненню вологи, розбуханню деревини, виникненню тріщин і краще утримує лижну мазь.

Таблиця 3

Довжина лижі (см)	180	185	190	195	200	205	210	215
Вага лижника (кг)	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90

Після закінчення зимового сезону лижі необхідно уважно продивитися. Погано підготовлена траса, відсутність хорошого сніжного покриття, неякісна ковзна поверхня можуть призвести до пошкодження лиж.

Внаслідок неправильного зберігання лиж — в теплому приміщенні поблизу опалювальних систем, утримання лиж в незв'язаних - можуть виникнути поперечні та поздовжні перекося.

Влітку лижі зберігаються намазаними тонким шаром смоли або мазі.

Носова частина і п'яткова зв'язуються, на рівні вагової площадки ставиться розпірка (8—10 см). Дерев'яні лижі зберігаються в сухому та прохолодному місці при температурі +10°.

Підготовка пластикових лиж принципово відрізняється від підготовки лиж дерев'яних. Фірми та лижні фабрики випускають пластикові лижі з ворсистою ковзною поверхнею. Ворс знімається металевою циклею. Лижі циклюють до тих пір, поки ковзна поверхня не стане гладкою.

Після тренувань або змагань треба зняти мазь з ковзної поверхні лиж. При очистці слід застосовувати спеціальний скребок або ніж. Пластикові лижі повинні зберігатися в сухому прохолодному місці у вертикальному положенні. Вони повинні бути складені ковзними поверхнями одна до одної і скріплені в носковій та п'яточній частинах або в спеціальних стояках.

## **12.2. Лижні палиці та їх вибір**

Лижні палиці повинні бути міцними, пружними та легкими. На зміну палицям, які випускалися раніше, - дерев'яним, бамбуковим та дюралюмінієвим циліндричним - прийшли більш легкі очеретяні, а потім конусні цільновитягнуті металеві. Поряд з вітчизняними найбільш відомі фінські «Ексель» і шведські «Свікс».

Замість дерев'яних та дюралюмінієвих кілець з шкіряним переплетенням на сучасних палицях встановлені легкі пластмасові напівкільця, які не промокають.

Лижна палиця складається з трьох частин: трубка конусної форми, рукоятка з темляком (петля) для кисті руки, кільце з штирем.

Діаметр трубки біля рукоятки - 16-17мм, а діаметр біля кільця 11-12мм, при цьому центр ваги палиці зміщується до рукоятки. Це створює відчуття зручності та більшої легкості палиці в порівнянні з палицею тієї ж ваги, але циліндричної форми.

Рукоятка виготовлена з пластмаси, на яку клеїться тонка м'яка шкіра. На відстані 1,6-2см від рукоятки кріпиться темляк (петля) для кисті руки, через яку під час відштовхування передаються основні зусилля, які прикладаються до палиці. Виготовляється темляк з плетеного капронового ремінця або шкіри.

На нижню частину трубки на клей щільно надівається кільце разом з штирем. Кільце являє собою сегмент, який нагадує крило метелика, вигнуте вгору. Воно кріпиться на відстані 5-7см від нижнього кінця палиці. Для запобігання прослизання назад штир палиці довжиною 0,8-1см виготовляють із сталі або побідиту.

Лижні палиці підбираються відповідно до зросту лижника. Якщо лижник застосовує класичні способи пересування, то йому необхідні палиці, які поставлені вертикально на підлогу, доходять до середини плечового суглобу. При пересуванні конькобіжними ходами необхідні палиці на 15-20см довші.

Зберігати лижні палиці треба у вертикальному положенні у відсіках або



підвішеними за темляки.

### 12.3. Лижні кріплення та їх монтаж

Взуття з лижею з'єднується за допомогою лижних кріплень, які бувають трьох видів: м'які, напівжорсткі та жорсткі. М'які та напівжорсткі п'яткові кріплення не використовують в спортивній практиці. На гоночні лижі встановлюють жорсткі кріплення, які призначаються для спеціального лижного взуття — черевика.

Жорсткі рантові кріплення складаються з трьох частин: скоби, дужки та замка. Скоба має осьову і відігнуті вгору дві бокові «щічки» висотою 30-35мм, які полегшують управління лижами та оберігають черевика від поперечного зіслизування з лижі. В основній частині скоби є три розенкованих отвори для шурупів, які закріплюють скобу до лиж. На відстані 15-20мм від попереднього краю скоби приклепані три або чотири штирі висотою 4-5мм і товщиною 2,5-3мм. На бокових «щічках» скоби є поглиблення, в які входять кінці дужки. Дужка затискує рант черевика до кріплення, при цьому шипи заходять в отвори, які є на черевиках.

Замок виготовлений у вигляді гребінця з двома-трьома прорізами заскочками, в які входить зігнутий передній край дужки. Скоба, шипи та замок виготовляють з міцних і легких дюралюмінієвих сплавів, а дужку - з термічно обробленої пружинної проволочки діаметром 0,25-0,35см.

Останнім часом з'явилися нові зразки кріплень - носкові, які відповідають міжнародній системі, а також всім відомі фірми «Адідас», «Карху», «Саломон», які забезпечують вільний рух ніг в лижному кроці. Кріплення таких типів значно легше та вужче рантових. Усі ці кріплення розраховані на лижні ботинки всіх розмірів зі стандартною литою підошвою (75мм та 50мм, товщиною 12мм).

Для встановлення кріплення лижу кладуть ковзною поверхнею на вузький закруглений предмет (олівець, відкрутку), визначають поперечну ось центру ваги лижі і відмічають її. На грузовій площадці по центру відміченої лінії ставлять кріплення і закручують перший (верхній) шуруп так, щоб кріплення можна було пересувати вправо і вліво. Далі вставляють черевик в кріплення і поздовжня лінія лижі повинна співпадати з середньою лінією черевика.

Утримуючи кріплення, виймають обережно черевик і відмічають решту отворів, просвердлюють отвори діаметром 2-5мм і закріплюють шурупами (шурупи бажано змастити смолою).

Під серединою каблука черевика на грузову площадку прикріплюють підп'ятник для того, щоб легше було керувати лижами і щоб черевики не прослизували в поперечному напрямленні.

В такій же послідовності встановлюють кріплення і на пластикові лижі. Необхідно пам'ятати, що отвори під шурупи не можна проколювати шилом, діаметр їх повинен бути меншим ніж діаметр шурупа. Перед закручуванням шурупів отвори, просвердлені в лижі, заповнюють клеєм БФ або епоксидною смолою, щоб шурупи разом з кріпленням не могли відірватися від лижі при

відштовхуванні. Якщо необхідно змінити кріплення, шурупи злегка нагрівають за допомогою праски, електропаяльника або газового пальника, клей розм'якає і тоді шурупи можна легко викрутити.

#### **12.4. Лижні мазі та їх застосування**

Перед тим, як вийти на заняття, лижі змазують відповідними мазями, які підбираються в залежності від температури повітря, стану снігу та вологості повітря.

Лижні мазі повинні відповідати трьом основним вимогам:

- 1) забезпечити добре ковзання лиж;
- 2) перешкоджувати їх прослизуванню назад при відштовхуванні (особливо на підйомах);
- 3) досить міцно триматися на ковзній поверхні лижі до закінчення заняття.

За своєю структурою лижні мазі діляться на тверді, напівтверді та рідкі.

Тверді мазі застосовують у морозну погоду та сухий сніг (від 1 до  $-30^{\circ}$ ), напівтверді - для перепадів погоди від морозу до відлиги (від  $-1$  до  $+1^{\circ}$ ), рідкі мазі - для мокрою снігу та ожеледиці (від  $+1$  до  $+5^{\circ}$ ).

Щоб краще відрізнити мазі, їх фарбують в різний колір в залежності від призначення: блакитний, зелений, червоний, малиновий, фіолетовий, жовтий, чорний, білий, синій.

Рідкі мазі упаковані в металічні тубики, тверді та напівтверді — в баночках або целофанових упаковках.

Вітчизняні мазі випускаються чотирьох марок: «Вісті», «Темп», «Віро», «Уктус».

З іноземних фірм найбільш поширені мазі фірм «Рекс» (Фінляндія), «Свікс» (Норвегія), «Роде» (Італія), «Екс-Еліт» (Швеція), «Токо» (Японія) та інші.

#### **Питання для контролю**

1. Що входить до спорядження лижника - гонщика?
2. Які лижі бувають за призначенням?
3. Яка товщина лижі від вантажної площадки до її носка та п'ятки?
4. Що служить основним матеріалом для виготовлення високоякісних гоночних лиж?
5. Як вірно підібрати лижі та одяг?
6. Лижні мазі і їх застосування?

## Предметний покажчик

### А

Алгоритмічний запис процесу засвоєння умінь, 117  
Алгоритмічні приписи взаємозв'язку дій викладача та курсантів і студентів, 117

### Б

Багаторазові пружинні присідання при спуску в основній стійці, 100  
Безкрокові ходи, 20  
Біг на лижах з поступовим переходом на ковзання поперемінним двокроковим ходом, 59  
Біговий крок, 52

### В

Варіанти гальмування палицями, 94  
Варіанти сполучення словесних методів з наочними, 27  
Вибір лиж, 131  
Види обліку, 122  
Види змагань з лижних гонок, 102  
Види комбінованих ходів, 51  
Види лиж за призначенням, 130  
Види лижних мазей за структурою,

134

Види стартів, 112  
Визначення часу і результатів естафетних гонок, 114  
Визначення часу та результатів індивідуальних гонок, 114  
Виконання рухів під команду викладача, 26  
Використання лижних ходів, 20  
Вимоги до будь-яких занять з лижної підготовки та спорту, 29

Вимоги до кожного окремого заняття з лижної підготовки, 30  
Вимоги до навчальних занять з лижної підготовки, 30  
Вимоги, необхідні для удосконалення поперемінного двокрокового ходу, 60  
Вимоги, яким мають відповідати лижні мазі, 134  
Висока стійка, 89  
Виховне значення лижного спорту, 5  
Відцентрова сила, 20  
Відштовхування лижами і палицями, 52  
Відштовхування руками та ногами,

17  
Внутрішні сили, 19  
Впадина, 100  
Вправа „Волочачи палиці”, 59  
Вправа „Самокат”, 58  
Вправа „Виконання ковзного кроку у цілому”, 58  
Вправа „Пересування ковзанярським ходом без палиць”, 58  
Вправа - „Пересування ковзним кроком”, 58  
Вправа - „Пересування ковзним кроком, руки і палиці за спиною”, 58  
Вправи на схилах, 100  
Вступні заняття, 32

**Г**  
Гальмування „плугом”, 91  
Гальмування падінням, 94  
Гальмування при спусках, 91  
Гальмування, 17  
Головне завдання змагань, 21  
Головний секретар, замісник і помічники  
головного секретаря, 106  
Горб, 100  
Горб-впадина-впадина, 100  
Горб-впадина-горб, 100  
Горб-горб-впадина, 100  
Грубі помилки при одночасних ходах, 124  
Грубі помилки, 123  
Групи ковзанярських переходів, 81  
Групи причин, що викликають раптову смерть під час занять фізичними вправами, 128

**Д**  
Двокрокові ходи, 20  
Двоопорне ковзання, 59  
Дистанції лижних гонок, 111  
Діапазон темпу, 18  
Довготривалість циклу, 18  
Довжина етапів естафет, 111

Довжина циклів рук, 18  
Довжина циклу, 18  
Додаткова заявка на участь в змаганнях з лижних гонок (бланк), 104  
Додаткові індивідуальні тренування, 39  
Документ планування навчальної роботи з лижної підготовки, 41  
Домашні завдання, 118  
Другорядні помилки при вивченні поперемінного двокрокового ходу, 59

**Е**  
Елементи вивчення двокрокового ходу, 58  
Елементи способів пересування, 52

**З**  
Завдання інструкторської підготовки, 116  
Завдання лижника, 19  
Завдання основної частини заняття навчального заняття, 35  
Завдання підготовчих вправ, 58  
Завдання підготовчої (вступної) частини навчального заняття, 34  
Завдання з лижної підготовки, 30  
Завдання спортивно-масової роботи з лижного спорту, 29  
Загальні обов'язки, 106  
Заклучна частина навчального заняття, 36  
Засоби досягнення наочності, 25  
Засоби профілактики випадків раптової смерті, 129  
Заходи безпеки, 127  
Заявка на участь у змаганнях з лижних гонок (бланк), 104  
Заявки на участь у змаганнях, 103  
Збереження ритмічності для даного ходу, 18  
Зимовий туризм, 38

Змагальні вимоги, 102  
Зміна частоти рухів, 18  
Зміст та методика реалізації інструкторської підготовки, 116  
Змішані заняття, 32  
Змішані ходи, 50  
Значення лижної підготовки у фізичному вихованні, 40  
Значні помилки при подоланні нерівностей, 125  
Зовнішні сили, 18  
Зразок домашнього завдання щодо засвоєння термінології, подання команд і розпоряджень, 120  
Зразок домашнього завдання з проведення другої (основної) частини заняття, 119  
Зразок домашнього завдання для підготовчої частини заняття з лижної підготовки, 119

## I

Імітаційні вправи, 27  
Імітація вихідного положення для початку виведення махової ноги вперед-вбік, 73  
Імітація відведення правої (лівої) ноги в положення „упору”, 97  
Імітація одночасного двокрокового ходу без палиць, на кроках, без просування вперед (стоячи на місці), 77  
Імітація переходу з попереминого ходу на одночасний, 70  
Імітація повороту „переступанням” на кроках (навколо своєї осі вліво (вправо), 96  
Імітація повороту стрибками (навколо своєї осі) вліво і вправо, 96  
Імітація подолання горбів і впадин

по команді викладача, 100  
Імітація попереминого чотирикрокового ходу на кроках, 62  
Імітація стійки гальмування „упором” шляхом відведення в упор правої лижі, 93  
Імітація стійки гальмування шляхом зісковзування правою лижею, потім лівою і по черзі, 93  
Імітація техніки одночасного безкрокового ходу з палицями (кисті вдягнені в темляки), стоячи на місці, 63  
Імітація техніки переходу з одночасних ходів на поперемині і навпаки, на кроках без палиць та з палицями, 70

Імітація техніки переходу на кроках з одного ковзанярського ходу на інший, 82  
Імітація техніки переходу руками з одного ковзанярського ходу та інший, 82  
Імітація техніки переходу руками з одночасного ходу на попереминий і навпаки, без палиць, 70  
Імітація техніки роботи одночасного безкрокового ходу без палиць, стоячи на місці, 63  
Імітація техніки роботи рук з палицями у цілому (кисті вдягнені в темляки), 58  
Імітація техніки роботи рук під час бігу, 62  
Імітація техніки роботи рук без палиць, стоячи на місці, 58  
Імітація техніки роботи рук, стоячи

на місці, 62  
Імітація техніки роботи рук,  
тримаючи  
палиці посередині, стоячи на місці,  
58

## **К**

Класифікація способів пересування  
на лижах, 20  
Класичні лижні ходи, 53  
Ковзання активне, 17  
Ковзання вільне, 17  
Ковзання на одній або двох лижах,  
17  
Ковзанярський хід, 20  
Ковзанярські лижні ходи, 71  
Ковзні ходи, 17  
Ковзний крок, 52  
Коефіцієнт зчеплення, 18, 19  
Коефіцієнт обтічності (Сх), 19  
Коефіцієнт тертя, 18, 19  
  
Командні змагання з лижних гонок,  
102  
Комбіновані ходи, 50  
Комендант змагань, 107  
Компоненти швидкості, 18  
Контролери, 108  
Контрольно – перевірочні заняття, 33  
Кращі команди у лижному  
спорті, 14

## **Л**

Лижна підготовка, 5, 37  
Лижний спорт, 5  
Лижні кріплення та їх монтаж, 133  
Лижні мазі та їх застосування, 133  
Лижні палиці та їх вибір, 133  
Лижні ходи, 17

## **М**

Марки вітчизняних лижних мазей,  
135  
Марки іноземних лижних мазей,  
135  
Масові змагання з лижних гонок,

102  
Махова нога (переносна), 18  
Махові повороти, 46  
Мета та завдання інструкторської  
підготовки, 116  
Мета інструкторської підготовки,  
116  
Мета практичних методів, 26  
Метод розчленованого вивчення, 26  
Метод цілісного вивчення вправ,  
26  
Методи навчання, 24  
Методи наочного впливу (показ), 25  
Методи спортивного тренування,  
33  
Методика навчання гальмуванню  
„плугом”, 92  
Методика навчання гальмуванню  
„упором”, 93  
Методика навчання гальмуванню  
падінням, 94  
Методика навчання ковзанярського  
ходу, 81  
Методика навчання на схилах, 100  
Методика навчання  
напівковзанярському  
ходу, 73  
Методика навчання одночасному  
двокроковому ходу, 77  
Методика навчання переходам, 82  
Методика навчання переходів, 70  
Методика навчання підйомів  
сковзним,  
ступаючим і біговим кроком, 86  
Методика навчання підйому  
„драбинкою”, 87  
Методика навчання повороту  
„переступанням”, 96  
Методика навчання повороту  
„плугом”, 98  
Методика навчання повороту  
„упором”, 97  
Методика навчання поперемінному  
двокроковому ходу, 57  
Методика навчання спускам, 90  
Методика навчання техніки  
пересування на лижах, 22

Методичні вказівки до вивчення  
стройових прийомів і подачі  
команд, 49  
Місця змагань, 110

## Н

«Носкові» ремені, 50  
Навчальні заняття, 32  
Навчальні форми занять  
з лижної підготовки, 30  
Напівковзанярський хід, 71  
Начальник трас (замісник головного  
судді з лижних трас), 107  
Негативні рушійні сили, 20  
Незакінчений поштовх палицею, 60  
Низька стійка, 91  
Носкова частина лижі, 130

## О

Облік успішності, 121  
Обов'язки головного судді, 106  
Одночасний безкроковий хід, 63  
Одночасний двокроковий  
ковзанярський  
хід, 74  
Одночасний двокроковий хід, 66  
Одночасний однокроковий хід  
(основний варіант), 65  
Одночасний однокроковий хід  
(швидкісний варіант), 64  
Одночасний хід - „Фінський”, 50  
Одночасний хід з попереми́нним  
виносом палиць (трикроковий хід)-  
„норвезький”, 50  
Одночасні ходи, 20  
Оздоровче значення лижного  
спорту, 5  
Олімпійські ігри в Ліліхамері  
(Норвегія) у 1994 р., 14  
Опорна нога, 18  
Організація, що проводить  
змагання, 102  
Освітнє значення лижного  
спорту, 6  
Основи техніки спусків, 88

Основна частина навчального  
заняття, 34

Основна стійка, 89

Основне завдання навчання, 22

Основні помилки при вивченні  
попереми́нного двокрокового  
ходу, 59

Особисті змагання з лижних гонок,  
102

Особисто – командні змагання  
з лижних гонок, 102

Особливості лижного спорту, 5

Оцінка «два», 126

Оцінка «п'ять», 125

Оцінка «три», 125

Оцінка «чотири», 125

Оцінювання, 125

## П

(в цілому) по навчальній лижні, 82

Перека́т, 18

Переми́нний метод спортивного  
тренування, 33

Пересування ковзним кроком без  
палиць, 59

Пересування ковзним кроком  
з палицями, тримаючи їх за  
середину, 59

Пересування на прямих ногах, 59

Пере́хід без кроку, 69

Пере́хід з одного ковзанярського  
ходу на інший в повній  
координації -

Пере́хід з попереми́нних ходів на  
одночасні ходи, 69

Пере́хід через один крок, 70

Пере́ходи з одного ковзанярського  
ходу на інший, 81

Пере́ходи з одночасних ходів на  
попереми́нні ходи, 68

Перша Всеукраїнська зимова  
спартакіада, 12

Перша зимова олімпіада народів  
СРСР, 13

Перші змагання в Росії 1894 р., 10

- Підготовча (вступна) частина навчального заняття, 34
- Підготовчі вправи для вивчення ковзного кроку, 58
- Підготовчі вправи для вивчення одночасного двокрокового ходу, 67
- Підготовчі вправи для вивчення одночасного однокрокового ходу (основний варіант), 65
- Підготовчі вправи для вивчення техніки рухів руками, 58
- Підготовчі вправи для виконання повороту „плугом”, 98
- Підготовчі вправи для сполучення техніки рухів рук і ніг, 62
- Підготовчі вправи для усунення помилок, 46
- Підготовчі вправи на рівнині для навчання гальмуванню падінням, 94
- Підготовчі вправи, 27
- Підготовчі вправи, 87
- Підйом „драбинкою” на пологих схилах (до  $10^\circ$ ), 87
- Підйом „драбинкою” на схилах до  $20^\circ$ , 87
- Підйом „ялинкою”, 86
- Підйом вгору сковзним кроком, 85
- Підйом вгору ступаючим кроком, 85
- Підйом вгору біговим кроком, 86
- Підйоми, 17
- Підстрибуючий хід, 60
- Підсумковий облік успішності, 122
- План-конспект заняття з лижної підготовки, 42
- Планування навчальної роботи з лижної підготовки, 40
- Пластикові лижі, 131
- Площа лобової поверхні тіла (S), 19
- Поверхні лижі, 130
- Поворот „переступанням” на висоті зі схилу вліво і вправо, 96
- Поворот „переступанням”, 96
- Поворот „плугом”, 98
- Поворот „упором” з 5-6 бігових кроків або одночасних відштовхувань палицями на рівнині вправо (вліво), 97
- Поворот „упором”, 96
- Поворот в одну сторону, 96
- Поворот з 5-6 бігових кроків або одночасних відштовхувань палицями в правий бік, 96
- Поворот і вліво, і вправо (зигзаг), 96
- Поворот махом кругом, 46
- Поворот махом через лижу вперед, 47
- Поворот махом через лижу назад, 47
- Поворот на пологих схилах у правий і лівий бік, 97
- Поворот на схилах середньої крутизни вправо і вліво, 97,98
- Поворот сковзанням (навколо своєї осі) вліво і в право, 96
- Поворот стрибком без опори на палиці, 48
- Поворот стрибком з опорою на палиці, 48
- Повороти, 17
- Повороти на схилі в лівий і правий бік (зигзаг), 96
- Повторення матеріалу попереднього заняття, 34
- Повторний метод спортивного тренування, 33
- Подолання нерівностей на схилах, 99
- Подолання нерівностей, 17
- Подолання при спуску декількох воріт з присіданням під ними і випрямленням між ними, 100



Позитивні рушійні сили, 20  
Положення про змагання, 102  
Помилки в одночасних ходах, 123  
Помилки при вивченні одночасного безкрокового ходу, 64  
Помилки при вивченні повороту „плугом”, 98  
Помилки при виконанні вправ, 46  
Помилки при гальмуванні «плугом», 124  
Помилки при пересуванні поперемінним двокроковий ходом, 123  
Помилки при переходах з ходу на хід, 125  
Помилки при повороті «переступанням», 125  
Помилки при подоланні пагорбів та впадин, 125  
Помилки при подоланні підйому «нап'івялинкою», 124  
Помилки при подоланні підйому «ялинкою», 124  
Попередній облік, 122  
Поперемінний двокроковий хід, 53, 57  
Поперемінний двоохроковий хід - «російський», 49  
Поперемінний ковзанярський хід, 78  
Поперемінний чотирикроковий хід - „перекидка”, 50  
Поперемінний чотирикроковий хід, 60  
Поперемінні ходи, 20  
Поточна оцінка, 122  
Похідна маси( $m$ ), 20  
Права головного судді, 106  
Правила для реалізації принципу міцності, 22  
Правила естафетних гонок, 115  
Практичні методи, 26  
Прехід з прокатом, 68  
Приватні завдання спортивно-масової роботи, 29  
Прикладне значення лижного спорту, 6  
Принцип виховного навчання, 22

Принцип доступності, 23  
Принцип міцності, 23  
Принцип наочності, 22  
Принцип свідомості та активності, 22  
Принцип систематичності, 23  
Принципи навчання техніки пересування на лижах, 22  
Програма управління, 117  
Проходження дистанції в естафетних гонках і передача естафет, 113  
Проходження дистанції, 112  
Прямий перехід, 68  
П'ятикроковий комбінований хід, 50

## **Р**

Радіус кривизни траєкторії ( $r$ ), 20  
Ризик раптової смерті під час виконання фізичних вправ, 127  
Ритм руху, 18  
Рівномірний метод спортивного тренування, 33  
Рідкі лижні мазі, 135  
Різновиди лижного кроку, 52  
Робоча поза, 17  
Розташування контрольних пунктів на трасах, 111

## **С**

Самостійні групові заняття на лижах, 38  
Семикроковий комбінований хід, 51  
Середня швидкість руху протягом циклу, 18  
Сила ваги ( $P$ ), 88  
Сила інерції, 20  
Сила нормального тиску ( $P_1$ ), 88  
Сила опору зустрічного потоку повітря ( $A$ ), 88  
Сила опору повітря ( $F_x$ ), 19  
Сила реакції, 20  
Сила скочувальну силу ( $\Phi$ ), 88  
Сила тертя ( $F$ ), 19  
Сила тяжіння ( $P$ ), 19

Синхронні дії, 17  
Система підготовчих вправ, 27  
Система рухів лижників, 16  
Словесна оцінка, 25  
Словесні методи, 24  
Специфіка занять з  
лижної підготовки, 31  
Співвідношення частоти  
рухів та довжини циклу, 18  
Сполучення техніки рухів  
руками і ніг, 58  
Спортивні лижі, 130  
Спортивно-масова робота  
з лижного спорту, 29  
Спортивно-масова робота, 37  
Способи спусків, 52  
Способи гальмування, 52  
Способи пересування  
в лижних гонках, 52  
Способи пересування на лижах, 17  
Способи переходів, 17  
Способи переходу з одного  
ходу на інший, 68  
Способи поворотів, 52  
Способи поворотів, 96  
Способи подолання  
підйомів на лижах, 84  
Способи подолання підйомів, 52  
Способи ходів, 52  
Спуски зі схилів, 17  
Старт, 112  
Стартер, 108  
Старший суддя на фініші, 109  
Стійка відпочинку, 89  
Стройові вправи з  
лижами і на лижах, 44  
Структура рухів, 17  
Ступаючий крок, 52  
Судді на фініші, 109

**Т**  
Тактика застосування  
ковзанярських  
способів пересування на лижах, 82  
Тверді лижні мазі, 135  
Темп руху, 18  
Термінологія фінських ходів, 50

Техніка пересування на лижах, 16  
Техніка рухів руками, 58  
Техніка способів гальмування, 91  
Техніка стійок спусків, 89  
Техніка та методика навчання  
класичних лижних ходів, 52  
Типи лиж, 49  
Товщина лижі, 130  
Траси лижних гонок, 110  
Тренувальні заняття, 33  
Тривалість основної частини  
навчального заняття, 36  
Тривалість підготовчої частини  
навчального заняття, 34  
Трикроковий комбінований хід, 50  
Туристичні походи на лижах, 38

## **У**

Учаснику змагань дозволяється,  
113

## **Ф**

Фаза - випад з підсіданням до  
моменту  
початку випрямлення ноги в  
колінному  
суглобі, 65  
Фаза – випад з підсіданням, 56  
Фаза - відштовхування з  
випрямленням  
поштовхової ноги в момент  
відриву  
лижі від снігу, 65  
Фаза – відштовхування з  
випрямленням  
поштовхової ноги, 56  
Фаза - вільне ковзання на двох  
лижах  
до підсідання, 65  
Фаза - вільне ковзання на двох  
лижах, 63

Фаза - вільне ковзання на одній  
лижі  
до моменту постановки палиць на  
сніг, 65

Фаза - вільне одноопорне ковзання (на правій нозі), 72  
Фаза - вільне одноопорне ковзання на лівій лижі, 75  
Фаза - вільне одноопорне ковзання на правій лижі, 74  
Фаза - вільне одноопорне ковзання, 74  
Фаза - ковзання з випрямленням опорної ноги, 54  
Фаза - ковзання з відштовхуванням обома палицями одночасно до відриву палиць від снігу, 65  
Фаза - ковзання з відштовхуванням правою ногою, 74  
Фаза - ковзання з одночасним відштовхуванням руками і правою ногою, 74  
Фаза - ковзання з одночасним відштовхуванням руками, 74  
Фаза - ковзання з підсіданням до моменту зупинки лижі, 65  
Фаза – ковзання з підсіданням, 54  
Фаза - ковзання на двох лижах з відштовхуванням лівою ногою та руками, 72  
Фаза - ковзання на двох лижах з відштовхуванням, відведенням і розгинанням лівої ноги, 73  
Фаза - ковзання на лівій лижі з відштовхуванням лівою ногою, 74  
Фаза - ковзання на правій лижі з відштовхуванням обома руками, 72  
Фаза - одночасне відштовхування палицями, 63  
Фаза вільного ковзання, 53,54  
Фаза, 18  
Фази одночасного безкрокового ходу, 63  
Фази одночасного однокрокового ходу, 65  
Форми організації занять з лижної підготовки, 29

## **Х**

Характерні риси навчального

заняття, 30

## **Ц**

Цикл лижного ходу, 17

Циклічність, 18

## **Ч**

Час опори ноги, 18

Частини навчального заняття з лижної підготовки, 34

Чемпіони України 1957 - 1959 р., 13

## **Ш**

Швидкість ковзання (V), 19

Шестикроковий комбінований хід, 51

Ширина „ялинки”, 84



## ЛІТЕРАТУРА

1. Аграновский М.А. Лыжный спорт. –М.: Физкультура и спорт, 1982.
2. Алабин В.Г., Алабин А.В., Бизин В.П. Многолетняя тренировка юных спортсменов.-Харьков:Основа,1993.-242с.
3. Алабин В.Г.Совершенствование системы многолетней тренировки юных легкоатлетов.- Дис. ...д-ра пед. наук.- 1994. – 325с.
4. Анализ подготовки и выступления сборной команды СССР по лыжным гонкам в XIV Зимних Олимпийских играх 1984 года и основные направления подготовки на очередной олимпийский цикл: Методические рекомендации (Н.П. Аникин, В. С. Мартынов, В. И. Каменский и др. ). – М.: ВНИИФК, 1984. – 56с.
5. Андриенко Г.М. Методика тренировки юных лыжников- гонщиков в условиях кратковременной зимы. Лыжный спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1977.- в. 1. – С. 57-58
6. Аникин Н . П., Чарковский Ю . А., Ткаченко В. М., Самохин В.В. Совершенствование методики подготовки резервов в лыжных гонках. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 58с.
7. Антонова О.Н., Кузнецов В.С. Лыжная подготовка. Методика преподавания: Учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений. Серия: Педагогическое образование, 2001 год 208с. ISBN№ 5-7695-0427-7 Москва.
8. Анохин П.К . Условные вопросы теории функциональной системы. – М.:Медицина, 1980. – 196с.
9. Аршанский И.А. Очерки по возрастной физиологии. – М.: Медицина, 1967. – 476с.
10. Бабич В.В., Федцов В.Г. Начальная подготовка горнолыжника: Учебно-практическое пособие 2003. - 92с. ISBN№ 5-85009-797-X.
11. Бальсевич В. К., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. – К.: Здоров'я, 1987.- 224с.
12. Баталов А.Г. Нормирование интенсивности нагрузки. Лыжный спорт. Вып.П.м., 1986.- С.26-30.
- 13.Бергман Б.И. Лыжный спорт –М.: ФиС, 1989.
14. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. – М.: Физкультура и спорт, 1985 – 193с.
15. Бойко В. В. Целенаправленное развитие двигательных функций человека в процессе физического совершенствования и коррекционно – восстановительной работы.: - Автореф . дис. ... докт. пед. наук. – Одесса , 1994. – 47с.
16. Болобан В.Н .Система обучения движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости : Автореф. Дис. ... д-ра пед. наук.,1990. – 45с.
17. Булатова М.М. Теоретико – методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности: Дис. ... докт. пед . наук. – К. УГУФВС,1996. – 356с.

18. Булатова М. М., Платонов В. Н. Спортсмен в сложных климато – географических условиях . – К.: Олимпийская литература, 1996. – 173с.
19. Бутин И. М. Многолетняя подготовка юных лыжников – гонщиков. Лыжный спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – в. 1. – С. 51-55.
20. Бутин И. М. Лыжный спорт : Учебное пособие . – М.: Просвещение, 1988. – 192с.
21. Бутин И.М., Воробьёв В.А Лыжный спорт: учебное пособие для учащихся отделений физического воспитания пед. училищ . –М.: Просвещение, 1974.
22. Бутин И.М. Лыжный спорт. Владос. 2003.- 192 с. Серия: Для средних специальных учебных заведений. ISB №-5-305-0002-11.
23. Бутин И.М. Лыжный спорт: Учеб. пособие для студ. высш. пед. Учеб. заведений. М. Издательский центр «Академия». 2000. -368с.
24. Бухтияров В.Н. Развитие и сохранение специальной силовой выносливости у лыжников 1 разряда в этапе подготовки на снегу: Автореф. дис. ...канд. Пед. наук. – Л., 1986. – 24с.
25. Васильков А.А. Направление оптимизации тренировочного процесса лыжников – гонщиков юниорского возраста в годичном цикле подготовки :Автореф. дис. ... канд. Пед. наук. – Омск,1993.- 22с .
26. Верхошанский Ю. В . Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 175с.
27. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331с.
28. Волков Л. В .Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом : Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М.: ГЦОЛИФК, 1989. – 38с.
29. Волков Л. В. Возрастная периодизация тренировочных нагрузок в спортивной подготовке детей и подростков: Учебно – методическое пособие. – Переяслав – Хмельницкий, 1990. – 25с.
30. Волков Л.В. Возрастные особенности физической подготовки детей и подростков: Учебно – методическое пособие: - Переяслав – Хмельницкий, 1991. – 26с .
31. Волков В. М. Физиологические механизмы восстановления работоспособности в спорте. Средства восстановления в спорте . - Смоленск.: Смядынь. 1994. – С. 5-24.
32. Волков Н.И Биохимия. – М.: Физкультура и спорт , 1986. – 462с.
33. Платонов В.Н., Булатова М.М. Выносливость спортсмена и методика ее совершенствования (часть 1). – Уч. – метод. Пособие для институтов физической культуры. – Серия «Физическая подготовка спортсмена». – Вып.8. – К.: КГИФК,1992. – 50 С.
36. Гилязов Р.Г. Особенности развития силы и выносливости лыжников – гонщиков в структуре многолетней тренировки. Лыжный спорт. – М.: Физкультура и спорт,1984. - в. II.С. 18-20.
37. Граевская Н.Д. Влияние спорта на сердечно сосудистую систему. – М.: Медицина, 1975. – 279 с.
38. Гросс Х.Х., Донской Д.Д. Техника лыжника – гонщика. – М.: Физическая культура и спорт, 1971. – 76 с.

39. Грушин А.А., Манжосов В. Н. Интенсивность передвижения в различных средствах подготовки лыжников – гонщиков. Лыжный спорт. – М.: Физкультура и спорт, 1981. - в.1. – С. 34 – 37
40. Бергер Г.И., Бергер Ю.Г. Конспект уроков для учителя физкультуры 5-9 класс. Уроки Физкультуры. Спортивные игры, лыжная подготовка, подвижные игры. Владос. 2003.- 144с. ISBN №-5-691-00931-1.
41. Гурский А.В., Кобзева Л.Ф., Ермаков В.В. Лыжный спорт. –М.: ФиС., 1986. –В.2.
42. Данько Ю.И., Тихвинский С.Б. Возрастная физиология мышечной деятельности. Детская спортивная медицина. – М.: Медицина, 1991. – С. 55 – 71.
43. Допустимые уровни тренировочных и соревновательных нагрузок для учащихся учебно – тренировочных групп ДЮСШ и СДЮШОР.: Методические рекомендации. (П.В. Квашук, И.Г. Сотскова) – М.: ВНИИФК, 1989. – 22с.
44. Донской Д.Д., Гросс Х.Х. Техника лыжника-гонщика. ФиС, М., 1971.
45. Друзь В.А. Спортивная тренировка и организм. – К.: Здоров'я, 1980. – 128 с.
46. Евгеньева Л.Я. Влияние спортивной тренировки на дыхательную систему. Большие нагрузки в спорте. – Киев.: Здоров'я, 1973 – С. 116 – 177.
47. Евстратов В.Д., Виролайнен Г.М., Чукардин Г.Б. Коньковый ход? Не только... -М.: ФиС, 1988
48. Евстратов В.Д., Чукардин Г.Б., Сергеев Б.И. Техника лыжных ходов. Лыжный спорт. – М.: ФиС, 1989. – С. 67-78.
49. Ермаков В.В. Техника лыжных ходов. Смоленск, 1990.
50. Каганов Л.С., Донский Д.Д. Развиваем выносливость. На лыжах- круглый год. М. Знание 1990р. 190 с. ISBN № 5-07-001489-7. Серия: Физкультура и спорт.
51. Кальюсто Ю. Основы техники лыжных ходов. Учебно-методическое пособие. – Тартурский университет. – Тарту, 1990.
52. Камаев О.И., Блещунов Н.В., Мулик В.В. Техническая и специальная физическая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков: Мет.рек. – Харьков, 1990.
53. Камаев О.И. Теоретико-методические основы многолетней подготовки юных лыжников-гонщиков. – Харьков: ХаГИФК, 1999.
54. Кожокин В.Ф., Кожокин Р.В. Тактическая подготовка лыжника.: МОлиМП 2004-92с. ISBN № 5-94988-024-2.
55. Колчин П.К. Традиционные ходы и ход коньковый. Лыжный спорт. – М.: ФиС, 1986. –В.1. – С. 26-29.
56. Лыжный спорт. Учебник для институтов и техникумов физической культуры (Под общ. ред. В.Д. Евстратова, В.И. Сергеева, Г.В. Чукардина, - М.: ФиС, 1989 г.).
57. Лыжный спорт. Учебник для техникумов физической культуры. Под ред. Е.И. Кудрявцева и др. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1983.

58. Лыжный спорт. Учебник для институтов физической культуры. Под общ. ред. М.А. Аграновского. – М.: Физкультура и спорт, 1980.
59. Лижні гонки. Правила змагань. Федерація лижного спорту України. – Київ. 1999.
60. Масленников И.Б., Капланский В.Е. Лыжный спорт. –М.: ФиС, 1988.
61. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. –К.: Здоровье, 1990г.
62. Мулик В.В. Многолетняя подготовка в биатлоне. – Харьков: ХГИФК, 1999.
63. Осинцев В.В. Лыжная подготовка в школе: Методическое пособие 1-11 классов. Владос\_Пресс. Серия Конспект уроков для учителя физкультуры 272 с. 2001 год. ISBN№ 5-305-00037-8.
64. Положення про організацію навчального процесу підготовки фахівців за кредитно-модульною системою. Розроб.: І.Ф. Прокопенко, В.І. Євдокимов, А.В. Губа, О.І. Гончаров, Т.П. Стаканова, Л.П. Харченко. – Харків: ХНУРЕ, 2004. С.3-8.
65. Раменская Т.И. Техническая подготовка лыжника: Учебно-практическое пособие. М. Физкультура и спорт 2000. ISBN№ 5-278-00699-4.
66. Раменская Т.И. Юный лыжник Издательство: СпортАкадемПресс 2004р-204 с. ISBN№ 5-8134-0141-5
67. Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника издательство М. СпортАкадемПресс 2001. – 228с. ISBN№ 5-8134-0041-9.
68. Раменская Т.И., Баталов А.Г. Лыжный спорт. М. Физическая культура 2005. -320с. ISBN№ 5-9746-0009-6.
69. Смирнов Г.А., Маслинников И.Б. Лыжные гонки. Издательство М. Физкультура и спорт. Серия азбука спорта 2000. – 300с. ISBN№ 5-278-00695-1.
70. Тимошенко Б.М., Гурман Л.Д. Лижний спорт: навчю-метод. посіб. Кам'янець – Подільський: К-ПНУ, 2008. 279 с.
71. Фомин С.К. Лыжный спорт. Методическое пособие для учителей физической культуры и тренеров. – Киев: «Радянська школа», 1988.
72. Шепеленко Г.П. спорт. Навчальний посібник для студентів факультетів фізичного виховання інститутів, університетів, вчителів фізичної культури загальноосвітніх шкіл та інших навчальних закладів. –Харків: Великописарівська районна друкарня Сумської області, 1995.
73. [www.fis-ski.com](http://www.fis-ski.com).



МІНІСТЕРСТВО З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри фізичної підготовки  
-----

”\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2009 р.

ВИПИСКА  
З ТЕМАТИЧНОГО ПЛАНУ

з дисципліни «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

**підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" у галузі знань 1702 "Цивільна безпека" за напрямом  
6.170203 "Пожежна безпека" набору 2008 року (курсанти)  
2 семестр (на 2009-2010 навчальний рік).**

Складений згідно з програмою, затвердженою “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ р.

Харків 2009р.

Ро- зділ Тем а	№ № занят тя	Найменування розділів та тем занять	Форма заняття, місце прове- дення (спеці- альна аудиторія, комп. клас, виїзд)	Кількість годин		Використан ня наочних посібників, ТЗН	Інфор- маційно- методичне забезпе- чення заняття	Взаємо- зв'язок теми з іншими темами та дисцип.
				А уд.	С Р			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
Т- 8	10	Фізичні якості та методика їх розвитку.	Лекція	2	4	Плакати, указка, метод. література	3 (п.9, додатки 9- 12)	
Т- 9	11- 12	<u>Лижна підготовка.</u> Вивчення способів пересування на лижах. Перемінний двокроковий, одночасний однокроковий та одночасний безкроковий хід. Розвиток витривалості в лижних гонках на 5000 м. При відсутності снігу – прискорене пересування на 5000м.	ПЗ	4	4	Лижі з палками, секундомір, прапорці		
Т- 10	13- 14	<u>Лижна підготовка.</u> Удосконалення способів пересування на лижах. Премінний двокроковий, одночасний однокроковий та одночасний безкроковий хід. Способи підйомів та гальмувань. Розвиток витривалості в лижних гонках на 5000 м. При відсутності снігу – прискорене пересування на 5000м.	ПЗ	4	4	Лижі з палками, секундомір, відомість, прапорці.		
Т- 11	15	<u>Лижна підготовка.</u> Перевірка техніки лижних ходів: перемінний однокроковий, перемінний двокроковий, безкроковий. звичайний, ковзанярський, повороти на місці і в русі, гальмування, стройові прийоми з лижами та на лижах Розвиток витривалості в лижних гонках на 5000 м. При відсутності снігу – прискорене пересування на 5000м.	КПЗ	2	4	Лижі з палками, секундомір, відомість, прапорці.		

## Додаток 2

### Методична розробка з фізичної підготовки

#### Тема. "Лижна підготовка "

Мета: Удосконалення техніки лижних ходів та розвиток витривалості, проходження дистанції /5000м/.

1. Удосконалення техніки одночасних ходів.
2. Удосконалення перемінного двокрокового ходу.
3. Проходження дистанції у рівномірному темпі по слабопересіченій місцевості (5 км)
4. Виховувати у курсантів та студентів моральні, психологічні якості, необхідні співробітнику МНС України.

Час: 80 хвилин.

Місце проведення:

Метод: практичне заняття.

Матеріальне забезпечення: Лижний інвентар, секундомір, прапорці.

Література: 1. Наказ МНС України від 5.08.04 2004 р. №10.

2. Наказ МНС України від 27.11.03 2003р. №455.

3. Вступ до теорії фізичної культури: "Учебное пособие для институтов Физической культуры" под редакцией Л.П. Матвеева – М.; Физкультура и спорт – 1983г.

Частина заняття	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Підготовча частина 8 – 11хв	1 . Шиккування, доведення до змісту заняття.	1 – 2хв	На початку заняття перевіряється форма одягу, справність лижного інвентаря.
	2. Стройові прийоми з лижами та на лижах.	2 – 3хв	Виконання прийомів та дій по командах "Лижі - на плече", "Лижі - до ноги", "На лижі - ставай", повороти на місці та під час руху.
	3. Пересування в район навчальних занять.	5 – 6хв	Проводиться в колоні по одному, дистанція 4-6 кроків, призначається замикаючий.
Частина заняття	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
	1 . Удосконалення техніки одночасних ходів: а) удосконалення	18 – 22хв	Дистанція 3-4 кроки. Звернути увагу на найбільш характерні помилки: неправильне

	<p>одночасного двокрокового ходу.</p> <p>б) удосконалення одночасного однокрокового ходу.</p> <p>в) удосконалення одночасного безкрокового ходу</p>		<p>співвідношення роботи рук та ніг, незавершений поштовх палками, глибоке присідання при поштовхах палками. Із збільшенням швидкості руху зберігати темп руху. Звернути увагу на правильний виніс та постановку палок на сніг на закінченість поштовхів палками при активній участі тулуба. При виносі палок вперед руки трохи розслаблені та зігнуті в ліктях. При виконанні поштовху палками руки в ліктях не згинати.</p>
<p>Основна частина 60 – 63хв</p>	<p>2. Удосконалення перемінного двокрокового ходу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ходьба ковзним кроком без палок;</li> <li>• перемінне відштовхування палками;</li> <li>• пересування перемінним двокроковим ходом на навчальній лижні;</li> </ul>	<p>10 – 12хв</p>	<p>Своєчасно переносити біг тіла на сковзаючу лижу. Добиватися оптимального сковзання. В момент відштовхування не згинати руки в ліктях. Активно працювати тулубом. Звернути увагу на правильну роботу рук та ніг. Не допускати вертикальних коливань.</p>
<p>Заключна частина 5-7</p>	<p>3. Проходження в рівномірному темпі по слабо-пересіченій місцевості (5 км)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ходьба на лижах до відновлення дихання та вправи з розслаблення м'язів.</li> <li>2. Шикування. Перевірка особового складу. Підведення результатів заняття.</li> </ol>	<p>32 – 35хв</p> <p>3-4хв</p> <p>2-3</p>	<p>Поставити перед кожним завдання з удосконаленню техніки лижних ходів під час проходження дистанції. Із числа найбільш підготовлених курсантів назначити направляючого та замикаючого групи.</p> <p>Підсумувати результати заняття та поставити завдання з виправлення недоліків.</p>

*Навчальне видання*

**Колоколов Віталій Олексійович**  
**Краснокутський Микола Іванович**  
**Семків Олег Михайлович**

**ЛИЖНА ПІДГОТОВКА**

*Навчально- методичний посібник*