

75.1
л 86

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

ЛУЦЬКИЙ Я., ЛУЦЬКИЙ В.

СПОРТИВНІ СПОРУДИ

Івано-Франківськ
2007

УДК 725.85
Л-86

У посібнику дається коротка характеристика спортивних споруд, які використовуються у навчально-виховній, виробничій та соціально-побутовій сферах. Розрахована на студентів, вчителів, тренерів та працівників підприємств фізичної культури і спорту.

код 02125286
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

ІНВ. № 76 86 15

Друкується за рішенням Вченої ради Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

Рецензенти:

М.М. Ходан – головний архітектор області, народний архітектор України.

М.І. Ступар – професор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Я. Луц

посібник.

ISBN

Історія розвитку споруд

Наскальні малюнки слонів із схематичним відображенням серця, знайдені в Астурії у печері Кастільо, можна вважати першим навчальним посібником.

Навчання бігу проходило на відкритій місцевості, а при навчанні лазінню застосовувалися різноманітні драбини сплетених із ліан. При розкопках археологи знайшли легкі диски із кори евкаліпта, дротики, бумеранги.

Перші спортивні майданчики – втоптані місцини, огорожені камінними стовпами, які називали кромлехом. При розкопках поселень майя і ацтеків знайдено спортивні майданчики для гри, камінні кільця на стінах для гри в м'яч. У Мексиці знайдений спортивний майданчик для гри у м'яч, якому понад тисячу років. Найбільше споруд будувалось у Стародавній Греції, зокрема Гімнасії Прієни, Гермеса, Філадельфоса, Адріана, Діогена, багато палестр (тип спортивної школи), цирки, академія Платона, стадіони Мілета, стадіон Панафінейських ігор, гімнасії Геракла і Лікея. Першим стадіоном із місцями для глядачів та суддів вважається стадіон в Олімпії.

У Стародавній Греції для занять спортом будувались різні споруди – гімнасії, палестри, стадіони, іпподроми та ін.

У будівництві гімнасій та інших споруд для проведення змагань використовувались недовговічні матеріали (глиняна цегла, дерево та ін.). Тому наші уявлення про стадіони, палестри і гімнасії базуються на археологічних і літературних джерелах більш пізнього часу (починаючи з середини IV ст. до н.е.)

Гімнасії в кінці V ст. до н.е. використовуються в основному для фізичного вдосконалення і спортивної підготовки молодих людей. В цей період в Афінах були побудовані три найбільш відомі гімнасії – Синосарг, Ліцей і Академія.

Синосарг – був розташований на південному сході Афін. В його місцевості розташувався маленький храм, присвячений Гераклу.

Ліцей – розташувався на сході Афін. Найбільш вірогідний час побудови – IV ст. до н.е. іпподром мав відстань двох стадій і використовувався не тільки для бігу, але й для скачок.

Академія – третій гімнасій Афін, за свідченнями археологічних розкопок, займав ділянку в західній частині міста розміром 450 x 300 м. Тут містився великий комплекс будов з прямокутною палестрою і помешканням для ванн.

Гімнасій – в Дельфах є найбільш стародавнім (IV ст. до н.е.), більша частина його споруд і терас у 150 м на північно-заході від храму Касталія, яке забез-

НЕ ПНУС



768615

печувало гімнасій водою. Відгороджене місце мало 200 м у довжину і 65 м у ширину. На більш високому місці містився закритий портик палестри.

Перед ансамблем будов палестри розташовувався *парадром* – відкрита доріжка для бігу з лінією старту і лінією фінішу. Ця доріжка була поруч із закритою доріжкою для тренування у погану погоду (дощ чи спека). Поверхню доріжок чистили, розпушували і трамбували (ці доріжки використовувались для тренувального бігу, а також метання спису й диску). В закритому місці для занять на відстані 172,996 м знаходились місця старту та фінішу. Існувала також нижня тераса, на якій була палестра розміром 35х35 м. з кількома залами й туалетними кімнатами. У спеціальних приміщеннях розташовувались ванни й масажні зали. Їх приміщення обігрівались печами.

У внутрішньому дворі атлети займалися бойовими видами спорту: боротьбою, панкратіоном, кулачним боєм під постійним поглядом образу Гермеса (покровителя юнацтва і атлетів) або статуї Геракла (напівбога сили і люті).

Вправи зі стрибків у довжину атлети виконували також у внутрішньому дворі. Яма була заповнена сухим піском. Тут також тренувались борці, боксери і стрибуні.

Аподітерій – спеціальне приміщення з колонами або пілястрами, напіввідкрите на центральне подвір'я, з лавами біля стін. Тут атлети знімали білизну і залишали її у сховищі. Атлетів змащували маслами, робили масаж. Аподітерій був місцем відпочинку після напружених тренувань. Прикладом монументального будівництва усередині елінського міста є гімнасій в Пергамо. Його будівництво здійснювалось разом з побудовою Акрополю і є свідком видатної майстерності архітекторів Пергамо.

Гімнасій, побудований в період між 197 і 139 роками до н.е. розташовувався на трьох великих терасах південно-східного схилу Акрополя. Палестра знаходилась на третій – найбільшій і найвищій терасі – будова (72х36 м) загальною площею 2628 кв.м. (для порівняння площа палестри в Дельфах дорівнювала 1681 кв.м.). В подальшому римляни повністю реконструювали північну частину – побудували імператорський зал і зал на тисячу глядачів.

Гімнасій, який діяв в Олімпії, відрізнявся від інших тим, що він використовувався винятково для підготовки атлетів впродовж місяця перед проведенням Олімпійських Ігор. Чисельні археологічні пошуки, літературні джерела свідчать, що гімнасії були побудовані в багатьох містах Греції (26 гімнасій) в період елінізму (III і II ст. до н.е.. VI ст. до н.е. і в наступні роки побудували тільки 9 гімнасій).

Поступово гімнасії перетворювались на школу освіти й виховання, де крім спорту вивчали філософію, ораторство, граматику. Тут були й бібліотеки. Видатні стародавні мислителі створювали в гімнасіях свої школи: Платон – в Академії (385 р. до н.е.), Арістотель – в Ліцеї (335 р. до н.е.).

Під час археологічних розкопок у всіх великих спортивних центрах Стародавньої Греції знайдені стадіони для спорту. Найбільший досліджений стадіон в Олімпії (бігова доріжка довжиною 192,24 м. Навколо стадіону були побудовані стіни, спеціальні місця для старту і фінішу, трибуна для суддів та ін.)

Істмійський стадіон в Коринфі розташовувався поруч з храмом Посейдона (ширина бігового поля складала 21,49 м). Глядачі сиділи на природній земляній трибуні. Стадіон в Дельфах (можна побачити сьогодні) датується II ст. до н.е. – довжина доріжок складала 177,42 м, ширина від 25,33 до 29,34 м; стадіон містив 6500 глядачів, у центрі північної частини була трибуна для почесних гостей.

Стадіон в Немеї був побудований в кінці IV ст. до н.е. – довжина доріжок 178м, ширина – 23,93, а стадіон в Афінах – у 330-329 рр. до н.е. для проведення Панафініських ігор (проводились в іншому районі Афін з 566 р. до н.е.)

Стадіони, побудовані для проведення Олімпійських ігор.

У 1896 р. в Афінах на I Олімпійських іграх було реконструйовано стадіон, збудований Лікургом у 330 р. до н.е. Він мав прямокутну форму із закругленням однієї сторони. Трибуни розміщувались на схилах.

На II Олімпійських Іграх у Парижі (1900 р.) та III Олімпійських Іграх в Сен-Луїсі (1904 р.) спеціальних комплексів спортивних споруд не будувалось. Для IV Олімпійських Ігор у Лондоні (1908 р.) було побудовано спортивні споруди для всіх видів спорту.

V Олімпійські іграх в Стокгольмі (1912 р.) – побудований стадіон овальної форми.

VI Олімпійські ігри у Антверпені (1920 р.) – вперше з'явилися на одній площі зали, манежі, поля та споруди для веслувального і парусного видів спорту.

VIII Олімпійські ігри у Парижі – вперше побудовано перекриття над трибунами і побудоване містечко для спортсменів.

IX Олімпійські ігри у Амстердамі (1926 р.) – побудований стадіон, на якому було розміщено спортивну арену, басейни, корти, спортивні зали.

X Олімпійські ігри у Лос-Анджелесі (1932 р.) – побудовано трибуни на 105 тис. глядачів, криту олімпійську арену 52х24.

XI ОІ у Берліні (1936 р.) – вперше побудовані трибуни на металічних конструкціях та керамічні бігові доріжки.

XV ОІ у Хельсінкі (1952 р) – побудований олімпійський комплекс, на якому була крита 70 м бігова доріжка. Стадіон був розрахований на 60 тис. глядачів, мав кругову керамічну доріжку.

На XVI Олімпійських іграх у Мельбурні (1956 р) стадіон вміщав 100 тис. глядачів, з'явилося олімпійське селище.

XVII ОІ у Римі – олімпійський стадіон на 100 тис, стадіон Фламініо – 60 тис. глядачів, басейни, арени для боксу, боротьби, баскетболу, велодром, олімпійське село.

Під час організації XVIII Олімпійських ігор у Токіо (1964 р) в центрі міста побудовано олімпійський парк з головним стадіоном, крита спортивна арена, басейн, спортивний зал Їйойогі з двома критими універсальними аренами, критий каток і олімпійське селище.

На XIX ОІ у Мехіко (1968 р) побудований спортивний комплекс, крите футбольне поле 105-68, стадіон на 80 тис. глядачів, Палац спорту на 25 тис. глядачів, олімпійське селище. Вперше застосовано тартанове покриття на бігових доріжках.

XX Олімпійські ігри у Мюнхені (1972 р) – основний комплекс спортивних споруд включав спортивну арену на 60 тис. глядачів, плавальні басейни, зали для гімнастики, боксу, волейболу, велотрек і стадіон для хокею на траві. Газонні поля були з підігрівом. Бігові доріжки покриті рекортаном.

На XXI Олімпійських іграх у Монреалі (1976 р) побудований великий стадіон, велотрек, плавальний басейн.

XXII Олімпійські ігри у Москві (1980 р) – критий стадіон на 45 тис. глядачів, універсальний демонстраційний зал, 16 спортивних залів, легкоатлетичний манеж, тири, басейн на 19 тис. глядачів, гребний канал, кільцева велотраса, реконструйовані спортивні споруди Цетрального стадіону, Мала арена, Палац спорту, басейни та ін.

Починаючи з XXIII Олімпійських ігор у Лос-Анджелесі (1984 р), XXIV у Сеулі (1988 р), XXV-их у Барселоні (1992 р), XXVI-их у Атланті (1996 р), XXVII-их у Сіднеї (2000 р), XXVIII-их в Афінах (2004 р) та на XXIX-их Олімпійських іграх, які відбудуться у Пекіні (2008 р), реконструюються та будуються криті стадіони та арени, універсальні демонстраційні зали, спортивні зали, легкоатлетичні манежі, тири, стрільбища, басейни, гребні канали, велотраси, велодроми, олімпійські селища та інші спортивні споруди.

Спортивні споруди в навчальних закладах

Спортивні споруди у дитячих садках

Для забезпечення нормального фізичного розвитку і зміцнення здоров'я дошкільнят використовують механічні та звукові іграшки, спеціальні каталки, гімнастичні лавки та стінки. Для занять у негоду встановлюються навіси до 50м. Мінімальний ігровий майданчик розміром 18 x 9 м. Покриття ґрунтове, асфальтне, синтетичне. Він має овальну форму і піднятий на 3-5 см. Спад майданчика для води на 1 м – 0, 5-1 см. Майданчик має бути огорожений і знаходитися не менше 10 м від будівлі. Одинокі дерева та стовпи за 2 м. У центрі майданчика два кола діаметром 6 і 8 м виділені білими лініями. За 0,5 м від лінії знаходяться волейбольні та баскеболні стояки. Баскеболний щит 120 x 80 см., дерев'яний товщиною 20 мм, пофарбований білою масляною фарбою. По перемитру щита темною смугою виділяють краї. Від нижнього краю щита на 10 см квадрат розміром 60 x 45 см і на нижній лінії цього квадрату прикріплюється стандартне кільце. Відстань від землі до кільця 210см.

Для бігу та їзди на велосипедах, самокатах використовують бігові доріжки довжиною 40 м., шириною 80 см.

Яма для стрибків у довжину і у висоту має 3 x 2 м., глибина 50 см. По кутах ями забиті 4 кілки оброблені антисептиком, смолою до яких прибивають дошки і заповнюють яму піском, дошки оббивають гумою. Доріжка для розбігу має 20 м. довжини і 80 см. ширини. Від краю ями на 0,5 м встановлюють брусок для відштовхування розміром 80x20x10см. Цей брусок не повинен виступати над рівнем доріжки. Для стрибків у висоту використовують цю ж яму, з обох країв якої встановлюють два стаціонарні або переносні стояки. На них має бути 10 гачків по 3 см. один від одного. Перший гачок встановлюють на 30 см. від землі. Між гачками натягується гумовий шнур.

Гімнастична лавка довжиною 3 м., ширина 15 см., висота 30 см.

Гімнастична стінка висотою 3 м., шириною 1 м., віддаль між щаблями 30 см. Стояки – Ф-1000 мм. Щаблі – Ф-15-20 мм. Стінка помалювана у три кольори (1,5 м, 2,5 м, 3 м). Перекладаина різної висоти має 1, 1,5, 2 м. висоти, ширина 1 м. Стояки – Ф-100 мм. Гриф – Ф-15-20 мм.

Паралельні бруси довжиною 3 м., висота 1-120 см., ширина між жердинами 30-40 см. Стояки – Ф-100 мм., жердини – Ф-32-40 мм.

Для метання м'ячиків у ціль використовують стаціонарні або переносні мішені. Дерев'яний щит білого кольору розміром 1x1 м. і піднятий на стояках на 0,5 м. над рівнем землі. На щиті чотири кола Ф-20, 40, 60, 80 см.

Крім цих спортивних споруд у дошкільних закладах використовують різні ігрові атракціони та майданчики, обладнанні тіньковими навісами,

ліанами, гірками для спуску, гойдалками, бетонною стіною для ігор з м'ячем, доріжками для катання на роликових ковзанах та велосипедах. Інвентар: м'ячі футбольні, волейбольні, баскетбольні, набивні, м'ячі гумові різних діаметрів, скакалки, гімнастичні палки, обручі, прапорці, кеглі, секундомір, рулетка та ін.

Спортивні споруди у загальноосвітніх школах

Дозвіл на введення в експлуатацію спортивних споруд та проведення занять з фізкультури і спорту під час прийому навчального закладу до нового навчального року дає комісія, створена відповідно до рішення виконкому рай(міськ)ради, у складі представників виконкому рай(міськ)ради (голова), районного (міського) відділу освіти, місцевих (районних) органів Держнаглядохоронпраці, пожежного нагляду, районної (міської) санепідемслужби та представника профспілки галузі.

Розташування спортивної бази та розміщення її спортивних приладів проводиться відповідно до Правил безпеки під час проведення занять з фізичної культури і спорту в загальноосвітніх навчальних закладах, (наказ Держнаглядохоронпраці від 27.12.99 №249).

Переобладнання спортивних споруд та установка додаткового обладнання дозволяється тільки після погодження з представниками організацій.

Вимоги до спортивних залів

Приміщення спортивних залів, розміщення в них обладнання повинні задовольняти вимоги будівельних норм: ДБН В.2.2-3-97 «Будинки і споруди навчальних закладів», ДБН 360-92 «Містобудування, планування міських і сільських поселень», ВСН 46-86 «Спортивні і фізкультурно-оздоровчі споруди. Норми проектування», санітарних норм і правил: ДСанПіН 5.2.2.008-98 «Санітарні правила і норми устаткування, утримання загальноосвітніх навчально-виховних закладів та організацій навчально-виховного процесу», СП 1567-76 «Санітарні правила пристрою і змісту місць занять по фізичній культурі і спорту», «Типові правила експлуатації спортивних залів при проведенні навчально-тренувальних занять, а також ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів», Правил влаштування електроустановок (ПВЕ) і НАПБ В.01, 050-98/920 «Правила пожежної безпеки для закладів, установ та організацій системи освіти України». Відповідно до ДСанПіН 5.5.2.00 8-98 «Санітарні правила і норми устаткування, утримання загальноосвітніх навчально-виховних закладів та організацій навчально-виховного процесу» кількість місць у спортивному залі під час проведення занять слід встановлювати з розрахунку 2,8 м² на одного учня. Заповнювати зал понад встановлену норму не дозволяється.

При умові влаштування в навчальному закладі тільки одного фізкультурно-спортивного залу його розміри повинні бути не менш як 24 x 12 м., незалежно від кількості учнів.

Підлога спортивних залів повинна бути пружна, без щілин і заступів, мати рівну, горизонтальну і неслизьку поверхню. Вона не повинна деформуватися від миття і має бути сухою і чистою.

Матеріали, що використовуються для обладнання і оздоблення спортивних залів, повинні відповідати вимогам чинних документів, узгоджених з Міністерством охорони здоров'я України.

Дозволяється на підлозі спортивного залу обладнувати місце приземлення після стрибків і зіскоків. Всі нестандартні обладнання має бути піднятими на 2 м. від підлоги.

Стіни спортивних залів повинні бути рівними, гладенькими, пофарбованими у світлі тони на всю висоту панелей фарбами, що дають змогу легко виконувати вологе прибирання приміщення.

Пофарбування має бути стійким проти ударів м'яча, не обсипатися і не бруднитися в разі доторкування до стін.

Стеля залу має бути пофарбована і не обсипатися, стійка проти ударів м'яча. На вікнах спортивних залів і на світильниках слід встановлювати захисну огорожу від ударів м'яча; вікна повинні мати фрамуги, що можна відчинити з підлоги.

Приміщення горища спортивного залу потрібно утримувати в чистоті і замикати на замок. Ключі від приміщень горища повинні зберігатися в певному місці, доступному для одержання їх у будь-який час доби. У приміщеннях горища не дозволяється влаштовувати склади спортивного інвентарю та навчального обладнання.

Освітленість спортивного залу встановлюється згідно вимог СНіП 11-4-79 «Природні і штучне освітлення» та СП 1567-76 «Санітарні правила пристроїв і місць занять по фізичній культурі і спорту».

Коефіцієнт природної освітленості спортивних залів, який показує, у скільки разів освітленість у приміщенні менше освітленості ззовні будівлі, не нижчий за 5%.

Штучне освітлення критих спортивних споруд має відповідати вимогам БНіП - 4-79 «Природне і штучне освітлення», що наведені в таблиці.

Норми штучного освітлення критих спортивних споруд

Найменування виду спорту	Освітл. Лк	Площина і зона, у яких нормується освітленість
Баскетбол, волейбол, гандбол (ручний м'яч), футбол:	200	Горизонтальна на рівній підлозі
а) при люмінесцентних лампах	75	Вертикальна на висоті від підлоги до 2 м
б) при лампах розжарювання	100	Горизонтальна на рівні підлоги
Гімнастика спортивна, художня, боротьба, легка атлетика:	50	Вертикальна на висоті від підлоги до 2 м
а) при люмінесцентних лампах	150	Горизонтальна на поверхні підлоги, килима, помосту.
б) при лампах розжарювання	100	Горизонтальна на поверхні підлоги
Заняття з фізичної культури		
а) при люмінесцентних лампах	200	Вертикальна на висоті від підлоги до 2 м
б) при лампах розжарювання	75	Горизонтальна на поверхні підлоги

Як джерело світла для залів треба використовувати або люмінесцентні світильники типу стельових плафонів з безшумними пускорегулювальними апаратами або світильники з лампами розжарювання повністю відбитого чи переважно відбитого світлорозподілу; при цьому застосовувати світильники із захисними кутами менше як 30° не дозволяється.

Вентиляція спортивних споруд повинна здійснюватися природним наскрізним способом провітрювання залу через вікна і фрамуги, а також за допомогою спеціальних вентиляційних припливно-витяжних пристроїв.

Вентиляція та опалення повинні забезпечувати повітрообмін під час занять фізкультурою 80 м³/рік на одну людину і температуру повітря не нижчу за 15°C відповідно до ДСанПН 5.5.2.008-98 «Державні санітарні правила і норми устаткування, утримання загальноосвітніх навчально-виховних закладів та організації навчально-виховного процесу».

Електрична мережа, що забезпечує спортивний зал електроенергією, має бути обладнана рубильниками або двополосними вимикачами відповідно до ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

Рубильники повинні встановлюватися поза приміщенням у коридорі, на сходовій площадці тощо. На всіх штепсельних розетках мають бути встановлені запобіжні заглушки і зроблені написи про величину напруги.

Відповідно до ДСанПН 5.5.2.008-98 «Державні санітарні норми і правила устаткування, утримання загальноосвітніх навчально-виховних закладів та організації навчально-виховного процесу» температура в роздягальнях для дітей винна бути не нижча за 18-20°C; у душових - 25°C.

У приміщеннях основних спортивних споруд на видному місці має бути розміщений план евакуації учнів на випадок пожежі згідно з ІІАІПБ В.01.050-98/920 «Правила пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України», У ньому передбачається виведення дітей з території та усіх приміщень і місць проведення занять з фізкультури і спорту, у тому числі з усіх допоміжних приміщень.

Двері евакуаційних виходів у спортивних залах дозволяється замикає тільки зсередини за допомогою засувки або гачків, що легко відкриваються. Не дозволяється забивати наглухо або захаранувати двері запасних виходів із спортивного залу.

Відповідно до НАПБ В.01.050-98/920 «Правила пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України» спортивний зал має бути обладнаний пінними або порошковими вогнегасниками в кількості не менше двох на приміщення.

Вимоги до відкритих спортивних майданчиків

Відкриті спортивні майданчики повинні бути розміщені в спортивній зоні на відстані не меншій як 25 м від навчальних та навчально-допоміжних приміщень і відповідати вимогам ВСН 46-86 «Спортивні і фізкультурно-оздоровчі споруди. Норми і проектування», СП 1567-76 Санітарні правила до місць занять по фізичній культурі і спорту та ДБН В 2.2-3-97 «Будинки та споруди навчальних закладів».

Майданчики для рухливих ігор повинні бути встановлених розмірів, які визначаються правилами проведення змагань з різних видів спорту, затвердженими національними федераціями.

Відповідно до СН 567-76 «Санітарні правила до місць занять по фізичній культурі і спорту» відкриті майданчики повинні мати покриття із рівною і неслизькою поверхнею, яка не приводить до травмування.

Майданчики не можна огорожувати канавами, влаштовувати дерев'яні або цегляні брівки. На відстані менше 2 м. від майданчика не має бути дерев, стовпів, парканів та інших предметів, що можуть призвести до травмування.

Освітленість відкритих спортивних майданчиків згідно зі БпІп – 4-79 «Натуральне та штучне освітлення» має відповідати показникам, наведеним у таблиці.

Рис. 1. Спортивне ядро з біговою доріжкою 333,33 м: 1 - футбольне поле (90х50); 2 - пряма бігова доріжка; 3- лінія фінішу; 4 - кругова бігова доріжка 333,33 м; 5 - майданчик для гри (або гімнастики) на секторі легкої атлетики; 6- сектор легкої атлетики: місця для а - стрибків у висоту; я - штовхання ядра; д - метання диску; к - метання списа.

Ями для стрибків у довжину і висоту (3х5) заповнюються піском, змішаним з тирсою. Борти ям для стрибків, крім переднього, оббиваються гумою.

При будівництві бігових доріжок і спортивних майданчиків (волейбольних, баскетбольних, гри в ручний м'яч) необхідно використовувати дренаж.

Комбінований майданчик можна асфальтувати, на футбольному полі настиляється трав'яне покриття. З метою попередження травм майданчики повинні мати рівну поверхню, забороняється проводити заняття на зволжених майданчиках.

Наливні льодові ковзанки із штучним льодовим покриттям для катання, хокею та швидкісного бігу на ковзанах повинні мати товщину льоду не меншу ніж 10см, на водоймах 25см, гладку поверхню без розколин і виїмок. Нахил має бути не більшим як 0,01.

Ковзанки і ковзанярські доріжки повинні мати рівну поверхню, без тріщин і вибоїн. Усі пошкодження поверхні льоду, що виникають негайно огорожують палицями з червоними прапорцями на кінцях. На ковзанках і ковзанярських доріжках на одного учня має припадати не менше як 8м.

Штучне освітлення ковзанки здійснюється рівномірно по всій льодовій поверхні і повинно становити не менше 100 лк.

Займатися на спортивних майданчиках дозволяється тільки в спортивному одязі та взутті. Дітей ознайомлюють з правилами користування спортивним інвентарем і обладнанням.

Фізкультурні майданчики відгороджують один від одного зеленими насадженнями. Ігрові майданчики, розміщені біля будівлі школи, засівають невисокою травою (газонна, багатолітня кушова).

Майданчики для рухливих ігор та відпочинку повинні розташовуватися біля виходів з приміщень (для максимального використання їх під час перерв) і бути розділені для учнів кожної вікової групи.

В школі повинні бути фізкультурно-спортивні споруди, зокрема шкільне спортивне ядро, яке в себе включає: поле для футболу одного із таких розмірів - 90х60 м.; 75х50 м.; 60х40м, 60х 28м; кругова бігова доріжка 250 або 333,33м. сумісно з прямою біговою доріжкою 130м.; два сектори для стрибків у висоту і довжину, метань та штовхань; майданчики для спортивної гри або комбінований майданчик для спортивної гри у волейбол (18х9); баскетбол (26х14), ручний м'яч (44х22); майданчик для гімнастики (1-4 класи), який повинний бути обладнаний тінтовими навісами, ліанами, гірками для спуску, гойдалками, бетоновою стіною для ігор з м'ячем, крамницями, доріжками для катання на ролякових ковзанах та велосипедах, перекладинами різної висоти,

паралельними брусами, гімнастичними стінками та лавками; майданчик для гімнастики (5-12 класи) має бути обладнаний перекладиною різної висоти, паралельними брусами, брусами різної висоти (для розвитку м'язів), гімнастичні стінки та драбини, жердини для лазіння, колода, рукоходи, смугою перешкод, силовими тренажерами та іншими нестандартними обладнаннями.

Правила безпеки при проведенні занять з фізичної культури і спорту

Правила безпеки під час проведення занять з фізичної культури і спорту (далі – Правила) поширюються на всіх учасників навчально-виховного процесу під час організації та проведення занять з фізичної культури і спорту (на уроках, у гуртках фізичної культури, спортивних секціях, групах загальної фізичної підготовки) у загальноосвітніх навчальних закладах системи освіти України (далі – навчальних закладах) незалежно від форм власності.

Нормативний акт установлює вимоги безпеки, які є обов'язковими для виконання керівними, медичними працівниками, вчителями фізичної культури та особами, які проводять фізкультурно-масову, спортивну, оздоровчу роботу під час навчання і відпочинку в навчальних та позашкільних закладах, установах освіти, в оздоровчих таборах тощо.

Заняття з фізичної культури і спорту в навчальних закладах проводяться відповідно до програм з фізичної культури, затверджених Міністерством освіти і науки України.

Уроки, заняття в гуртках, секціях повинні проводитися тільки вчителем фізичної культури або особами, які мають належну освіту та кваліфікацію.

Відповідно до Положення про організацію охорони праці і порядок розслідування нещасних випадків у навчально-виховних закладах до занять з фізкультури і спорту допускаються учні, які пройшли медичний огляд і не мають протипоказань щодо стану здоров'я.

Керівництво організацією лікарського контролю за станом здоров'я учнів, які займаються фізичною культурою і спортом у навчальних закладах, здійснюють органи охорони здоров'я відповідно до чинних нормативних документів та Інструкції про роботу медичного персоналу загальноосвітніх шкіл, затвердженої наказом Міністерства охорони здоров'я. Медичне обслуговування учнів виконують спеціально закріплені за навчальним закладом лікарі та інший медичний персонал районного територіального медичного об'єднання.

Висновок про стан здоров'я та всі лікарські вказівки щодо припускового навантаження для учня, записані в лікарсько-контрольній карті, медперсонал доводить до відома вчителя фізичної культури або особи,

яка проводить заняття з фізкультури і спорту. На підставі даних про стан здоров'я і фізичного розвитку учнів розподіляють для занять фізичними вправами на основну, підготовчу і спеціальну медичну групи.

Під час проведення занять з фізичної культури і спорту як на уроках, так і в позаурочний час учні користуються спеціальним спортивним одягом (спортивний костюм) та спортивним взуттям, що визначаються правилами проведення змагань з окремих видів спорту. Проводити заняття без спортивного одягу і спортивного взуття не дозволяється.

У спортивних спорудах слід мати аптечку (на відкритих спортивних майданчиках – переносну аптечку) з набором медикаментів, перев'язувальних засобів відповідно до додатка та інструкції щодо надання першої долікарської допомоги в разі травм та пошкоджень.

Під час проведення спортивних змагань у навчальних закладах (шкільних, регіональних, всеукраїнських) слід проводити заходи щодо забезпечення безпеки їх учасників відповідно до ухвали Кабінету Міністрів України від 18.12.98 № 2025 «Про порядок підготовки спортивних споруд та інших спеціально відведених місць для проведення масових культурно-видовищних заходів».

Вимога безпеки під час проведення занять з гімнастики

Гімнастичний зал має бути підготовлений до уроку відповідно до завдань, що випливають з вимог навчальної програми.

Обладнання розміщується так, щоб навколо гімнастичного приладу була безпечна зона, яка визначається Правилами проведення змагань з спортивної гімнастики, затвердженими Федерацією спортивної гімнастики України.

Для запобігання травматизму під час занять з гімнастики слід дотримуватись таких вимог:

- гімнастичні вправи на приладах виконувати тільки в присутності вчителя або його помічника;
- гімнастичні мати укладати таким чином, щоб їх поверхня була рівною;
- важкі гімнастичні прилади необхідно перевозити за допомогою спеціальних пристроїв і візків;
- складні елементи і вправи слід виконувати тільки за допомогою страхування, застосовуючи методи і способи страхування відповідно до вправи;
- слід змінювати висоту брусів, піднімаючи одночасно обидва кінці жердини;
- ніжки в стрибкових приладах потрібно висовувати по черзі, нахиливши прилад.

Під час занять в гімнастичному залі для змащення рук треба використовувати магнезію або каніфоль, які зберігаються в спеціальних ящиках, що виключають розпилювання.

Під час виконання учнями гімнастичних вправ потоком (один за одним) слід дотримуватись необхідних інтервалів, що визначаються Правилами проведення змагань з гімнастики.

Гімнастичні прилади не повинні мати в складальних одиницях і з'єднаннях люфтів, коливань, прогинів; деталі кріплення (гайки, гвинти) бути надійно закручуються.

Жердини брусів перед початком навчального року перевіряють по всій довжині. У разі виявлення тріщини жердину необхідно замінити.

Робоча поверхня перекардини, брусів повинна бути гладенькою. Пластили для кріплення такі, розтяжок перекардини щільно пригвинчуються до підлоги і заглиблюються в рівень з підлогою.

Перед виконанням вправ на перекардині і після їх закінчення сухою тканиною протирають гриф перекардини і, в разі необхідності, зачищають наждачним полотном.

Гімнастична колода не повинна мати тріщин і задилок на брусі, помітного викривлення.

Опори гімнастичного козла міцно закріплюються в коробках корпусу.

Ніжки козла, під час висування, повинні вільно встановлюватися і міцно закріплюватися в заданому положенні.

Гімнастичні мати впритул укладаються навколо гімнастичного приладу так, щоб перекривали площу зіскоку та можливого зриву або падіння.

Гімнастичний місток має бути підбитий гумою, щоб запобігти ковзанню під час відштовхування.

Набивні м'ячі використовують за номерами відповідно до віку і фізичної підготовленості учнів.

Вимога безпеки під час проведення занять з легкої атлетики

В разі прохолодних кліматичних умов, треба збільшувати час, відведений на розминку перед виконанням легкоатлетичних вправ (розминка повинна бути інтенсивнішою).

Взуття учнів має бути на підошві, що виключає ковзання, воно повинно щільно облягати ногу і не заважати кровообігу. На підошві і каблукці спортивного взуття дозволяється мати шипи.

Під час проведення занять з метання не можна перебувати в зоні кидка, що визначається Правилами проведення змагань з легкої атлетики. Перебуваючи поблизу зони метання, не можна повертатися спиною до напрямку польоту снаряда.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА
7 6 8 6 1 5

Учень, який виконує метання диску чи штовхання ядра, не повинен виходити за межі кола до приземлення приладу.

Не дозволяється виконувати довільні кидання, залишати без нагляду спортивний інвентар для штовхання й метання, зокрема інвентар, який не використовується в даний час на уроці.

Назад до кола метання спортивний прилад слід переносити, ні в якому разі не кидати. Зберігати і переносити спортивний інвентар для метання треба в спеціальних ящиках.

Маса і розміри спортивних приладів для метання повинні відповідати віку і статі учня відповідно до Правил змагань з легкої атлетики, затверджених Федерацією легкої атлетики України.

Для стрибків у висоту допускається використання стояків будь-якого типу за умови їх достатньої жорсткості. Шланг має бути виготовлений з деревини, металу чи іншого матеріалу з круглим поперечним перерізом.

Безпека під час занять з лижної підготовка та ковзанярського спорту

Уроки з лижної підготовки треба проводити в тиху погоду або при слабкому (із швидкістю не більше 1, 5-2 м/с) вітрі, при температурі не нижчій - 20°C.

Одяг для бігу на лижах або ковзанах має відповідати умовам, бути легким, теплим, не заважати рухам, що визначається правилами проведення змагань з зимових видів спорту.

Лижний інвентар необхідно підбирати відповідно до зросто-вікових даних учнів і у відповідності з Правилами проведення змагань з лижного спорту, затвердженими Федерацією лижного спорту України. Поверхня лиж має бути без перекосів і бічних викривлень, тріщин, задирок і відколів. Палиці повинні бути легкими, міцними й зручними, мати петлі для захоплення руками, вістря для упору й обмежувальне кільце.

При зниженні температури навколишнього середовища необхідно доручати учням стежити один за одним і повідомляти вчителю про перші ознаки обморожування. При погіршенні самопочуття учня, його необхідно відправити на базу – тільки в супроводі дорослого або старшого за віком товариша.

Перед кожним уроком учитель повинен перевіряти стан лижні або траси. Кріплення лиж до взуття має бути зручним для користування, міцним і надійним.

Перед виходом з бази до місця занять вчитель пояснює учням правила переміщення на лижах тощо. Під час переміщення до місця занять і назад повинні бути спеціально призначені учні, які ведуть і замикають колону. Групу учнів дозволяється водити з лижами тільки по тротуарі або лівому узбіччю дороги не більше ніж у дві колони. Попереду і позаду

колони йдуть супроводжуючі. Спереду повинні мати червоні прапорці, а з настанням темряви і у тумані – запалені ліхтарі: попереду – білого кольору, позаду – червоного.

З'їжджати з гір треба за сигналом учителя, строго по черзі. Між лижниками, необхідно додержувати інтервал часу, який виключає будь-яку можливість наїзду лижників один на одного.

Під час руху по ковзанярській доріжці учням не дозволяється різко зупинятися, а також відпочивати, стоячи на біговій доріжці, щоб не створювати умови для травмування інших.

Під час навчання рухам на льоду потрібно використовувати бар'єри, поручні а також страхувати кожного, хто виконує самостійний рух.

Вимоги безпеки під час занять з плавання

Допуск учнів у воду (видача перепусток у басейн проводиться в присутності тільки того вчителя, прізвище якого зазначено в розкладі. Будь-яка заміна одного вчителя іншим проводиться лише з дозволу керівника навчального закладу. Заняття з плавання проводять тренери. Учителі фізичної культури в цьому разі стають безпосередніми помічниками тренерів, виконують різні організаційні функції і беруть участь в самому процесі навчання.

Проводити заняття в природних водоймах дозволяється тільки в спеціально відведених і обладнаних місцях, які відповідають санітарним нормам і Примірним правилам охорони життя і здоров'я людей на внутрішніх водоймах і береговій частині морів України, затвердженими постановою Кабінету Міністрів України від 29.02.92 №3802/54. Місця купання (навчання з плавання) дітей, їх обладнання повинні бути узгоджені з районними (міськими) органами санітарного нагляду.

Вибираючи місце для навчання в природних водоймах, треба керуватися такими вимогами:

- природне дно водойми в місці, виділеному для купання, повинно бути рівним, піщаним або дрібногальковим і очищеним від корчів, каміння, водоростей, металевих та інших предметів, що є небезпечними для дітей;

- глибина води в них має бути не більшою ніж 1,2 м;

- швидкість течії (рухові) води - не перевищувати 0,3 м/с;

- місця купання огорожене на суші;

- огорожа по периметрі акваторії виконується за допомогою тросу із закріпленими на ньому прапорцями на поплавках (пінопластові, дерев'яні, коркові пластини) з таким розрахунком, щоб були помітні із суден, які проходять водоймою;

- найсприятливіші кліматичні умови: безвітряна сонячна погода з температурою повітря 22°C і води 18°C;

- під час проведення занять треба мати рятувальні засоби (рятувальні кола, мотузки, жердини, у необхідних випадках рятувальні човни тощо);
- присутність медичного працівника з медичними препаратами першої необхідності.

Склад груп, які навчаються плавати у відкритих водоймах, – 8 – 10 осіб; для підстраховки групи розбивають на підгрупи по двоє осіб у кожній підгрупі.

У разі наявності факторів, які заважають проведенню занять з плавання, вчитель повинен вжити заходів щодо їх усунення, а в разі неможливості зробити це – відмінити заняття.

Під час проведення занять з плавання в критому або відкритому штучному басейні слід виконувати такі вимоги:

- у глибокій частині басейну глибина його повинна бути: для дітей 7-11 років – не більше як 0,85 м, дітей 11-16 років – не більше як 1,05 м, у мілкій частині басейну – відповідно 0,6 м і 0,8 м;

- температура води в басейні 23-28°C;

- під час навчання з плавання необхідно мати відповідно до віку, на одного учня 3 м. поверхні води, для дітей віком 7-11 років і 4 м², для учнів старшого віку;

- склад групи з тими, що не вміють плавати, не повинно перевищувати 10-12 осіб на одного тренера;

Загальна освітленість горизонтальної поверхні води:

- у критих басейнах – не менше 150 лк, у відкритих басейнах – не менше 100 лк;

- бактеріологічний контроль проводиться не рідше 2 рази на місяць при безперервному обеззаражуванні, постійна концентрація залишкового хлору відповідно до СП 1567-76 «Санітарні правила занять по фізичній культурі і спорту» – не менше 0,3-0,5 мг/л;

- швидкість повітря не повинна перевищувати 0,2 м/с, оптимальна температура повітря – на 1-2 градуси вища температури води в басейні.

Правила дотримання техніки безпеки на воді

Безпека дітей має бути першочерговою турботою вчителя (тренера, інструктора, вихователя) під час організації занять навчання плаванням. Для запобігання нещасним випадкам і травмам на заняттях необхідно дотримуватися таких вимог:

1. Здійснювати систематичний лікарський контроль за станом здоров'я дітей та перевіряти їх самопочуття перед кожним заняттям. Не дозволяти дітям входити у воду при поганому самопочутті, якщо в них нежить або кашель.

2. Постійно проводити з дітьми пояснювальну роботу щодо правил поведінки на воді і дотримання техніки безпеки.

3. Підтримувати на заняттях сувору дисципліну. Не допускати дезорганізованого купання і плавання, самовільних стрибків у воду і пірнання. Не дозволяти дітям штовхати одне одного у воду, сидати одне на одного, хапати за руки і ноги.

4. Постійно перевіряти місце занять з плавання (особливо дно).

5. Не проводити заняття на водоймищах за несприятливих метеорологічних умов (круті хвилі, сильний вітер, низька температура води і повітря, погана прозорість води та ін.).

6. Не допускати до води дітей без супроводу дорослих.

7. При перебуванні дітей у воді вчитель (тренер, інструктор) повинен розташуватися на глибокому місці так, щоб діти знаходилися між ним і берегом.

8. Вчитель (тренер, інструктор) зобов'язаний постійно тримати в полі зору дітей, які знаходяться у воді, і бути з ними поруч, щоб, на випадок необхідності, негайно надати допомогу. При групових заняттях треба привчати дітей до попарного спостереження.

9. Всі вправи і прагнення самостійно плавати слід виконувати тільки убік берега (тобто з глибокого місця на мілке).

10. Не зловживати сонцем. Тривале перебування під прямим промінням без головного убору може спричинити сонячний удар. В спеку, після виходу з води треба відпочити в затінку.

11. Пояснювати дітям правила дотримання гігієни та заходів щодо попередження простудних захворювань: не можна заходити у воду після довгого перебування на сонці і знаходитись у воді без активних рухів.

12. Не допускати переохолодження дітей. Чим прохолодніша вода, тим менше має бути пауз, стагичних вправ і більше енергійних рухів.

13. Уважно стежити за дітьми, які перебувають у воді. Не залишати їх біля води без догляду навіть тоді, коли вони вже вміють плавати.

14. Вчитель (тренер, інструктор) виходить з води останнім, переконавшись, що усі діти знаходяться на березі.

15. Усі, хто навчає дітей плавати, зобов'язані впевнено володіти прийомами рятування потерпілих на воді та надання їм першої долікарської допомоги.

Вимоги безпеки під час занять із спортивних ігор

Під час занять, тренування та змагань учні мають виконувати вказівки вчителя, тренера, судді, дотримуватись встановлених правил проведення і послідовність занять, поступово давати навантаження на м'язи з метою запобігання травматизму.

Перед початком гри слід відпрацювати техніку: удари і ловіння м'яча, правильну стійку і падіння під час приймання м'яча, персональний захист.

Одяг учнів, які займаються спортивними іграми, має бути легкий, не затруднювати рухів; взуття в гравців – баскетболістів, волейболістів, гандболістів – на гнучкій підошві типу кедів, кросівок, у футболістів – на жорсткій підошві.

Гравцям не слід носити на собі будь-які предмети, небезпечні для себе та інших гравців. Учні, які грають у футбол, слід мати індивідуальні захисні пристрої: наколінники, захисні щитки під ґетри; воротарям – рукавиці.

Вага та розміри м'ячів, які використовують у спортивних іграх:

Вид спорту	Довжина кола м'яча, м.	Ваги м'яча, в г.
Волейбол	0,660	270-280
Баскетбол	0,75-0,78	600-650
Гандбол	0,54-0,6	325-475
Футбол	0,68-0,71	396-453

Висота сітки для гри у волейбол залежить від вікових груп і має бути:

	до 14 років	до 16 років	до 18 років
Для хлопчиків і юнаків	2,2м	2,35м	2,4 – 3м
Для дівчаток і дівчат	2,1м	2,2 м	2,24м

Висоту сітки вимірюють посередині майданчика за допомогою вимірювальної планки, на кінцях сітки (над боковими лініями висота повинна бути однаковою і не перевищувати нормативів. Стояки, які прикріплюють сітку для гри у волейбол до поверхні ігрового поля, не повинні мати пристроїв небезпечних для гравців.

На майданчику для гри в гандбол слід створити безпечну зону в 1 м вздовж бокових ліній і не менш як 2 м за лицевими лініями.

Кільця для гри в баскетбол слід закріплювати на висоті 3,05 м від підлоги спортивного залу або поверхні спортивного майданчика, довжина сітки кілець має становити 0,4 м.

Ворота для гри у футбол, ручний м'яч мають бути жорстко закріплені.

Відповідальність, обов'язки та права посадових осіб

Вчитель фізичної культури навчального закладу або особа, яка проводить заняття з фізичної культури і спорту в позаурочний час:

- відповідно до Положення про організацію охорони праці та профілактики нещасних випадків у навчально-виховних закладах несе відповідальність за безпечне проведення навчання та охорону життя і здоров'я

учнів; проводить інструктаж перед початком занять з обов'язковою реєстрацією в журналі обліку навчальних занять, а під час проведення позакласних і позашкільних занять з фізкультури і спорту – у журналі встановленого зразка;

- стежить за справністю, надійністю встановлення та закріплення обладнання, організовує і своєчасно проводить випробування спортінвентарю;

- навчає учнів безпечних прийомів виконання фізичних вправ і стежить за виконанням учнями вимог безпеки з використанням принципів доступності і послідовності навчання, у разі необхідності забезпечує страховку;

- за результатами медичних оглядів визначає функціональні можливості учнів;

- при поганому самопочутті учня не допускає його до занять і направляє до лікаря;

- надає першу (долікарську) медичну допомогу травмованим у разі нещасних випадків, організовує спеціалізовану медичну допомогу;

- повідомляє керівника закладу про кожний нещасний випадок під час проведення занять з фізкультури і спорту.

Відповідальність за стан електрообладнання, водопровідної і каналізаційної мереж та сантехнічних пристроїв у спортивних спорудах навчальних закладів покладена на осіб, призначених керівником навчального закладу.

Рішення про неможливість проведення спортивних заходів на відкритому повітрі у зв'язку з несприятливими метеорологічними умовами виносять вчителі фізичної культури.

Надання долікарської допомоги потерпілому і порядок розслідування

Першу (долікарську) швидку допомогу потерпілому може надати будь-який член педагогічного колективу або учні, які пройшли навчання щодо правил надання першої допомоги при характерних пошкодженнях.

Під час надання першої (долікарської) допомоги слід використовувати всі стерильні засоби, препарати, ліки, інструменти з аптечки, яка повинна зберігатися в спеціально відведеному місці в кожній спортивній споруді.

Після надання першої долікарської допомоги слід направляти потерпілого до лікувальної установи або повідомити у відповідний відділ охорони здоров'я.

Спортивний зал навчального закладу необхідно забезпечити носилками, мати адрес і телефон найближчої лікувальної установи, де можуть надати медичну допомогу.

Розслідування і облік нещасних випадків з учнями під час навчально-виховного процесу проводяться відповідно до Положення про організацію охорони праці та порядок розслідування нещасних випадків у навчально-виховних закладах.

Під час проведення занять з фізичної культури і спорту на уроках у спортивних залах, на відкритих майданчиках, у спортивних секціях, під час змагань та інших фізкультурно-оздоровчих заходів внаслідок необережного поводження з спортивними приладами, при рухливих іграх можливі травми, пошкодження. В усіх випадках травм чи пошкоджень необхідно звернутися до лікувальної установи. Надання першої (долікарської) допомоги потерпілому дозволяє полегшити його стан і зменшити термін післятравмового періоду реабілітації.

Перелік медикаментів для аптечки спортивного залу

1. Бинт стерильний і нестерильний, серветки стерильні, вата гіроскопічна, спирт етиловий, перманганат калію, розчин йоду спиртовий, розчин брильянтової зелені спиртовий, розчин аміаку 10%-ний, валідол, вазелін борний, розчин перекисю водню 3%-ний, ножиці медичні, пінцет, клей БФ-6 (або лейкопластир), джгут.

Комплектування аптечки та складання інструкції з надання першої медичної допомоги роблять за узгодженням з персоналом медпункту навчального закладу. Відповідальність за наявність медикаментів, перев'язувальних засобів, а також за належний стан аптечки покладається на вчителя фізичної культури.

Контроль за станом аптечки здійснює персонал медпункту навчальної установи.

Класифікація фізкультурно-спортивних споруд

Спортивна споруда – це спеціально збудована, відповідно обладнана, критого або відкритого типу, призначена для проведення навчально-тренувального процесу, фізкультурно-оздоровчої роботи та змагань з різних видів спорту, а також суспільно-громадських заходів.

За своїми архітектурно-планувальними і об'ємно-конструктивними властивостями спортивні споруди поділяють на об'ємні і площинні.

До об'ємних відносяться всі криті спортивні споруди: спортзали, Палади спорту, криті басейни;

до площинних – спортивні поля й майданчики, легкоатлетичні й ковзанярські доріжки, лижні й гірськолижні траси, кросові дистанції та інші.

З врахуванням потужності спортивні споруди поділяються на:

Окремі, що призначені для окремого виду спорту (спеціалізовані зали, басейни з однією ванною, майданчики, поля, л/атлетичні і ковзанярські доріжки, велотреки та інші).

Комплексні, що складаються з декількох спортивних споруд, об'єднаних загальною територією або розміщених в одній будівлі (стадіони, Палади спорту, басейни з декількома ваннами, комплексні майданчики, багатозальні спортивні корпуси та інші).

За об'ємно-планувальними конструкціями розрізняють спортивні споруди криті і відкриті. Криті спортивні споруди – це споруди, у яких навчально-тренувальні заняття, змагання та фізкультурно-оздоровча робота проводиться в залах, манежах, критих басейнах, Паладах спорту і т.п.

Відкриті спортивні споруди – це споруди, у яких вся фізкультурно-спортивна робота проводиться поза приміщеннями, на відкритому повітрі.

Кожна окрема спортивна споруда за структурою складається з трьох елементів. Головною є основна споруда, де безпосередньо проходять заняття ФК і спортом. Решта два елементи – споруди допоміжні і для глядачів. Якщо спортивна споруда призначена тільки для навчально-тренувальних занять, то спеціально обладнані місця для глядачів відсутні.

Об'ємно-планувальні розміри, покриття, розмітка і обладнання основної споруди повинні відповідати державним будівельним нормам, правилам змагань відповідних спортивних федерацій і діючому табелю спортивного обладнання та інвентаря спортивних споруд.

Допоміжні спортивні споруди призначені для обслуговування тих, хто займається чи змагається. До них відносяться: роздягальні, душові, туалети, гардероби, медпункти, фойє, методкабінети, буфети, лазні, кімнати для масажу.

До складу допоміжних споруд також входять приміщення, що забезпечують експлуатацію основної споруди:

- приміщення і споруди інженерно-технічних служб (для водотеплоелектропостачання, радіомовлення і зв'язку, інформаційних і реєструючих пристроїв, водоочищення, холодильних установок, телебачення, венткамер, підйомників, ліфтів);
- господарські і підсобні приміщення (інвентарні, склади, гаражі, кладові, майстерні, лижні сховища та ін.);
- адміністративні приміщення (кабінети для дирекції, тренерів, інженерно-технічного персоналу, кіно-лекторій, прес-центри);
- лікувально-медичні приміщення (медпункти, медичні кабінети, лікувальні центри, реабілітаційні).

Споруди для глядачів - це трибуни (стаціонарні або трансформуючі) ряди стільців, стоячі місця, що розміщені навколо основної споруди і приміщення обслуговування (вестибюлі, фойє, павільйони, кімнати відпочинку, санвузли, туалети, кафе, буфети, кіоски, гардероби і інші).

Сучасна класифікація регламентує використання фізкультурно-спортивних споруд для певних видів фізкультурно-оздоровчої роботи, надання послуг у залежності від параметрів споруд та їх обладнаності.

Класифікація визначає категорію окремої споруди згідно нижче приведеної термінології і у відповідності до вимог відомчих будівельних норм БН 46-86 «Спортивні і фізкультурно-оздоровчі споруди».

За призначенням фізкультурно-спортивні споруди поділяються на: навчально-тренувальні, фізкультурно-оздоровчі та спортивно-видовищні (демонстраційні).

Фізкультурно-оздоровча робота здійснюється на усіх спорудах, де заняття не вимагають спеціальної підготовки і не викликають небезпеки для життя та здоров'я тих, хто тренується.

До спортивно-видовищних відносяться споруди, які мають відповідну кількість місць для глядачів (трибуни, або окремі лавки при забезпеченні нормальної видимості та необхідних розмірів: у приміщенні - 500 і більше, на відкритому повітрі - 1500 і більше).

Незалежно від наявності місць для глядачів усі споруди для веслового (гребного), вітрильного, лижного, гірськолижного, кінного (за виключенням іподромного), вело-шосейного, шахового і шашкового спорту відносяться до навчально-тренувальних, а також спортивні бази навчальних закладів, шкіл, технікумів, інститутів, училищ та учбово-тренувальні центри підготовки спортсменів вищих розрядів.

З метою уніфікації й досягнення ідентичності при вживанні назв фізкультурно-спортивних споруд вживається наступна термінологія:

1. Фізкультурно-оздоровча споруда (приміщення) – споруда (примі-

щення), розміри якого відповідають вимогам БСН 46-86 до фізкультурно-оздоровчих споруд.

2. Майданчик спортивний – площинна споруда для певного виду ігор та занять. При площинних спорудах за межами спортивного комплексу повинні бути обладнані роздягальні і душові. Огороджений майданчик для гри в хокей називають хокейною коробкою.

3. Комплексний спортивний майданчик – площинна споруда, обладнання та розмітка якої дають можливість проводити поперемінно різні спортивні ігри та заняття.

4. Поле для спортивної гри чи занять (бейсбол, регбі, футбол, хокей на траві, стрільба із лука) – спеціалізована площинна споруда. Можливе поперемінне використання ігрового поля для кількох видів ігор.

5. Траса спортивна (біатлонна, бобслейна, велосипедна, гірськолижна, кросова, легкоатлетична, лижна, для орієнтування на місцевості) – віддаль між двома кінцевими точками дистанції, визначена правилами змагань і вимогами навчально-тренувального процесу. Площинна споруда.

6. Спортивне ядро в складі: бігова доріжка й легкоатлетичні сектори. Футбольне (ігрове) поле, оточене біговою доріжкою, довжиною 400м і радіусами повороту – 36м. прямі ділянки доріжки – 86м, розмір футбольного поля 105х68м.

7. Спортивна арена – спортивне ядро з трибунами на відкритому повітрі від 1500 чол., у приміщенні – від 500 чол.

8. Спортивний зал – крита спортивна споруда завдовжки не менше 18м, завширшки не менше 9 м, і заввишки не менше 5 м. (при менших розмірах вживається назва «приміщення спортивного призначення».

9. Спортивний корпус – окрема будівля, основним елементом якої є спортивний зал. Кількість залів не обмежена. Можлива наявність місць для глядачів. У поєднанні з залом (залами) може розміщуватися плавальний басейн. У випадку призначення залу (залів) для тенісу вживається назва корпусу «критий тенісний kort».

10. Манеж спортивний (кінний, легкоатлетичний, футбольний і т.д.) – крита відокремлена або вбудована споруда, розміри якої відповідають вимогам навчально-тренувального процесу і правилам змагань з видів спорту, що використовують як основну площину споруду великих розмірів. Можливі місця для глядачів. (L=50-150 м; B=20-40 м; H=9-12 м.)

11. Універсальний спортивно-видовищний (демонстраційний) зал (Палац спорту) – крита споруда (крита арена) на 1000 і більше глядачів. Розміри основного майданчика дають можливість проводити всі види ручних ігор, або, як мінімум, вміщують хокейну коробку з розмірами,

що відповідають правилам змагань. Універсальність досягається за рахунок трансформації місць для глядачів та обладнання.

12. Плавальний басейн (басейн для спортивного плавання, водного пола, стрибків у воду або синхронного плавання) – відкрита або крига споруда з основною ванною, розміри якої передбачені правилами змагань. Можливе поєднання кількох видів спорту в одній ванні. Можуть бути місця для глядачів. Фізкультурно-оздоровчі плавальні басейни повинні відповідати вимогам п.1 цієї термінології.

13. Стрілецький тир [фран. *tirbia tirer* – тягнути, натягати (лук), звідси стріляти] – крига або відкрита споруда для стрільби з бойової або спортивної зброї.

14. Напіввідкритий тир – тир, у якого перекриття замінено кулеперехоплювачами (кулевловлювачами), що повністю унеможливує вихід кулі за межі споруди.

15. Стенд стрілецький – споруда для стенової стрільби (стрілецько-мисливської) у складі круглого, траншейного або суміщеного стенду.

16. Стрільбище – комплекс, до якого входять відкриті або криті (напівкриті) споруди для різних видів стрільби.

17. Велотрек – об'ємна крига або відкрита споруда, до складу якої входять полотно з нахиленими за розрахунками віражами, зона тихої їзди і приміщення для обслуговування. Можливі трибуни для глядачів.

18. Велодром – крига споруда, до складу якої входять велотрек і місця для глядачів на 3 тис. місць і більше.

19. Акваторія (спортивна) – спеціально позначена водойма, на якій проводиться учбово-тренувальний процес і змагання із веслового (гребного) і вітрильного (парусного) видів спорту.

20. Гребний канал – штучна споруда з дистанцією 2200м і наявністю «прямої» та «зворотної» води, необхідними обслуговуючими спорудами.

21. Елінг – приміщення для зберігання і ремонту спортивних суден.

22. Яхт-клуб – комплекс споруд на березі великої водойми для занять вітрильним спортом.

23. База гребна – комплекс споруд для занять весловими і парусними видами спорту.

24. База лижна – комплекс споруд, до складу яких входять лижні траси (спеціально обладнані ділянки нересіченої місцевості), роздягальні з душовими і санвузлами, лижні сховища і ремонтна майстерня. До складу трас може входити лижний стадіон – ділянка для старту і фінішу завдовжки не менше 400 м і шириною 100 м із суддівськими павільйонами, трибунами для глядачів.

25. Трамплін для стрибків на лижах – об'ємна споруда, що включає в себе гору розгону (розбігу) (як правило у вигляді естакади), гору при-

землення, площадку для зупинки, розрахована згідно норм ФНС і обладнана необхідними пристроями для навчально-тренувальної і змагальної діяльності.

26. Ковзанярська доріжка з природною кригою – сезонна спортивна споруда з круговою доріжкою завдовжки не менше 250м.

27. Крита ковзанярська доріжка – криго-опалювальна споруда зі штучним крижаним покриттям довжиною не менше 250м. Можливі місця для глядачів.

28. Комплекс спортивний – група однотипних і різних за типами об'ємних і площинних споруд для навчально-тренувальної роботи й змагань, розміщених на одній території і зв'язаних єдністю керівництва. Споруди при цьому можуть бути заблоковані, знаходитись під одним дахом або відокремленими.

29. Стадіон – комплекс, що включає в собі спортивну арену.

30. База збірних команд, учбово-тренувальний центр збірних команд – комплекс, що включає в себе спортивні споруди, медико-відновлювальний центр, спальні корпуси, харчовий блок, заклади дозвілля для проведення довгочасних зборів.

31. Управління (об'єднання) спортивними споруд, спортивний комбінат, фізкультурно-оздоровчий комбінат – організаційна форма об'єднання різних спортивних споруд, незалежно від форм власності, територіальний господарчий комплекс, створений з метою забезпечення ефективної роботи.

Фізкультурно-спортивні споруди – єдина система, що поділяється за функціональним призначенням на шість розділів:

- для забезпечення заняття за програмою дитячих дошкільних установ і навчальних закладів;
- для забезпечення заняття в процесі праці в режимі робочого дня і після робочого відновлення;
- для забезпечення підготовки до служби в збройних силах і підтримання фізичного рівня при виконанні спеціальних видів робіт (цивільна авіація, монтаж обладнання, і т.п.);
- для лікувально-профілактичної роботи серед населення (ЛФК поліклінік, споруди санаторіїв, будинків відпочинку, профілакторіїв);
- для занять фізичними вправами в режимі відпочинку;
- для забезпечення підготовки спортсменів вищого класу і проведення змагань;

Використання вище названих споруд визначається правилами внутрішнього розпорядку цих організацій.

У вільний від основних занять час споруди навчальних закладів, підприємств, що не мають пропускнуго режиму і лікувально-профілак-

тичних установ повинні використовуватися для надання населенню послуг. Діяльність по наданню платних послуг для цих споруд не є профільною.

Споруди спеціалізованих спортивних баз збірних команд, тренувальних центрів, споруди ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, ЦОР, шкіл-інтернатів спортивного профілю (крім спортивно-видовищних) використовуються згідно з вимогами навчально-тренувального процесу. У вільний від занять час в них рекомендується надавати платні фізкультурні послуги населенню, при цьому їх діяльність по наданню послуг також є непрофільною.

Споруди обмеженого користування (лижні трампліни, гірськолижні і санно-бобслейні траси, велотреки і вело-кільцеві траси, тири), що вимагають спеціальної підготовки і призначені для навчально-тренувального процесу спортсменів високого класу та змагань, можуть надавати послуги населенню при дотриманні техніки безпеки або послуг оздоровчо-фізкультурного стримування. Надання платних послуг також не є профільною діяльністю.

Решта споруд класифікується за ознакою відповідності основних елементів правилам проведення змагань певного рівня або можливості забезпечення певного рівня фізкультурно-оздоровчої чи навчально-спортивної роботи.

Класифікуються споруди, що мають допоміжні приміщення з розрахунку нормативно-пропускної спроможності. Споруди, що не мають таких приміщень, або мають їх в недостатній кількості, не включаються в розрахунок чисельності обслуговуючого персоналу, планового ренту заробітної плати, груп по оплаті праці керівників і спеціалістів, амортизаційних відрахувань на капітальний ремонт.

Споруди поділяються на 4 категорії:

1 - категорія - основні параметри споруди по розмірам і обладнанню дозволяють проводити навчально-тренувальну роботу спортсменів вищої кваліфікації, або проведення змагань по міжнародним правилам (ЧС, ЧЄ).

2 - категорія - основні розміри і обладнання її дають можливість проводити учбово-тренувальну роботу спортсменів масових розрядів або проводити змагання Всеукраїнського, обласного, міського рівня.

3 - категорія - розміри і обладнання споруди дають можливість проводити масові фізкультурно-оздоровчі і спортивні заняття або масові змагання.

4 - категорія - які забезпечують фізкультурно-оздоровчу роботу.

Споруди 1-ої категорії переважно призначені для навчально-тренувальної роботи і змагань. Для роботи з населенням передбачається

20% нормативної години використання споруди.

Споруди 2-ої категорії призначені для одночасного проведення навчально-тренувальної роботи і занять населення. Для роботи з населенням передбачено 40% нормативного часу використання споруди.

Споруди 3-ої категорії переважно призначені для роботи з населенням і використовуються в цьому напрямку не менше 60% нормативного часу.

Споруди 4-ої категорії використовуються тільки для роботи з населенням.

Весь наднормативний час роботи для навчально-тренувальних споруд 1-3 категорій використовується тільки для роботи з населенням. При можливості час роботи з населенням збільшується.

Робота з населенням враховує заняття груп загальнофізичної підготовки і платних груп спортивного напрямку, організовані заняття вихованців дитячих дошкільних закладів, школярів, учнів ПТУ, студентів ВУЗів, індивідуальні платні заняття з різних видів спорту.

Класифікація:

1. Фізкультурно-оздоровчі споруди (приміщення) - IV категорія
2. Майданчики спортивні, для ручних ігор - III категорія
3. Хокейні коробки з природною кригою - III категорія
4. Хокейні коробки зі штучною кригою - I категорія
5. Комплексні спортивні майданчики - III категорія
6. Поля для спортивних ігор і занять, крім тих, що в складі спортд-ра і спортарени - II категорія
7. Траси спортивні: легкоатлетична, кросова, лижна, для орієнтування, велосипедна - II категорія
8. Спортивне ядро.

Категорія	Розмір доріжки	Кількість прямих доріжок, не менше	Кількість кругових доріжок, не менше	Ігрові розміри футбольного поля	Сектори для метань	Сектори для стрибків	Покриття доріжок	Покриття футбольного поля
I	400	8	8	105x68	Повн.	Повн.	Синтет.	Газон, або шт. трава
II	400	6	6	105x68	Те ж саме	Те ж саме	Те ж саме	Те ж саме
III	333 1/3	6	6	90x60	-«-	-«-	-«-	Синтет.
IV	Не менше 250	2	2	Не нормується	-«-	-«-	Різне	Різне

9. Спортивна арена

Категорія	Кількість прямих доріжок, не менше	К-сть кругових доріжок, не менше	Кількість секторів	Покриття доріжок	Покриття поля	Кількість глядачів, не менше
I	8	8	2	синтетичне	Газон	10000
II	8	6	2	синтетичне	Газон	5000

Примітка: Арени, що мають проміжні або менші параметри і у яких відсутня та чи інша ознака відносяться до III категорії. На футбольних полях, що входять до складу арен, на яких проводять ігри чемпіонату України з футболу вищої, першої та другої ліг, плануються лише календарні зустрічі та тренування команд.

Спортивні зали.

Категорія	Призначення	Розміри, не менше	Покриття
I	Універсальний	42x24x8	Дерево, синтетика
II	Універсальний	30x15x6	Дерево, синтетика
III	Універсальний	18x9x5	Дерево, синтетика

Всі спеціалізовані зали, обладнані згідно таблицю для підготовки спортсменів вищого класу, належать до I-ї категорії.

11. Спортивні корпуси. Категорія визначається для окремого залу, басейну, що входять до складу корпусу.

12. Манеж спортивний. Всі манежі відносяться до I-ї категорії.

13. Універсальний спортивно-видовищний (демонстраційний) зал. Всі УСЗ відносяться до I-ї категорії.

14. Плавальний басейн.

Категорія	Призначення	Розміри, не менше	Покриття
I	Універсальний	42x24x8	Дерево, синтетика
II	Універсальний	30x15x6	Дерево, синтетика
III	Універсальний	18x9x5	Дерево, синтетика

Примітка: Всі басейни, незалежно від розмірів, що не мають залів для сухого плавання відносяться до III-ї категорії. Всі спеціалізовані стрибкові басейни, обладнані вишками 10м і комплектом трамплінів відносяться до I-ї категорії. Спеціалізовані ванни для водного поло відносяться до II-ї категорії.

15. Стрілецькі тири. Спеціальні тири для кульової стрільби на 25, 50 м і пневматичної на 10м, при наявності не менше 10 стрілецьких місць належать до I категорії, не менше 5 – до II категорії. Тири, обладнані пристроєм «бігучий кабан» належать до I категорії. Тири, що входять до складу стрільбищ, відносяться до I категорії.

16. Стенди стрілецькі – всі відносяться до II категорії ті, що входять до складу стрільбищ – до I категорії.

17. Стрільбища. Категорія визначається для кожного, що входить до складу тирів і інших спортивних споруд.

18. Велотреки, велодроми належать до I категорії.

19. Акваторія спортивна – не категоруються.

20. Гребний канал – до I категорії.

21. Еліт – не категоруються.

22. Яхт-клуб. Категорія визначається для кожної споруди, що входить до його складу. Для використання суден поширюється порядок, передбачений I категорією споруди.

23. База гребня (веслова). Категорія визначається для кожної споруди, що входить до її складу. Надання послуг населенню на спортивних човнах не планується.

24. Бази лижні. Всі лижні бази відносяться до III категорії. Бази, до складу яких входить лижний стадіон – до II категорії.

25. Трампліни для стрибків на лижах – всі до I категорії.

26. Ковзанярська доріжка протяжністю 400м при радіусі повороту 22-26м з природнім крижаним покриттям відноситься до II категорії, протяжністю 333,33м – до III категорії.

27. Крита ковзанярська доріжка (всіх видів) – до I категорії.

28. Комплекс спортивний, стадіон. Категорія визначається для кожної споруди, що входить до складу комплексу стадіону.

29. База спортивних команд, учбово-тренувальний центр збірних команд, управління спортивними спорудами – не категоруються.

Характеристика основних спортивних споруд. Стадіон.

Стадіон – комплексна спортивна споруда, що складається зі звичайного спортивного ядра з трибунами для глядачів на 1,5 тис. і більше місць, спортивних ігрових, загальнофізичної підготовки, тренувальних і гімнастичних майданчиків та полів із необхідною кількістю допоміжних споруд та приміщень (раздягальня, душеві, сауни, масажні, інструкторські, суддівські, склади, прокат і ін.).

Основною спортивною спорудою стадіону є спортивне ядро, що складається з футбольного поля, легкоатлетичних бігових доріжок та секторів для стрибків, метань і штовхань. Типове спортивне ядро

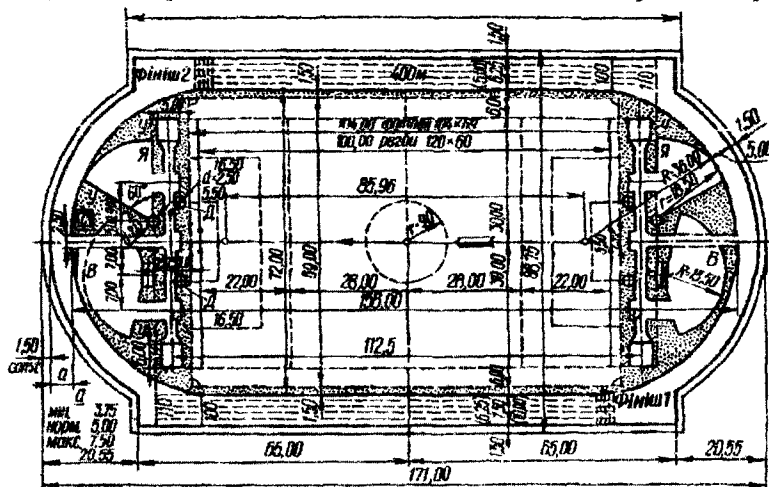


Рис. 1. Спортивне ядро. Має футбольне поле розміром 105 на 68 м, кругову бігову доріжку довжиною 400 м з радіусами поворотів 36 м і два сектори для легкої атлетики.

Футбольне поле

Футбольне поле, неодмінна складова частина спортивного ядра (може бути, як окрема споруда), – це прямокутний майданчик, з відповідними нахилами для відведення води, що має розмір 68х105 м. Це найпоширеніші розміри, але правилами змагань допускається проведення міжнародних матчів та ігор на полях довжиною від 100 до 110 м і шириною від 64 до 75 м. Для змагань у колективах фізкультури за спрощеними правилами Федерацією футболу України встановлені наступні розміри футбольних полів: для дорослих і юнаків старшого віку – 90х60 м і 75х50 м; для юнаків молодшого віку та дітей – 90х60 м, 75х50 м, 60х40 м. На футбольному полі робиться розмітка білими лініями шириною не більш 12 см за допомогою спеціальної машинки, трафарету

або за натягнутим шнуром. Барвниковою речовиною може служити розчин вапна з цементом.

На полі встановлюють ворота з сіткою та кутові прапорці. Відстань між внутрішніми стійками воріт – 732 см, висота воріт від землі до перекладини – 244 см. На футбольних полях менших розмірів ворота мають розмір 600х200 см. Стійки і поперечина воріт повинні бути круглі, діаметром 12 см. Сітка кріпиться до воріт так, щоб вона не заважала воротарю.

Освітленість спортивної арени для футболу з трибунами від 1,5 до 10 тис. місць – 100лк, із трибунами від 10 до 25 тис. місць – 200лк, з трибунами більше 25 тис. місць – 400 лк.

Навколо футбольного поля забезпечують зону безпеки: вздовж бокових ліній не менше 2 м і вздовж ліній воріт – не менше 4 м. Таким чином, будівельні розміри футбольного поля розміром 105х68 м повинні бути не менше 109х76 м.

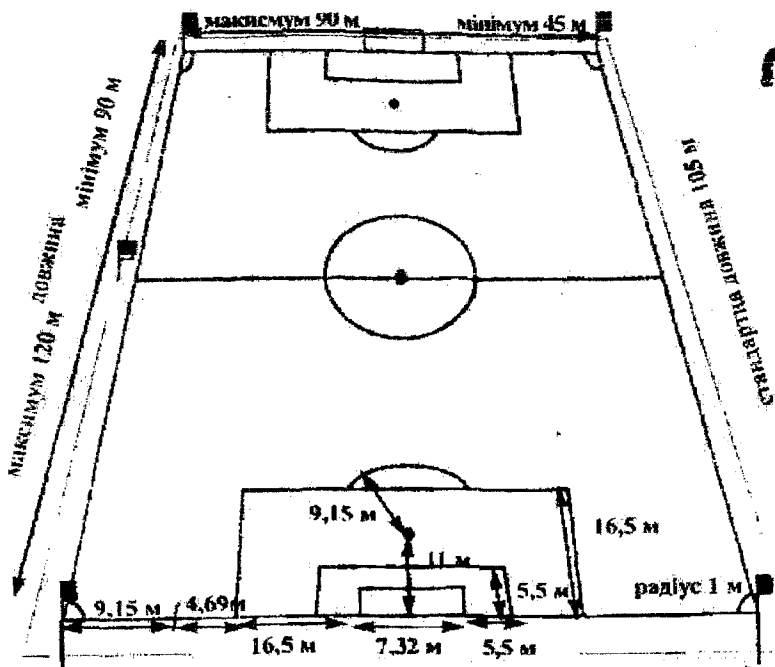
При виборі місця для будівництва футбольного поля, як у складі спортивного ядра, так і окремо необхідно врахувати санітарний стан ділянки, рельєф майданчика, наявність зелених насаджень для захисту від вітру, невисокий рівень ґрунтових вод, наявність фільтруючих ґрунтів (піщани, субпіщани, легкі суглинки), наявність водопроводу, каналізації та джерел електроенергії, географічне розположення (з півночі на південь).

Змагання з футболу проводяться на газонних полях із трав'яним покриттям. Добре розвинута коренева система і густий стрижений трав'яний газон додають поверхні поля якісного виду, що забезпечує спортивно-технологічні, санітарно-гігієнічні і естетичні вимоги.

Недоліком у використанні газонних полів є їх експлуатація, тому що після навантаження необхідний час для відновлення рослин. Ігрове навантаження на поле в залежності від якості газонного покриття, може коливатися від 6 до 20 год. в тиждень.

Утворення трав'яних газонів футбольних полів можливе двома способами – посівом насіння багаторічних трав та укладанням дерну.

Конструкція футбольного поля з газонним покриттям складається з дренажного шару, шару рослинного ґрунту і трав'яного покриття. Роботи з встановлення газону необхідно починати зі зняття ґрунту на глибину 30 см. Після цього вирівнюють та утрамбовують,кладають дренажний шар. Дренаж являє собою систему труб чи канавок, заповнених щебенем, з нахилом по дні для стоку води в колодязі (0,5 см на 1 п.м).



Найбільше поширеним є ялинковий дренаж із керамічних труб діаметром 100мм. Відстань між трубами складає 10–15м, нахил дренажу на 1м. погонний – 0,5-1см.

Дренаж може бути без труб. В канавки, які викопані з нахилом на 1м. погонний 0,5-1см. вкладають шар щебеню та грубозернистого піску товщиною 10см., вирівнюють і поливають водою.

Рослинний шар, який вкладають на дренаж, повинен мати необхідний запас речовин і механічний склад ґрунту, що забезпечує пропускання води та повітря. Над дренажним шаром, бажано додати 2см спеціальної суміші. Для цього застосовують торф, тирсу хвойних порід, оброблені антисептиком. Кращими ґрунтами для рослинного покриття футбольних полів вважають піщані, суглинні та суглинки.

Планування та рівняння рослинного шару футбольного поля необхідно здійснювати за допомогою нівеліра.

Футбольне поле можна засівати насіннями газонних трав через 2-3 тижні після планування. За цей період зійдуть бур'яни, які необхідно знищити.

Якість газону багато в чому залежить від правильного підбору і засіву насіння багаторічних трав. Сівбу необхідно проводити ранньою весною чи восени в суху безвітряну погоду.

Норма сівби насіння на футбольне поле 250-300кг. Підбір насіння проводять під керівництвом фахівця, який визначає час і спосіб сівби.

Ігри на полі, засіяному навесні, можна проводити не раніше осені, а якщо поле засіяне восени, то грати на ньому можна тільки в ліній-серпні наступного року, коли зміцніє коренева система трав.

Менш розповсюджений є спосіб вкладання дерну, хоча цей спосіб і має свої переваги, бо через 2-3 місяці на такому полі можна проводити футбольні ігри. Однак цей спосіб трудомісткий.

Дерн зрізаний на луках, а краще біля річок (40х40х5см або 50х50х5см) вкладають на підготовлену ділянку землі. Шви між дерном засипають річковим мулом або піском з компостом. Пізніше цю поверхню поливають та трамбують катком вагою 300-500кг.

На стадіонах необхідно мати пристрої для поливу, які можна використовувати щодня, не зважаючи від примхи погоди.

Бувають покриття зі спеціальної суміші – меленої цегли або шлакам просіяного через сито 10х10 см та 50% грубозернистого піску. Після вкладання верхнього шару потрібно поливати і трамбувати катком.

Широке поширення набули покриття із синтетичних матеріалів. Укладання синтетичного покриття здійснюється на асфальтну чи бетонну основу. Великою популярністю користується покриття «Регупол».

Вимоги до спортивних споруд з футболу.

Вони передбачають наявність:

1. Стадіонів, які відповідають вимогам:

- а) ФІФА, УЄФА та ФФУ для проведення міжнародних змагань;
- б) ФФУ для проведення змагань за участю професіональних та аматорських команд.

2. Спортивно-тренувальної бази з необхідною кількістю полів та відповідною інфраструктурою, яка забезпечує підготовку команди.

3. Адміністративних приміщень, обладнаних необхідним всім необхідним для забезпечення змагань і підготовки команд до них.

4. Технічних засобів зв'язку.

5. Автотранспорту.

6. Офіційної емблеми, прапора, вимпелу, значка та іншої атрибутики клубу.

Вимоги до наявності документів для проведення матчів з футболу

Змагання з футболу на всіх стадіонах України проводяться при наявності документів, а саме:

- а) Постанова Кабінету Міністрів України від 29 червня 2004 року № 823 „Про затвердження Порядку забезпечення громадського порядку та безпеки під час проведення футбольних матчів”.

б) Акту (сертифікату) державної комісії з контролю за станом спортивних споруд з висновком про відповідність стадіону технічним нормам, який складається щороку в установленому порядку;

в) Паспорту (сертифікат) стадіону, зареєстрованого у регіональній федерації та ФФУ;

г) Наказу посадової інстанції про проведення конкретного матчу;

д) Протоколу Робочої комісії, яка створена організатором гри (клубом) власником стадіону, органом внутрішніх справ та інших зацікавлених установ і організацій про відповідність стадіонів технічним нормам і придатність його для проведення футбольного матчу;

е) Регламенту Всеукраїнських змагань з футболу серед професіональних команд;

ж) Правила дотримання громадського порядку та безпеки під час проведення футбольного матчу. Крім згаданих вище документів керівництво стадіону повинно мати:

- достатню кількість засобів пожежегасіння, вказаних у актах місцевих органів пожежної охорони;

- завірені органами державної архітектурно-будівельної інспекції та органами що відповідають за дотримання технічних норм у будівництві акти про випробування елементів конструкцій стадіону.

Всі документи та заходи повинні сприяти забезпеченню якісному проведенню змагань, надійної безпеки учасників, вболівальників та ін.

Стадіон повинен бути сертифікованим і прийнятим до експлуатації відповідно вимог ФФУ. Адміністрація стадіону необхідно мати сертифікат (паспорт), який містить в собі таку інформацію:

- експлуатаційну надійність та стійкість будівельних конструкцій стадіону, безвідмовну роботу інженерних комунікацій, мереж, протипожежних систем і засобів;

- стан споруд стадіону з погляду забезпечення безпеки і заходи щодо вдосконалення споруд стадіону;

- виконання вимог техніки безпеки, санітарно-гігієнічних, екологічних та інших вимог;

- повідомлення про дотримання правил забезпечення безпеки компетентних громадських органів;

- підтверджені дані щодо загальної місткості стадіону (кількість індивідуальних місць, місць на лавках і загальна кількість місць) та інші;

- стратегія техніки безпеки. Така стратегія повинна охоплювати всі аспекти організації футбольного матчу, як перевірка глядачів при вході, стратегія поділу вболівальників команд-суперниць, стратегія розсіювання натовпу, медичне обслуговування, заходи, що вживаються у разі пожежі, відключення електроенергії або у будь-яких інших ситуаціях;

- необхідну підготовку обслуговуючого персоналу стадіону, майстрів контролерів, стюардів, волонтерів.

Відповідно до вимог УЄФА кожне глядацьке місце повинно бути:

- прикріпленим (наприклад, до підлоги);

- відокремленим від інших місць;

- зручним (відповідати анатомії людини);

- пронумерованим;

- мати спинку висотою не менше 30см (рахуючи від сидіння) та ширину не менше 45см;

- для всіх глядачів повинні бути відведені окремі місця.

Для проведення матчів у вечірній час, на стадіоні встановлюється штучне освітлення, що відповідає стандартам УЄФА.

Атестаційна комісія встановлює абсолютний мінімум освітленості, що не може бути нижче 1200 люксів і видає сертифікат щодо освітленості стадіону.

Кожна трибуна повинна бути розділеною на окремі сектори відповідно до вимог забезпечення безпеки.

На стадіоні повинен бути пункт першої медичної допомоги:

- пункти першої медичної допомоги повинні розташовуватися в місцях легко доступних як зсередини, так і ззовні стадіону для глядачів і для машин швидкої допомоги;

- мати необхідне обладнання.

Мінімальні відстані для встановлення рекламних щитів:

- а) відстань від межі футбольного поля до рекламних щитів, уздовж лінії футбольного поля 4,0м;

- б) за лінією воріт: - 5,0м зі зменшенням відстані під кутом до 3,0м поблизу кутових прапорців.

Рекламні щити не повинні:

- розмішатися там, де вони можуть становити небезпеку для футболістів, офіційних осіб або будь-кого;

- встановлюватися таким чином, мати таку форму або виготовлятися з таких матеріалів, які можуть становити небезпеку для глядачів;

- висота рекламних щитів не більше 90см.

На стадіоні необхідно передбачити платформи для роботи телевізійних камер. Основна камера розташовується напроти центральної лінії поля на висоті, що дає кут нахилу 15-20° по горизонталі щодо центра поля. Основна камера встановлюється таким чином, щоб вона не була звернена до сонця і знаходилася на одній стороні з кабінами телевізійних коментаторів. Крім того, на основній трибуні напроти лінії штрафного майданчика рекомендується встановити дві малі платформи для додаткових — так званих „16-метрових” — камер.

На рівні футбольного поля для встановлення камер варто передбачити місця навпроти лінії воротарського майданчика; звідси їхня назва — „5-метрові камери”.

Для проведення національних та клубних змагань УЄФА лава для запасних гравців повинна бути досить великою, щоб на ній могло поміститися, як мінімум 13 осіб (запасні гравці та офіційні особи команди). Лави повинні мати навіс.

На стадіоні рекомендується встановити систему аварійного освітлення, яка гарантувала б освітлення у 800 люкс рівномірно всього футбольного поля.

Вимоги до стадіонів при проведенні змагань першості та Кубка України серед команд другої ліги

Стадіони повинні відповідати ухваленим мінімальними вимогами, а саме:

1. Мати природний зелений газон, бажано зі штучним підігрівом, (футбольне поле, згідно з Правилами гри, розмірами 105х68м.)
2. Наявність трибун, бажано з сидячими місцями (не менш ніж на 1500 місць):

а) обладнані роздягальні для команд з туалетами та душовими кабінами з гарячою водою;

б) кімната для арбітрів, делегата ФФУ з телефонним зв'язком, туалетом та душем з гарячою водою;

в) окремі туалети для глядачів (чоловіків і жінок);

г) місця для делегата (інспектора) ФФУ, почесних гостей, преси;

д) радіовузол, гучномовці, інформаційне табло;

е) місця для інвалідів;

ж) кімнати органів охорони громадського порядку.

3. Мати автомобілі протипожежної служби, автомобіль „швидкої допомоги”, наявність двох медичних носилок медичного та обслуговуючого персоналу.

4. Забезпечувати охорону арбітрів, делегата матчу та команди гостей.

5. Криті місця для гравців, тренерів та офіційних осіб, які повинні бути розраховані не менш ніж на 13 осіб.

6. Наявність на стадіоні інформаційних табло, стендів, гучномовців.

7. Наявність на стадіоні не менш 3 прапорів.

8. Забезпечення команд майданчиків для відеозапису.

9. Забезпечення команд напоями — чаєм, кавою, мінеральною водою.

Вимоги до стадіонів при проведенні змагань першості України з футболу серед аматорських та дитячо-юнацьких команд

Стадіон повинен відповідати ухваленим стандартам, а саме:

1. Мати зелений газон з футбольним полем згідно з Правилами гри.
2. Трибуни для глядачів.
3. Роздягальні для команд з туалетами та душеві з гарячою водою.
4. Кімнату для арбітрів з телефонним зв'язком, туалетом та душем з гарячою водою.

Радіовузол з достатньою кількістю гучномовців. Забезпечити роботу інформаційного табло.

Забезпечити чергування наряду міліції, протипожежної служби та автомобіля „швидкої допомоги”.

Наявність документації, яка забезпечує проведення гри:

- акту прийому стадіону, угоди між керівництвом клубу та правоохоронними органами;

- документи із заходів щодо охорони громадського порядку і безпеки на стадіоні.

Кожний клуб, що претендує на підвищення у класі, повинен заздалегідь подбати про виконання вимог до стадіонів, на яких проводяться змагання відповідних ліг.

Основні споруди та допоміжні приміщення стадіону

1. Технічний стан стадіону із зазначенням надійності всіх конструкцій та їх відповідності технічним нормам _____

(вказати стан та надійність головних трибун стадіону, освітлювальних вишок та інш.)

2. Наявність сертифікатів якості на основні споруди та прилади (вказати які споруди, обладнання сертифіковані)

3. Номінальна місткість трибуни для глядачів складає _____ тис. місць, у т.ч. для сидіння _____ тис. місць. Фактична місткість трибун для глядачів складає _____. Тип обладнання місць для сидіння _____; кількість _____; кількість місць під дахом _____.

4. Основне футбольне поле розміром _____, рік спорудження _____, реконструкція поля _____, підсіяно заново _____, дренаж: є, немає, тип огорожі внутрішньої _____ м, до лінії воріт _____ м, до бічної лінії _____ м.

5. Футбольні ворота розміром 732х244.

6. Огорожа стадіону: висота _____ м, матеріал _____ м.

7. Наявність штучного підігріву

8. Тренувальне футбольне поле: розміри _____ м, з газонним, штучним, гаровим, ґрунтовним покриттям.

9. Місце для розминки
10. Роздягальні:
11. Приміщення для арбітрів: площа _____
12. душеві _____
13. медсестра _____
14. Приміщення для арбітрів жінок _____
15. Медичний кабінет, медпункт, лікар
16. Готель при стадіоні на місць _____
17. Електроосвітлення футбольного поля:
 - а) загальна потужність _____
 - б) освітлення _____
 система енергопостачання аварійна резервна система
 Радіофікація стадіону _____
 Буфети _____
18. Місця для паркування транспорту
19. Наявність трибуни для почесних гостей
(кількість місць, місце розташування)
20. Наявність ложі преси _____, приміщення для пресконференцій (кількість місць та обладнання приміщення)
21. Наявність технічних приміщень _____
22. Кімната для допінг-контролю туалет _____ (унітаз/пісуар),
холодильник _____ в.м.,
23. Наявність окремих туалетів для чоловіків, жінок, інвалідів
_____ (кількість)
(внутрішні, зовнішні)

Обладнання та інвентар

1. Електронне табло _____ (розміри)
2. Ворота основного поля: _____
форма стійок та поперечки _____ матеріал _____ м,
3. Кутові флажки: кількість _____ шт., колір _____
4. Прапори для асистента арбітра _____ шт.
5. Запасні ворота _____
6. Ваги, шаблони для вимірювання м'ячів, манометр _____ шт.,
рулетки _____ шт., секундоміри _____ шт.

Не менше як за 4 години до початку футбольного матчу спільною робочою комісією, яка утворюється відповідно до пункту 9 Положення про порядок підготовки спортивних споруд та інших спеціально відведених місць для масових спортивних та культурних видовищних заходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18 грудня 1998 р. № 2025, проводиться оперативно-технічний огляд стадіону і

прилеглої до нього території.

За результатами огляду проводиться координаційна нарада і складається протокол щодо відповідності стадіону технічним нормам і придатності його для проведення футбольного матчу.

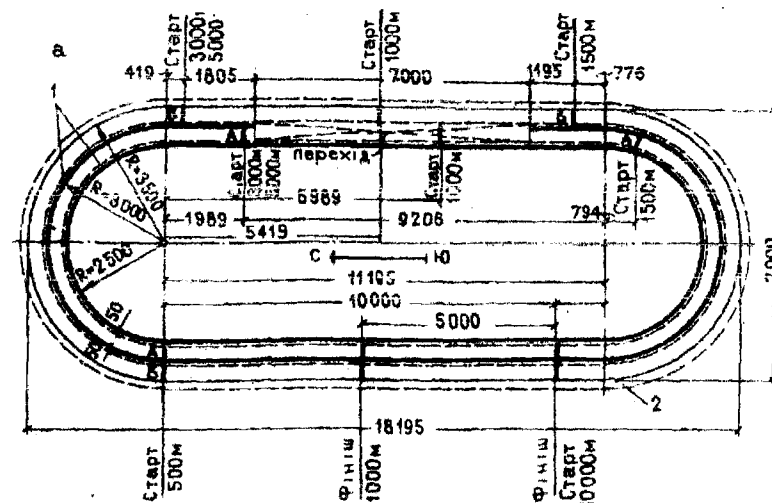
У разі виявлення істотних недоліків протокол надсилається до відповідних місцевих органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування для вжиття заходів до їх усунення.

Якщо через істотні недоліки проведення футбольного матчу неможливе, голова спільної робочої комісії передає зазначений протокол уповноваженому представникові Федерації для вжиття разом з арбітром матчу відповідних заходів.

Легкоатлетична бігова доріжка

Кругова 400-метрова доріжка і сектори для стрибків, метань та штовхань є невідомою складовою частиною нормального спортивного ядра. Алі ці доріжки і сектори можуть бути окремо, як тренувальні.

400-метрова доріжка складається з двох прямих ділянок по 85,96 м і двох віражів радіусом 36 м. Ширина бігової доріжки складається з окремих доріжок шириною 1,25 м. Нахил кругової доріжки в поперечному напрямку винний бути вбік внутрішньої брівки й не перевишувати 1 см на 1 м. У продовжному напрямку, вбік бігу, нахил не повинний перекишувати 0,1 см на 1 м. Ширина доріжки обмежується по обидва боки брівкою шириною 5 см. Брівка може бути зроблена з дерева, керамічних чи металевих труб. З внутрішньої й зовнішньої сторони доріжки від брівки повинні бути передбачена вільна смуга та зона безпеки шириною не менш 1 м.



Розмітка старту, фінішу, границь окремих доріжок і етапів естафетного бігу проводиться білими лініями шириною 5 см.

Для проведення навчального процесу і змагань з легкої атлетики необхідні: пряма доріжка для бігу на 60, 100 і 110 м, кругові для гладкого бігу і з перешкодами від 3000 до 10000 м, Пряма бігова доріжка має довжину 125 - 130 м і дозволяє проводити забіги на відрізках від 30 до 110 м та легкоатлетичні сектори.

На легкоатлетичних секторах розміщуються місця для стрибків, метань, штовхання кулі, а також бетонована яма з водою для бігу на 3000 м з перешкодами.

Бетонована яма з водою встановлюється з внутрішньої чи зовнішньої сторони бігової доріжки. Розмір ями – 366х366 см. Глибина ями зі сторони перешкоди – 76 см, а потім плавно переходить до рівня бігової доріжки.

Місця для стрибків складаються з двох основних частин – доріжки розбігу і місця приземлення. Конструкція доріжки для розбігу нічим не відрізняється від бігових доріжок. Ширина доріжки для стрибків у довжину та потрійного має бути 125 см, довжина – 40-45 м. Місце розбігу для стрибків у висоту виконуються в секторі з кутом 150°, радіусом не менш 15м.

Місце приземлення для стрибків у довжину і потрійного яма розміром 300х600 см і глибиною 50см, яка засипається піском на рівні з доріжкою для розбігу. На доріжці розбігу встановлюють брусок для відштовхування (розмір 122х20см та 2 см. пенал (для пластиліну чи піску), товщина 10см) на відстані 2,5-3 м від переднього краю ями для стрибків у довжину і 8-13м для потрійного стрибка. Яма обладнується з усіх чотирьох сторін бортами з м'якою оббивкою, причому верх переднього борта ями повинний бути втоплений не менш ніж на 3см від рівня доріжки, а інші борти повинні бути на одному рівні з доріжкою.

Місце приземлення для стрибків у висоту має яму розміром 300х600см, глибиною 50см, заповнену піском. Для спортсменів-розрядників, що тренуються і змагаються, рівень заповнювача (паралонів мати) у ямі для приземлення рекомендується піднімати на 0,5-0,75м вище площі сектора для розбігу. У цих випадках місце приземлення може виконуватися переносними або стаціонарними конструкціями розміром 425х500см і висотою 1-1,5м, а як заповнювач такого місця приземлення рекомендуються паралонів мати, або інші м'які синтетичні матеріали. Для стрибків із жердиною використовують стаціонарну або збірно-розбірну конструкцію розміром 425х500 см, а висота бортів від 100 до 150 см від рівня доріжки розбігу. Заповнювачем такого місця для стрибків із жердиною повинні бути паралонів мати, або інші м'які синтетичні матеріали. Перед ямою для стрибків чи доріжки розбігу зако-

пують планка довжиною 350-400см і шириною 10 см, впритул до планки вкопують шухляду для упору жердини.

Місця для штовхання кулі і метань складаються з двох основних частин – майданчика для штовхання та метання сектора для приземлення снарядів.

Місце для штовхання кулі складається з кола діаметром 2,135м і сектора радіусом 22м з центра кола та з кутом 60°.

Коло виготовляється з металевої смужки 2х5 см і складається з 3-4 секцій. Це коло вкладається на майданчик розміром 220х220 см., який потім асфальтується або бетонується з таким розрахунком, щоб майданчик усередині кола був на 2см нижчим від площини верхніх граней кола. У передній частині кола встановлюється дерев'яний сегмент довжиною по внутрішньому краю 122 см, шириною 11,4 см і висотою 10 см, який фарбується в білий колір.

Місце для метання молота і диска являє собою асфальтний чи бетонний майданчик розміром 260х260 см, на якові кладуть металеві кола з металевої смужки чи трубки Ф-15мм із внутрішнім Ф-2,135мм для метання молота і 2,5м – для метання диска. Металічне коло встановлюється так саме, як і для штовхання кулі. Навколо металевого кола, на відстані 3,5м від його центру встановлюється огорожа із сітки висотою 3,5-4м. Сектор для приземлення снарядів має радіус 70-80м і кут 45-60°.

Найменша освітленість відкритих спортивних споруд для легкої атлетики наступна:

а) стрибки у довжину й потрійний – 50 лк на поверхні ями для приземлення й на відстані не менш чим за 20м до ями на доріжку для розбігу. На інші частини доріжки – 30 лк;

б) стрибки у висоту та з жердиною – 50 лк на поверхні в зоні відштовхування і приземлення.

Вертикальна освітленість – 30 лк на висоті 3м при стрибках у висоту й до 6м – при стрибках із жердиною в зоні відштовхування і приземлення. Горизонтальна освітленість на інші частини доріжки й сектори – не менша 30 лк;

в) штовхання кулі – 30лк на поверхні усередині кільця і сектори для приземлення снарядів;

г) метання диска і молота – 50 лк на поверхні кільця (в огорожі) і 30 лк на поверхні сектори для приземлення снарядів. Вертикальна на висоті до 15м від поверхні сектора для приземлення – 10лк;

д) метання спису, гранати, м'яча – 50 лк на поверхні доріжки для розбігу протягом не менш 10 м і 30 лк – на іншій поверхні доріжки для розбігу і сектора. Вертикальна освітленість – 10 лк на висоті до 15 м від поверхні сектора (коридору) для приземлення снарядів;

е) бігові доріжки – 50 лк на поверхні доріжки.

Покриття відкритих спортивних споруд

Головним конструктивним елементом всіх без винятку споруд є покриття і особливо його верхній, робочий несучий шар, який сприймає навантаження від спортсменів, обладнання, інвентарю, обслуговуючого персоналу, глядачів, транспорту і кліматичних факторів.

Покриття повинно бути: рівним, твердим, в той же час еластичним, забезпечувати необхідний відскок м'яча; добре пропускати і достатньо утримувати в собі вологу; стійким до атмосферних опадів; гігієнічним; економічним (дешевим).

Верхній робочий шар відкритих площинних споруд буває двох типів: неводостійкий (НВ) і водостійкий (В):

НВ-1 – спеціальна (оптимальна) суміш;

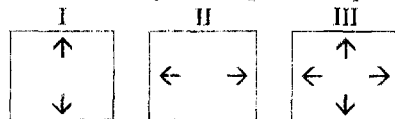
НВ-2 – спортивний газон;

В-1 – синтетичні;

В-2 – асфальтобетонні, гумово-бітумні і асфальто-гумові;

В-3 – бетонні.

Схеми нахилів водовідводу з поверхні відкритих площинних споруд



$i = \operatorname{tg} d$ (d – кут нахилу)

Простіші склади суміші:

Тип I.

Матеріали	%
Глина масна порошкоподібна	45
Пісок грубозернистий	45
Вапно гашене порошкоподібне	10

Тип II.

Крихта цегли фр. до 4 мм.	50
Глина масна порошкоподібна	20
Пісок крупнозернистий	20
Вапно гашене порошкоподібне	10

Тип III.

Пісок крупнозернистий	50
Глина порошкоподібна	10
Рослинний ґрунт	40

Тип IV.

Шлак просіяний	60
Суглинок	30
Вапно	10

Таблиця ущільнення матеріалів

Назва матеріалів	Зменшення об'єму після ущільнення у % по об'єму
Щебінь (бій цегли)	10 - 15
Пісок	4 - 5
Спец суміш	30
Торф	75 - 80

Простий спосіб визначення механічного складу ґрунтів.

Розмочити зразки ґрунту до тістоподібного стану і спробувати скачати кульку. Якщо вона скачується між долонями, але шнур не утворюється – ґрунт супіщаний (супісковий). Якщо кулька скачується шнур, а при згинанні в кільце розривається – ґрунт суглинковий. Якщо шнур можна звити в кільце без тріщин – ґрунт глинистий (глинястий). Кулька взагалі не утворюється – ґрунт піщаний.

Конструкції бігових доріжок на відкритих спорудах.

а – спеціальна суміш на глиняному ґрунті; б – те саме на скельному ґрунті; в – те саме на піщаному ґрунті; г – гумово бітумне або асфальто-гумове; д – синтетичне покриття.

1 – спеціальна суміш; 1а – гумово бітумне або асфальтогумове; 1б – синтетичне; 2 – пружньо-вологосмкий шар із м'яких, добре фільтруючих матеріалів (лігнін, тирса, торф, корднове волокно, відходи хімічного та поліетиленового виробництва). Придає всій конструкції еластичність, фільтрує вологу, запобігає вимиванню верхнього шару, регулює вологу утримування верхнього, покривного шару. 2а – проміжний шар із біндера. 2б – клеєва мастика. 3 – проміжний пружний шар з кам'яновугільного шлаку фр. 10-20мм. Цей шар надає конструкції особливу еластичність. На скельних ґрунтах проміжний шар виконує роль дренажного прошарку. При відсутності шлаку проміжний шар може бути із щебеню фр. 10-20мм, який запобігає основі від засмічування частинками вище лежачих шарів. 3а – проміжний шар з бетону. 4 – основа конструкції на підстилаючому ґрунті з щебеню, гравію, шлаку фр. 40-70мм або з крупнозернистого піску. Цей шар виконує функцію фундаменту і дренажним водонепроникливим прошарком.

Гарева доріжка – (при нормальній вологості 15-20 %) достатньо пружна, придатна до швидкого бігу. Недовговічна, мало гігієнічна, не-економічна. Будівництво різко скоротилось.

Коксогарева – більш в'язка, ніж гарева, тому придатна до стаєрського бігу, довговічніша від гаревої, але дорожча.

Пірито-гарева – по конструкції жорстка, більш придатна для спринтерського (недовготривалого, динамічного й швидкого) бігу.

Коксо-пірито-гарева – нормально пружня, відносно проста в експлуатації, більш довговічна. Вартість більша гаревої.

Керамічна – дуже довговічна і атмосферностійка, має вигідні архітектурні якості й не потребує частих капітальних ремонтів.

Приблизний склад спеціальних сумішей для покриття бігових доріжок

Компоненти Суміші	Тип бігової доріжки				
	Гарева	Коксо-гарева	Пірито-гарева	Коксо-пірито-гарева	Керамічна
Гар (молотий шлаки)	70	50	55	30	
Кокс		30		40	
Клінкер					40
Цегла молота					30
Гранітні висівки					5
Піритові недогарки			25	10	
Глина порошкоподібна	30	20	20	20	17
Пісок річний					5
Вапно гашене					3

Приблизні рецепти складів суміші ґрунтів для бігових доріжок

Назва матеріалів суміші і сито просівання	Типи доріжок (рецепти в %)					
	Гарева	Пірито-гарева	Коксо-гарева	Коксо-піритога	Клінкерна	Тирсові
Гаркотельна (сито 8х8)	70-75	50	55	30-35	-	-
Кокс молотий (сито 7х7)	-	-	30	40-45	-	-
Клінкер молотий (сито 5х6)	-	-	-	-	40	-
Гранітна крихта (сито 3х3)	-	-	-	-	10	-
Піритові недогарки (сито 5х5)	-	25-30	-	10-15	-	20-10
Глина масна (сито 3х3)	30-25	20-15	20	10-15	17	-
Цегла посиленого випалу (950°C) (сито 6х6)	-	-	-	-	30	-
Вапно гашене	-	-	-	-	3	-
Тирса шпилькова	-	-	-	-	-	80-90

Склади спеціальних покривних сумішей для спортивних майданчиків

Матеріали	Групи сумішей								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цегла молота і керамічна суміш	90-85	65-70	60	70	40	-	-	-	-
Пісок середній незернистий	-	5-10	5	-	-	40-50	10-15	-	-
Будівельні висівки	-	-	-	-	-	-	50-60	-	-
Шлаки просіяний	-	-	-	-	-	-	-	-	60-65
Туф молотий	-	-	-	-	-	-	-	55-60	-
Глина порошкоподібна	10-15	-	5	10	-	10-15	-	-	-
Суглинок	-	20-25	-	-	-	-	-	30-35	25-30
Рослинний ґрунт, масний	-	-	-	-	-	40-45	25-30	-	-
Вапно	-	5-10	-	-	-	-	-	5-10	5-10
Вапняк молотий	-	-	20	60	-	-	-	-	-

Керамічні суміші (1; 2) – щільні і довговічні. Ними покривають тенісні майданчики (у тому числі для настільного тенісу). Покриття забезпечує особливо добрий відскок м'яча.

Вапнисто-цегляні суміші (3, 4, 5) – довговічні, стійкі до атмосферних опадів. 3 – суміш для баскетболу й гандболу, 4 – волейболу й бадмінгтона, 5 – теніса.

Глинясто-піщані (6; 7) – найбільш прості й дешеві, але менш міцні й довговічні. Застосовують для покриття тимчасових майданчиків і неробочі зони комплексних майданчиків.

Рецепти сумішей для верхнього покриття спортивних майданчиків

Компоненти покриття	Склад покриття майданчика, %								Цегляно-керамічний
	Гаревий		Глинопіщаний			Вапняково-цегляний			
	а	б	а	б	в	а	б	в	
Гар (молотий шлаки, просіяний через сито 8х8 мм)	60-70	55-45	-	-	-	-	-	-	-
Пісок річний грубий (сито 5х5 мм)	10	-	65-50	10-25	10-5	10	-	-	-
Глина масна порошкоподібна (сито 3х3 мм)	-	10-15	5-10	-	25-30	10	10	-	10-15

Цегла молота (сито 5x5 мм)	-	-	-	-	66	60	70	30	-
Рослинний ґрунт (сито 5x5 мм)	-	35-40	30-40	30-25	-	-	-	-	-
Вапняк молотий (сито 3x3 мм)	-	-	-	-	-	20	20	70	-
Цегла посиленого випалу, черепиця молота (сито 3x3 мм)	-	-	-	-	-	-	-	-	90-85
Будівельні висівки, цегла, вапно (сито 5x5 мм)	-	-	-	60-50	-	-	-	-	-

Приблизні склади спеціальної суміші покриттєвого шару (по об'єму)

Матеріали	Склади суміші									
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пісок губозернистий	55-60	5-10	-	2	-	-	-	-	-	-
Цегла (черепиця) молота	-	65-70	65-70	-	-	-	-	-	-	-
Будівельна висівка	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-
Відходи випалу цегли	-	-	-	-	60-65	55-60	-	-	-	-
Шлам нефеліновий	-	-	-	-	-	-	70-80	70-75	-	-
Туф молотий	-	-	-	-	-	-	-	-	55-60	60-65
Глина (важкий суглинок)	-	-	-	-	-	-	15-20	-	20-25	-
Суглинок (середній)	45	20-25	15-20	25	30-35	20-25	-	-	-	10-15
Рослинний ґрунт	-	-	-	-	-	-	-	20-25	-	15-20
Вапно	-	5-10	10-20	-	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
Гумбрін	-	-	-	-	-	10-15	-	-	10-15	-

Дані склади спеціальної суміші рекомендовані типовим проектом інституту Спортпроект.

Рецепти складу суміші ґрунтів і матеріалів для верхнього покриттєвого шару майданчиків для ігор

Тип	1		2		3	4	5	6
Покриттєвий шар	Гаровий		Глинопіщаний		Вапняно-Цегляний		Цегляно-керамічний	
Вид спорту	Поля для ігор		Волейбол, баскетбол		Теніс		Баскетбол, Волейбол, Теніс	
	А	Б	А	Б		А	Б	Тенісного корту
Гар, молотий шлаки, фр. 8м.	60-70	90-85						
Пісок річний губрий, фр. 5мм.	10		40-50	10-25	5-10	5		
Глина звичайна порошкоподібна, фр. 3 мм.	10	10-15	15-10		25-30	5	10	10-15
Цегла молота, фр. 5 мм.					60-65	60	70	40
Рослинний ґрунт, фр. 5 мм.			45-40	30-25				
Вапняк молотий, фр. 3						30	20	60
Цегла посиленого випалу, черепиця молота, фр. 3 мм.								90-85
Будівельні висівки, 5мм				60-50				
Тирса хвойна, фр.10мм	20-10							

*Склади спеціальних сумішів покривного шару ігрових майданчиків
(% по об'єму)*

Матеріали	Склад суміші											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пісок грубозер- нистий	55-60	50-60	5-10	-	-	25-30	-	-	-	-	-	35-40
Глина масна, фр. до 2 мм	-	5-10	-	20-25	15-20	20-25	-	-	5	20	20-22	-
Рослинний грунт, або сугинок	30-35	35-40	20-25	-	-	-	30-35	25-30	-	9	-	55-60
Відходи випалу цегли	-	-	-	-	-	-	60-65	-	-	-	-	-
Будівельні висівки	-	-	-	-	60-65	35-40	-	-	-	-	-	-
Тенісіт (молога цегла, черепиця) фр. До 3 мм	-	-	65-70	65-70	-	-	-	-	92	71	70-75	-
Шлам (туф)	-	-	-	-	-	-	-	60-65	-	-	-	-
Вапно – гашене	5-10	-	5-10	10-15	0-5	5-10	5-10	5-10	3	-	5	5

Синтетичні покриття

Вперше синтетичні покриття прийшли відмінну перевірку на Олімпійських іграх в Мехіко (1968р.) – тартан.

Тартан – найбільш відомий за кордоном синтетичний матеріал, який застосовується в будівництві споруд. Відзначається в'язкопружними властивостями. Тартанове покриття придатне для змагань і тренування за будь-яких погодних і кліматичних умов. Властивості цього матеріалу майже не змінюються при температурі від – 20°C до + 45°C. Покриття із тартану може бути листовим, або наливним товщиною біля 15мм. Тартан матеріал із США.

Рекортан (ФРГ) – вперше з'явився на бігових доріжках стадіонів ФРГ у 1969 р. За своїми технічними властивостями рекортан наближається до тартану, але він більш пружний. У 1970 р. рекортанове покриття було укладено в легкоатлетичному манежі “Спартак” (Москва), а пізніше на стадіоні в Лужниках.

Синтетичні матеріали для покриття спортивних споруд мають необхідні деформаційні властивості, вони міцні, гігієнічні, мають добрий зовнішній вигляд. Покриття із синтетичних матеріалів повністю водонепроникні і їх якість не залежить від погоди.

Існуючі синтетичні покриття поділяються на групи:

- плитові (листові);
- рулонні;
- наливні;
- комбіновані.

1. Плитові покриття – “Рездор”, “Олімпія”, “Арман” – покриття у вигляді готових гумових плит заводського виготовлення, різних розмірів і товщини, які певним чином, переважно з допомогою спеціальної герметичної стрічки “Герлен” кріпляться до основи. У критих спортивних спорудах можливе укладання без приклеювання до основи із з'єднанням плит по торцям спеціальною речовиною, або без неї.

Розміри плит:

“Рездор” – 500х500х20 мм., 700х700х20 (25, 30, 40) мм. “Олімпія” – 1000х1250х14 мм. “Арман” – 1250х1250х14 мм.

Плитові покриття призначені в основному для масового спорту, але вони успішно застосовуються і для тренувальних споруд, в першу чергу легкоатлетичних.

Плитові покриття довготривалі. Недоліки їх є наявність при укладці (укладенні) на відкритих спорудах, великої кількості швів-зазорів розміром 2-4мм., залишки яких є конструктивною необхідністю.

2. Рулонні покриття. Найбільш розповсюдженим є “Регупол” – матеріал на основі гумової крихти і поліуретанового зв'язуючого. Випускається по ліцензії Німеччини із вітчизняних матеріалів в рулонах шириною 1,25м, довжиною до 200м, товщиною 13, 10, 8, 6мм в залежності від призначення і приклеювання до основи.

Застосовується у масовому і великому спорті: легка атлетика, спортивні ігри, включаючи теніс.

Особливістю покриття є відсутність зазорів, це практично безшовне покриття, яке має добру водонепроникність. На віражах-поворотах покриття укладається по радіусу, на відміну від плитних покриттів.

Враховуючи технологічність при монтажі “Регупол” є найперспективнішим з покриттів.

До складу клею для укладання “Регуполу” в критих спортивних спорудах входять:

Мастика ВИЛАД А-8П (компонент А-8П для компаунда ВИЛАД-8П марка В – розхід 0,92кг. на 1м²).

1. Каталізатор (диметилбензаланін) ДМБА – 0,004 кг. на 1 м².

Склади (в % по масі) асфальтотумових і гумова бітумних сумішей

	Номера суміші							
	111		3	4	5	6	7	8
Бітум	15-20	*	*	12-13	13	25	13	17-20
Гумова крихта	10-20	9,1	10	7-8	7	21	7	10-12
Мінеральний порошок	5-15	12	24	-	-	-	-	-
Пісок	70-40	78,9	66	81-79	80	54	75	73-68

· Кількість бітуму визначається в % по масі від 100% заповнювачів: для суміші 2 – кількість бітуму 20-23 % для суміші 3 - 18-19 %

Склад політишеного каучокоподібного покриття

	Кількість, % по масі	Витрати на 1м ² покриття, кг
Відходи білої гуми (крихта, стружка)	26,5	12
Бітум БНД – 60/90	24,4	11
Цементний фільтровий порошок	15,1	6,8
Пісок річний або з кар'єру фр. 2,5	34	15,2

Примітка: 1. Бітум і петралатум береться в % від маси крихти.

2. Можуть використовуватись відходи білої гуми у вигляді стружки від шліфування валиків пральних машин і інших гумових виробів.

Штучні покриття для футбольних полів.

Сьогодні, з повною впевненістю можна стверджувати, що штучні спортивні покриття займають особливе місце в історії розвитку сучасного спорту. Легка атлетика, теніс, хокей на траві і багато ігрових видів спорту в більшій чи в меншій мірі використовують штучні покриття. Це, насамперед, є свідчення високої якості матеріалів, застосовуваних для створення універсальних і стабільних з погляду функціональних характеристик спортивних полів і площадок. Донедавна у футбольних колах (особливо УЄФА) переважав традиційний погляд на це питання. Але рівень сучасного футболу, його вимоги змінили настрої дискусії у бік загального визнання штучних покриттів і пропонує ними переваг. Більш 200 мільйонів футболістів в усьому світі посиділо одне бажання – не бути обмеженим у виборі часу і місця гри.

В ідеальних кліматичних умовах кращого поля для гри у футбол, як природна трава не придумати – комфортна для бігу, безпечна для падінь. Безумовно, правильно виростити газон і облаштувати поле – завдання не з легких і працівники стадіонів іноді творять чудеса. Отут і багаторічний досвід, і знання агротехнологій і висококваліфікований штат співробітників. Але найбільш болюче питання – правильний підхід. Без ретельної і регулярної стрижки не можна домогтися однорідності покриття, а інтенсивна експлуатація зводить усі зусилля на нівець. В результаті

несприятливих погодних умов футбольне поле може перетворитися в непридатне для гри. Не останню роль грає практика використання сучасних спортивних споруд. Дуже часто ми бачимо криті стадіони або з навісами, що, дуже перешкоджає нормальному росту трави.

Вперше штучні покриття для гри у футбол були застосовані більш 25 років тому в Сполучених Штатах. Там склалися свої традиції, що спонукало до розвитку сучасних технологій. Споконвічно покриття носили адаптивний характер, тому що були запозичені з інших видів спорту, зокрема хокею на траві. Штучна трава перших поколінь мала короткий і щільний ворс, пружну підкладку, що в комплексі не відповідало специфіці гри у футбол і в залишковому підсумку сформувало стійке негативне відношення гравців до таких газонів. Наступним кроком стало впровадження піскового насипу і збільшення висоти ворсу. А в кінці 90 рр. ХХст. фахівці запропонували використати ще один наповнювач – гумову крихту, що максимально наблизило характеристики штучного поля до природного газону. Таким чином, покриття пережили стрімку еволюцію і проблеми зв'язані з зайвим ущільненням перестали бути актуальними. А можливість використання поля зі штучним покриттям за будь-яких погодних умов, з гарантією стабільності всіх спортивних і функціональних характеристик, робить його незамінним для навчально-тренувального процесу і для офіційних матчів.

Лабораторією із Нідерландів (партнер ФІФА), було проведено детальне опитування гравців, тренерів, медперсоналу і працівників стадіонів, щоб визначити загальну думку про синтетичні покриття і доцільність їхньої популяризації. Були задіяні 10 сучасних штучних полів. 65% відсотків футболістів оцінили своє відношення як позитивне: надійне і передбачуване поле; легко прогнозується поведінка м'яча: гарна безпека; мінімум блокування ніг у русі. Серед недоліків іноді відзначали твердість поля і не оптимальне ковзання. Точка зору медперсоналу: ризик травматизму зведений до мінімуму, а однорідність покриття виключає одержання травм. Гарні відгуки отримані від тренерів: тривалість і інтенсивність тренувань не обмежені; погодні умови не роблять негативного впливу на якість покриття; немає необхідності перевлаштовувати свою гру під поле. Експлуатаційні можливості перевершили всі чекання – не потрібно вносити добриво, поливати і стригти газон, наносити розмітку, що сприяє великій економії витрат клубу.

У якості головного контролюючого органу у футболі на світовому рівні, ФІФА несе відповідальність за те, щоб усі матчі проводилися за однаковими правилами, в однакових ігрових умовах, на покриттях з однаковими характеристиками. Якість поля є одним з найбільш важливих моментів у грі. І якщо штучна трава відтворює всі позитивні сторони

натурального газону, вона стане розумною альтернативою. Тому, за останні кілька років ФІФА показала швидку зростаючу готовність прийняти поля зі штучними покриттями для матчів високого рівня.

Рекомендовано ФІФА

З метою забезпечення єдиного визнаного міжнародного стандарту для полів зі штучної трави. 21 лютого 2001 р. ФІФА прийняла концепцію якості, відому як знак «Рекомендована ФІФА». Цей знак присуджується тільки тим полям, що пройшли цілий ряд найсуворіших тестів, як у лабораторії, так і на місцях.

Спочатку лабораторні тести проводяться із самим покриттям, щоб визначити його склад і структуру: масу на одиницю площі, ваги і конфігурацію волокна, силу необхідну, щоб висмикнути пучок волокна, якісний склад наповнювачів. Потім покриття проходить дослідження на витривалість та стійкість до впливу різних кліматичних умов, взаємодія «гравець-покриття» і «м'яч-покриття». Ці іспити, як правило, виконують спеціалізовані організації, які є у Франції, Нідерландах, Великій Британії та в Німеччині.

На іншому етапі проводять іспит готового газону протягом перших трьох місяців після укладання. За допомогою спеціальних пристроїв визначають наступні параметри:

- Амортизація: зниження ударної сили покриттям при бігу або падінні гравця (55-70%);
- Енергія віддачі: рівень відшкодування енергії покриттям після взаємодії (20);
- Вертикальна деформація: показник стабільності покриття (4-9мм);
- Зчеплення: вимір взаємодії між підошвою взуття й поверхнею у відношенні здатності гравця змінити напрямок руху (25-50 мм);
- Тертя: вимір опору, що робиться покриттям при повороті футболіста (0,6-1,0м),
- Вертикальний відскік м'яча: показник висоти відскоку м'яча (30-50%);
- Кутове падіння м'яча: вимір характеру відскоку м'яча при кутовому падінні (50-70%);
- Обертання м'яча: показник відстані, на яку відкочується м'яч (4-10м).

Таким чином, якщо штучний газон пройшов всі іспити, він одержує право на присудження знаку «Рекомендовано ФІФА», що буде офіційним дозволом для проведення матчів під егідою ФІФА за умови (за два місяці) попереднього повідомлення про це ФІФА.

Рекомендовано УЄФА

Донедавна всі міжнародні європейські змагання з футболу проводилися на натуральній траві. Однак, УЄФА врахувала можливість послабити існуючі правила, приймаючи в увагу переваги штучного покриття. УЄФА взяла участь у фінансуванні шести експериментальних полів для відбіркових

матчів. За цими аренами будуть спостерігати протягом дворічного іспитового терміну, щоб винести остаточне рішення щодо використання штучних покриттів на змаганнях рівня ліги чемпіонів. Зараз проводиться цілий комплекс робіт для того, щоб виробити єдині вимоги до методів тестування та стандартів.

Можна з впевненістю стверджувати, що відношення ФІФА і УЄФА до питання впровадження і популяризації штучних полів однозначне: останнє покоління штучної трави має дуже близьку характеристику натурального газону

Сьогодні у світі понад 20 великих виробників, що мають сертифіковані покриття різного цінового і якісного рівня. Першим кроком у виборі стає уявлення про те, для чого потрібно синтетичне поле (для тренувального процесу, для офіційних турнірів), які властивості воно має (пружність, тертя, відскок м'яча і т.п.), максимальний термін експлуатації і гарантії. Знак «Рекомендовано ФІФА» стане правильним орієнтиром. Другий крок: вибір компанії-підрядчика для укладання покриття, тому що багато виробників пропонують лише рулонний матеріал. Необхідно, щоб підрядчик не тільки надав відповідні рекомендації, а й узяв на себе весь комплекс підготовчих і основних робіт.

Газонне покриття футбольних полів

Найважливішим питанням під час посіву газонних трав є використання норм висіву насіння газонних трав. Ці норми безпосередньо корелюють з масою однієї насінини, господарчою цінністю насіння, вегетативною рухливістю рослини та умовами вирощування. Загальновизнаними нормами висіву трав у монокультурах в умовах Лісостепу України вважаються такі:

Розрахункові норми посіву насіння газонних трав для закладки газонів (при 100% проростанні)

Вид	Площа на 1 насінину	Кількість насіння на 1га/шт	Кількість чистих насінин на 1кг в 1кг	Норма висіву, кг/га
Тонколіг лучний	0.25	400 000 000	5 000 000	48-97
Костриця червона	0.75	133 333 000	1 000 000	145-242
Мітлиця топка	0.25	400 000 000	10 000 000	24-73
Пажитниця багаторічна	1.0	100 000 000	500 000	242-435
Костриця лучна	1.0	100 000 000	550 000	145-242
Гребінник звичайний	1.75	133 333 000	1 500 000	89.0
Житняк широколисий	1.0	100 000 000	526 000	145-242
Лисохвіст лучний	0.75	133 333 000	1 250 000	106.0
Тонколіг болотний	0.4	250 000 000	7 140 000	48-97
Костриця овеча	0.75	133 333 000	1 500 000	145-242
Тимофіївка лучна	0.65	153 846 000	2 200 000	70.0
Мітлиця пагононосна	0.3	333 333 333	9 000 000	24-73
Кошачина повзуча		117 647 000	1 500 000	78.0

Норми висіву та співвідношення компонентів сумішей залежить від маси насінини, господарської вегетативної рухливості рослини та умов вирощування.

Для прикладу, проведемо розрахунок маси компонентів травосуміші для стандартного футбольного поля (105х68 м). Рекомендований склад травосуміші – тонконіг лучний – 50%, костриця червона – 30%, пажитниця багаторічна – 29%.

Розраховуємо за формулою 1.3 масу кожного з компонентів на 1 га:

- тонконіг лучний = $80 \cdot 50 / 70 = 57$ кг/га.
- костриця червона = $133 \cdot 30 / 80 = 50$ кг/га.
- пажитниця багаторічна = $200 \cdot 20 / 95 = 42$ кг/га.

Наступним етапом є приведення отриманих результатів до фактичної площі. Для цього потрібно вирахувати коефіцієнт (К) для зведення отриманих мас до потрібної площі (футбольного поля в даному випадку).

$$K = \frac{P_{\text{пл}}}{10000\text{м}^2} = \frac{7140}{10000} = 0,714.$$

Використовуючи отриманий коефіцієнт, приводимо норми висіву до заданої площі: тонконіг лучний = $57 \cdot 0,714 = 41$ кг., костриця червона = $50 \cdot 0,714 = 36$ кг., пажитниця багаторічна = $42 \cdot 0,714 = 30$ кг.

Таким чином, отримуємо загальну масу травосуміші (107кг) та співвідношення ваги насіння кожного компонентів.

На сьогодні найпоширенішими з два способи створення газонів на спортивних полях – це посів насіння газонних трав та укладання спеціально вирощеної та зрізаної дернини.

Посів насіння газонних трав слід проводити в добре підготовлений субстрат після завершення всіх будівельних робіт, які можуть пошкодити поверхню поля.

Футбольні поля можна засівати восени або навесні. При цьому як у першому, так і в другому випадку ґрунт повинний деякий час влягатись, щоб у подальшому він не давав просядів. Для цього між чистовим вирівнюванням поверхні поля та моментом посіву мусить пройти хоча б місяць. А при весняних посівах цю операцію треба виконати до настання осінніх дощів.

Ґрунт перед посівом насіння повинний бути ретельно вирівняним. Неприпустимим є посів при просіданні ґрунту, а тому попередньо потрібно перевірити щільність ґрунтового покриття. Якщо при ходінні по полю лишаються сліди, те це свідчить про те, що ґрунт погано прикатаний. Після прикатування ґрунт необхідно дещо розпушити залізними граблями на глибину 1-2см і тільки після цього можна приступати до посіву насіння.

Проводити посів необхідно механізованим способом з використанням невеликих сіялок або вручну. Насіння рекомендується змішувати з піском чи ґрунтом (у співвідношенні 1 частина насіння: 1-2 частини піску (дивлячись по об'єму). Матеріал-баласт винний бути абсолютно сухим.

Пісок, тирса, торфова крихта просіюються крізь сито з отворами 4х4 мм. Сіялки перед посівом обов'язково необхідно відрегулювати на певну норму висіву насіння.

Дрібне та крупне насіння висівається окремо. Для рівномірного посіву поле розбивають (натяганням шпегату) на вузькі смужки шириною до 2м. Наприклад, якщо необхідно посіяти крупне та дрібне насіння, то впоперек поля сіють крупне, а вздовж – дрібне. Сіяти бажано в безвітряну погоду та рано вранці.

Після закінчення сівби необхідно ретельно загребти насіння на певну глибину та прикатати ґрунт легким катком (50кг). Дрібне насіння (тонконіг лучний, мітлиця тонка) необхідно присипати ґрунтом не більше, ніж на 0,3-0,6см, крупне (пажитниця багаторічна, костриця червона та лучна) – не менше, ніж на 1-1,5см. Це забезпечує нормальне проростання насіння та розвиток проростків.

У випадку, коли ґрунт легкий, він швидко втрачає вологу та підсихає, а тому насіння слід ховати в землю дещо глибше рекомендованої величини.

Наприклад, при посіві на поле травосуміші з пажитниці багаторічної, тонконогу лучного та костриці червоної методика посіву буде такою. Спочатку на поперечну смугу шириною 2м висівають крупне ретельно перемішане насіння пажитниці багаторічної та костриці червоної. Насіння за допомогою легкої борони заховують у ґрунт на глибину до 2см. Потім вздовж поля сіють дрібне насіння тонконогу лучного, перемішаного з сухим ліском та злегка загібають його в ґрунт, а після цього зверху на поверхню поля необхідно нанести суміш землі товщиною 0,3см.

Необхідно пам'ятати, що однією з причин низького сходження насіння є нестійка вологість у верхньому шарі ґрунту. Набухле насіння досить часто гине від нестачі вологи, але цього можна уникнути, якщо насіння лежить на достатній глибині та ґрунт добре прикатаний. Особливо це має значення для умов південних районів та легких ґрунтів. Досить важливим фактором є регулярний полив ділянки, засіяної газонними травами.

Терміни посіву насіння. Якість майбутнього газону багато в чому залежить від термінів посіву насіння газонних трав. Коли паростки розвиваються в сприятливих для даного регіону умовах, обминаючи посухи та заморзки, вони добре вкорінюються, швидко відростають та в досить короткий термін формують рівномірний зімкнутий травостій, що перешкоджає поширенню небажаної на газоні рослинності.

Кращим терміном посіву вважається рання весна. Розрахунок часу посіву робиться так, щоб трави проросли і окріпили до настання спекотних днів. Літньо-осінній посів проводиться з 20 серпня по 15 вересня. Пізніше посів рекомендується проводити після зниження температури (до 2-3°), щоб насіння не встигло прорости до настання заморозків.

Якщо після посіву насіння стоїть суха спекотна погода, то ділянку з газоном необхідно поливати. Полив має бути обережним, струмінь води досить дрібним, промокання ґрунту вглибину на 3-5 см. Молоді паростки, особливо в перші 2-3 тижні життя, є дуже чутливими до нестачі вологи, тому полив необхідно проводити відразу. Кращим часом для такого поливу є вечір.

Насіння газонних трав має невеликий запас поживних речовин, а з цим пов'язана пробивна сила паростків, розтягнутий період проростання, швидкість вкорінення, сила росту, стійкість до засмічення та ряд інших характеристик. При оцінці посівних якостей насіння окремих видів газонних трав необхідно враховувати й той факт, що чим насіння крупніше, тим більшу абсолютну масу воно має. Більш крупне та важке насіння має вищі показники схожості, господарської придатності та енергії проростання.

Для отримання найбільш якісного газонного покриття будь-якого призначення для посіву необхідно використовувати, у першу чергу, насіння тих видів та сортів газонних трав, які є районованими для даної ґрунтово-кліматичної зони.

Використання рулонної дернини

Другий метод створення дернових покриттів носить назву дернування. Цей метод полягає в застеленні підготовленої поверхні ґрунту вже вирощеним дерном. Це порівняно новий, але вже дуже популярний в усьому світі метод. Основною його перевагою при створенні чи реконструкції дернового покриття футбольного поля є економія години для отримання зрілого, стійкого до механічних навантажень, трав'яного покриву.

На деяких, перезавантажених європейських стадіонах, протягом року дернове покриття замінюється по декілька разів. Такий підхід дозволяє утримати футбольне поле в належному стані не вилучаючи його з графіку футбольних матчів.

У декоративному садівництві рулонні газони використовуються переважно під час дернування схилів і насипів на будівництві шосейних і залізничних магістралей, меліоративних каналів та інших гідротехнічних споруд, а також при озелененні схилів у парках і скверах, створенні брівок навколо клумб і квітників. Зараз ця продукція стає актуальною також в умовах великих міст з великим антропогенним навантаженням на зелені насадження, та в приватному секторі при необхідності прискорення озеленювальних робіт. Закладка рулонного дерну звільняє також від проблеми конкуренції з боку бур'янів на газонній ділянці.

Великий інтерес така технологія створення газонів представляє для південних регіонів України, оскільки молоді посіви газонних злаків не витримують літніх температур та низької вологості повітря регіону.

А для зменшення вартості створення таких газонів необхідно створювати спеціалізовані господарства-розсадники, які керувалися б новітніми технологіями.

Полив футбольного поля

Полив є важливою складовою агротехнології формування дернових покриттів футбольних полів.

Взагалі необхідно пам'ятати, що газонні трави для нормального росту та розвитку потребують значної кількості води. Враховуючи те, що практично на всій території України сумарно випаровування перевищує кількість атмосферних опадів, які є нерівномірними протягом вегетаційного періоду, можна однозначно стверджувати, що сформувати високоякісний газон футбольного поля без організації штучного поливу неможливо.

Як засвідчує закордонний досвід, для зрошування футбольних полів використовуються два основних способи поливи - крапельний внутрішньогрунтовий та дощування.

При внутрішньогрунтовому крапельному зрошенні ґрунт зволожується капілярним шляхом через систему трубопроводів з влаштованими (інтегрованими) у них крапельницями. Цей спосіб поливу має ряд переваг, у число яких входить можливість підтримування вологості ґрунту на заданому рівні без значних її коливань протягом всього поливного сезону при одночасній хорошій аерації ґрунтового шару. До недоліків підґрунтового зрошення слід віднести великі витрати поливних трубопроводів, складності в обслуговуванні системи (не має візуального контролю за якістю поливу та справністю крапельниць), а також високі вимоги до очищення води від механічних домішок.

Полив газонів дощуванням може бути забезпечений шланго-барабанними дощувальними машинами, стаціонарними системами з видвижними дощувачами та системами з переносними дощувачами.

При застосуванні шланго-барабанних дощувальних машин забезпечується гарна рівномірність зволоження субстрату, виключається необхідність облаштування трубопровідної сітки в межах футбольного газону. Такі системи мають відносно невисоку вартість. Їх недоліки - велика тривалість проведення поливу і, як наслідок, неможливість проведення освіжувальних поливів у перервах футбольних матчів, відсутність можливості повної автоматизації процесу проведення поливів.

Стаціонарні системи дощування з використанням висувних дощувачів, на відміну від шланго-барабанних машин, піддаються повній автоматизації, забезпечують високу оперативність поливів за рахунок можливості їх проведення практично на всій площі футбольного поля одночасно. Такі системи дозволяють вносити з поливною водою добрива, мікроелементи та засоби захисту від бур'янів та шкідників.

До недоліків цих систем слід віднести необхідність облаштування трубопровідної сітки та встановлення дощувачів у межах футбольного газону, а також досить високу вартість систем.

Системи дощування з використанням переносних дощувачів характеризуються невисокою вартістю (вони найдешевші серед всіх систем), не потребують облаштування трубопроводної мережі в межах футбольного поля. Недоліки – низька оперативність проведення поливів, відсутність можливості автоматизації, складність забезпечення широкої рівномірності автоматизації.

Для облаштування підвідної та розподіляючої мережі систем зрошення газонів будь-якої конструкції використовуються труби з полімерних матеріалів, головним чином поліетиленові та полівінілхлоридні.

Використання поліетиленових труб з поліетилену низького (ПНТ) і високого (ПВТ) тиску, має ряд переваг, перш за все тому, що ці труби стійкі до мінусових температур навіть при наявності в них води. Недоліки – з'єднання труб великого діаметру (63мм і більше) виконується за допомогою зварювання, що вимагає відповідної кваліфікації і відповідних погодних умов.

Для з'єднання полівінілхлоридних труб (ПВХ) використовується склеювання, яке є більш надійним та менш трудомістким, ніж зварювання, однак, незважаючи на те, що випускаються і морозостійкі труби ПВХ, замерзання в них води не допускається.

Трубопровід з інтегрованими крапельницями використовуються як зволожувачі в системах підґрунтового крапельного зрошування. Основною вимогою, якій вони повинні відповідати, виступає надійний захист від забивання выпускних отворів і проникнення в них коренів рослин.

Роботи по утриманню газонів взимку

Активна робота на газоні футбольного поля не повинна припинятися при настанні осінньо-весняного періоду. Для України дуже актуальним є питання утримання газонів взимку, оскільки досить часто несприятливі кліматичні умови призводять до часткового псування трав'яного покриття, іноді й до певної загибелі газонних трав.

До підготовки травостою для успішної зимівлі необхідно приступати ще до настання холодної пори. Слід пам'ятати, що в рослинах також відбуваються певні фізіологічні процеси, які сприяють їх кращій перезимівлі. У перші осінні місяці в газонних трав спостерігається зниження ростових процесів, що помітно по значному скороченню кількості скошувань для підтримки необхідної висоти травостою. У цей період важливо не перенасичувати ґрунт поживними речовинами, що містять значну кількість азоту. Натомість підкормки слід проводити добривами, що містять достатню кількість калію та фосфору. Більшість видів трав починають гинути при температурі - 15 на глибині вузла кушіння трав. Для уникнення цього досить ефективним є підсіпання газонного травостою землесумішшю.

Ідеальним варіантом зимівлі газону на футбольному полі була б його зимівля під непорушеним сніговим покривом. Проте дуже часто це не-

можливо за необхідності проведення пізніх матчів.

У випадку, коли замерзання ґрунту прогнозується раніше закінчення графіка футбольних матчів, поле слід накрити ізолюючим матеріалом (агроплівкою, поліетиленовою плівкою). Це дозволить зменшити температурний стрес газонних трав та економічні затрати по розмороженню ґрунту. Однак, користуючись термоізоляційними матеріалами, слід турбуватися про циркуляцію повітря під ними.

У кліматичних умовах України значною проблемою нормального перезимування травостою є утворення крижаної кірки, яка буває двох типів: притерта та підвісна. Притерта крижана кірка виникає на поверхні газону при швидкому примерзанні дощу чи мокрого снігу. У такому крижаному полоні покриття починає гинути від запарки на 12-15 день. Утворену кірку потрібно руйнувати роздробленням її зубчатыми або ручними криголомами.

Підвісна крижана кірка виникає над травостоєм на поверхні снігового покриву. Під таким крижаним куполом для трав немає великої небезпеки, оскільки під ним є запас повітря і така кірка швидко саморуйнується.

Досить негативним явищем, особливо при теплих та малосніжних зимах, є вода на поверхні трав'яного покриття в місцях зі зниженим рівнем ґрунту. Ґрунти, що опинилися під водою, гинуть від запарення на 8-10 день. У такому випадку воду потрібно відвести з поля або пропустити її в дренажний шар способом проколювання отворів до підстиляючого шару. Важливо також відмітити наявність такого зниження на полі для проведення навесні ремонтних робіт. При необхідності проведення футбольних матчів навесні або на початку зими на полях, де вже є незначний сніговий покрив або поле підмерзло, використовують швидке заморожування останнього. Роблять це натягуванням плівки над поверхнею газонного покриття у вигляді невисокого купола та задуванням під нього теплої повітря.

Після проведення останнього матчу необхідно провести обстеження стану дернового покриття для розробки графіка робіт по догляду за полем взимку та навесні.

В грудні та січні на футбольному полі практично нічого не роблять, сніг з поверхні поля не знімається, на поле не можна навіть ступати, а тим паче створювати ковзанки. Але, залежно від погодних умов, якщо пройшла сильна відлига, а потім мороз, на поверхні газону може утворитися крижана кірка. За цим потрібно слідкувати дуже ретельно, не допускати щоб газон знаходився під кригою більше 20 днів, оскільки виникає загроза знищення трав'яного покриття. Якщо крига не розтанула за цей проміжок часу, то її необхідно знімати, щоб поле могло "дихати". Саме через невиконання цієї умови в 2002-2003 рр. на стадіонах України постраждало чимало футбольних полів.

Лютий. За 3-4 тижні перед першим матчем сніг та кригу з поля потрібно зняти, а поле накрити плівкою. Потім, залежно від погодних умов,

періодично плівку треба знімати для провітрювання газону. При цьому, якщо в цей час випав сніг і є сильні морози, то сніг на плівці рухати не можна. Якщо ж морозу немає, сніг потрібно зняти. Ближче до весни та гри, на поле потрібно вносити відповідні добрива (азот, фосфор, калій) та невелику кількість торфу. Всі це сприяє розтопленню газону та кращому росту трав'яного покриву. Підживлення газону проводиться вздовж та впоперек площі. За тиждень до матчу (залежно від стану футбольного поля), якщо є можливість, необхідно провести проколювання дернини на 10-15см, потім граблями з пружними зубцями прочесати все поле.

Комплексні спортивні споруди та «Стежки здоров'я»

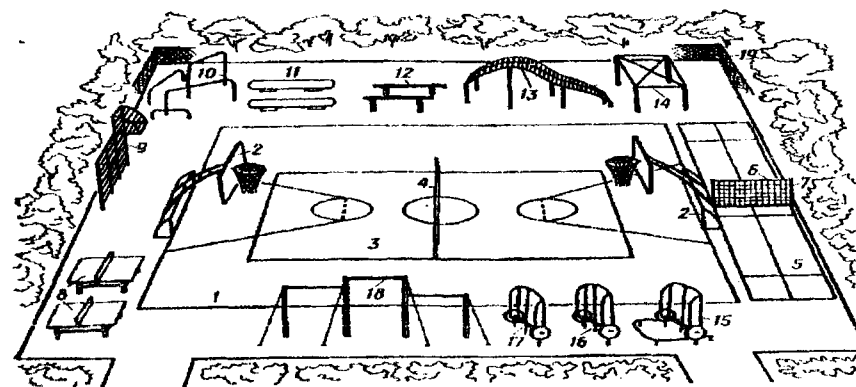


Рис. 1. Комплексний спортивний майданчик:

Цей майданчик займає невелику територію (50м у довжину і 30м завширшки), при цьому її можна зменшувати за рахунок скорочення приладів і більш компактного їх розташування.

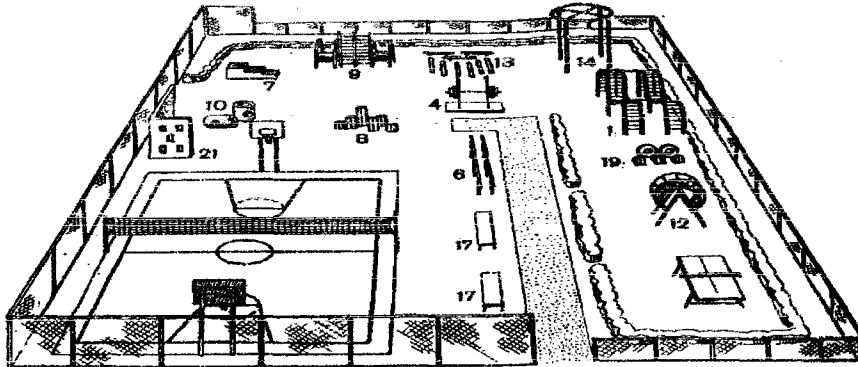


Рис. 2. Комплексний спортивний майданчик.

1 - криволінійний рукохід, 2 - здвоєна колода, 3, 4 - штанга, 5 - гімнастичний прилад, 6 - бруси, 7 - пружинний балансір, 8 - доріжка із колод, 9 - барабан «бігунки», 10 - бетонні кільця, 11 - гойдалка, 12 - кільцева драбина, 13 - лабіринт, 14 - коловий рукохід, 15 - гімнастична стінка, 16 - перекладина різної висоти, 17 - широка лавка, 18 - прилад для розвитку сили, 19 - прилад для розвитку стрибучості, 20 - спіраль, 21 - стінка для відпрацювання ударів по м'ячу.

У ряді районів України у період теплої нестійкої зими немає змісту будувати хокейні поля, для цього пропонується комплексний спортивний майданчик із баскетбольними, волейбольними, тенісними і найпростішим гімнастичними майданчиками (рис. 3). При будівництві не обов'язково копіювати пропоновані проекти. Залежно від місця, його розмірів, наявності будівельних матеріалів та інших особливостей, можна силами фахівців та громадськості створити свій проект. Але для здійснення проекту необхідно деякі кошти.

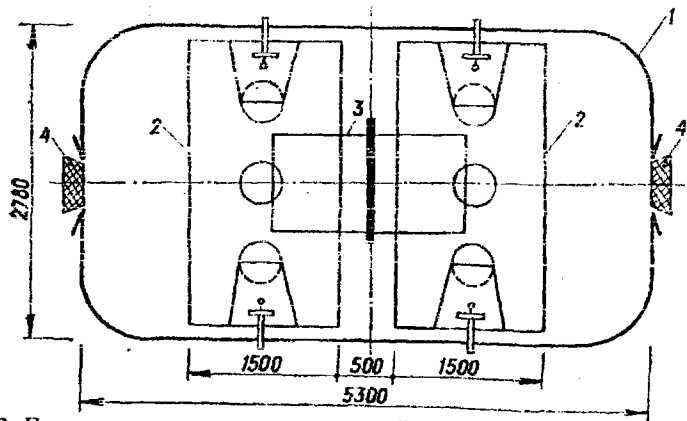


Рис. 3. План комплексного спортивного майданчика круглорічного використання: 1 - хокейний майданчик; 2 - баскетбольні майданчики; 3 - волейбольний майданчик; 4 - хокейні ворота.

Взимку його можна використовувати для занять хокеєм із шайбою і фігурним катанням, а влітку – для тренувань з міні-футболу, ручного м'яча, баскетболу або волейболу.

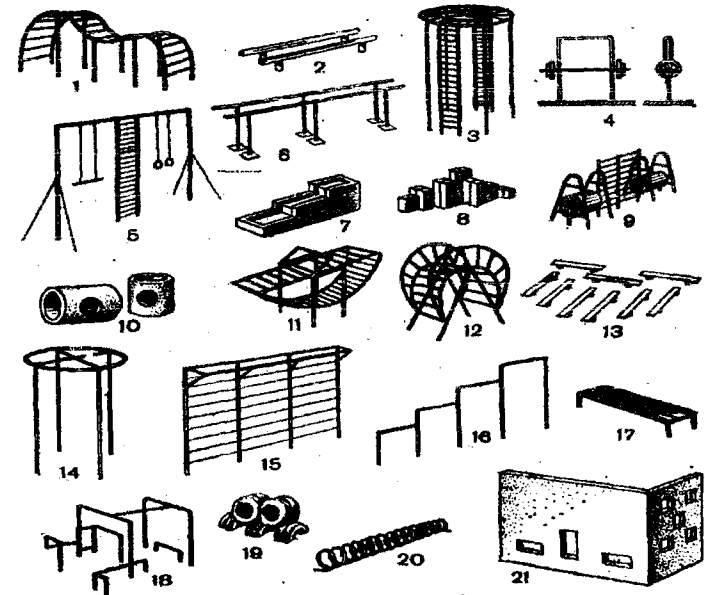


Рис. 4. Устаткування для комплексних спортивно-ігрових майданчиків та «доріжок здоров'я»:

1 - криволінійний рукохід, 2 - здвоєна колода, 3 - коловий рукохід, 4 - штанга, 5 - гімнастичний прилад, 6 - бруси, 7 - пружинний балансір, 8 - доріжка із колод, 9 - барабан «бігунки», 10 - бетонні кільця, 11 - гойдалка, 12 - кільцева драбина, 13 - лабіринт, 14 - жердини для лазіння, 15 - гімнастична стінка, 16 - перекладина різної висоти, 17 - широка лавка, 18 - прилад для розвитку сили, 19 - прилад для розвитку стрибучості, 20 - спіраль, 21 - стінка для відпрацювання ударів по м'ячу.

«Стежки здоров'я»

Для будівництва «Стежок здоров'я» найбільш зручними місцями є зони відпочинку, лісові масиви, парки культури, сквери, пляжі та інші місця активного відпочинку населення.

На місцевості, краще злегка пересіченій, вибирається і прокладається траса загальною довжиною від 1 до 3 км. Трасу можна прокласти у вигляді петлі, кола, кленового листка або прямих відрізків. Уздовж стежки здоров'я розташовуються спеціальні місця для тренування, обладнаними гімнастичними приладами та природними перешкодами. Стежки здоров'я є одним із ефективних засобів залучення дорослих та школярів до занять фізичною культурою і спортом. Добре обладнана «стежка здоров'я» може використо-

уватися круглорічно як теренкури, кросові дистанції, лижних і санні траси. Тут можна проводити різні змагання, естафети, конкурси.

Перевага занять на стежкаж здоров'я заключається в наступному:

1) для її створення не потрібно великих матеріальних витрат;
2) заняття проводяться на свіжому повітрі протягом усього дня та року;
3) стежка здоров'я може бути максимально наближена до місця проживання;

4) при правильній організації занять успішно здійснюється підготовка до здачі державних тестів;

5) тренувальне навантаження можна дозувати з урахуванням рівня фізичної підготовленості, статі і віку;

6) використання методу кругового тренування дає можливість регулювати навантаження доводячи її до максимальної;

7) стежка здоров'я підвищує інтерес до самостійних занять.

На початку стежок здоров'я встановлюється щит, на якому наочно даються рекомендації вправ, способів їх виконання та дозування.

Перше заняття на стежці здоров'я слід провести організовано: для учнів – під керівництвом вчителя, для дорослих – під керівництвом інструктора.

Попередньо можна провести організаційні заходи – розклеїти оголошення.

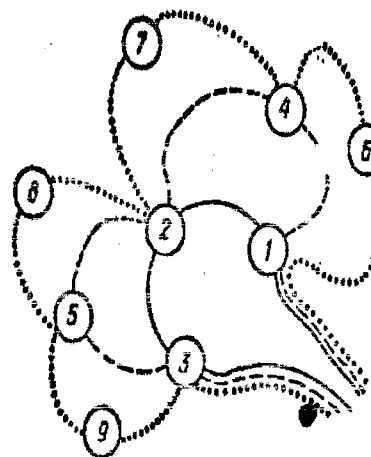


Рис. 5. Стежка здоров'я у формі кленового листка.

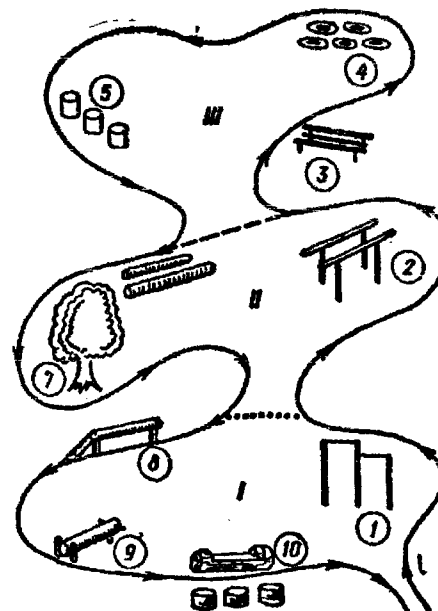
Ми пропонуємо розмістити на стежці здоров'я десять наступних приладів.

Навантаження збільшується поступово при постійному самоконтролі самопочуття. Тренування включає у себе широке коло вправ: ходьба, біг, загально-розвиваючі вправи, вправи із предметами, стрибки, лазіння. Спочатку розвивають такі фізичні якості, як сила, швидкість, виносливість, гнучкість.

Заняття на стежках здоров'я по своїй організації близькі до кругового тренування. У їхню основу лежить серійне виконання вправ, об'єднаних у комплекси.

Всі заняття на стежках здоров'я починають і закінчують повільною ходьбою.

Орієнтуючись на ці запропоновані нами варіанти, можна обладнувати інші варіанти враховуючи рельєф та розміри.



1. Різновидна перекладина. Для поперечок використовують трубу діаметром 25-30 мм. Бокові стійки діаметром 18-20см можна зробити з дерева. Висота високої поперечки 240см, низької – 150см, відстань між стовпами 150-200см.

2. Паралельні бруси. Бруси виготовляють із труб. Висота брусів 170см, ширина між жердинами 45-50см, діаметр труби для жердин 5см.

3. Дві низькі паралельні жердини (труби) для розвитку м'язів живота і спини. Жердини встановлюють на висоті 35-45см на відстані 50-60см одна від іншої. Довжина жердин до 300см, діаметр труб 5-10см.

4. Каміння різних розмірів і ваги. Використовують каміння без гострих кутів вагою від 5 до 20кг.

5. Грибки для стрибків. Грибки можна замінити пнями діаметром 25-30см і висотою 50, 100, 150, 100, 50см, із закругленими кінцями. Віддаль між ними 50см.

6. Обрізки колод. Маса колоди від 10 (для дітей) до 30кг (для дорослих).

7. Наявні дерева діаметром 30-35см можуть бути використані для виконання різних фізичних вправ.

8. Колода діаметром 20-30см, покладена на висоті 50см, може служити приладом для вдосконалення рівноваги.

9. Силовий снаряд. Між двома вбитих у землю стовпів діаметром 15см на висоті 20-25см від землі з-за допомогою металевої арматури один кінець кріпиться колода вагою 50кг. На протилежному кінці колоди роблять ручки (для зручності піднімання колоди). Вільний край колоди встановлюють на спеціально виготовлену підставку висотою 20-25см. Замість підставки можна використовувати пень або автопокришку.

10. Каміння, колоди, пні. Найкраще використовувати відрізки колод довжиною 3-4м і діаметром 40-50см.

Будівництво та ремонт простих спортивних споруд

Основні положення організації проектування та будівництва спортивних споруд.

До початку будівництва спортивних споруд необхідно ретельно обмірковувати технічні вимоги до цієї споруди, наявні можливості його фінансування, забезпечення робочою силою. Організатори будівництва повинні, перш за все, виразно уявляти призначення споруджуваного спортивного об'єкту, його пропускну спроможність, склад основних споруд (майданчика, поля, зали, ванни і т.п.), допоміжних приміщень (роздягальні, душові, гардероб, туалети і ін.), і споруди для глядачів.

Після цього потрібно визначити орієнтовну вартість майбутніх будівельних робіт. Якщо будівництво буде вестись за типовим проектом, то кошторисна вартість визначається зведеним кошторисом проекту. При використанні індивідуального проекту необхідно розрахувати приблизну вартість, використовуючи відповідні довідки будівельних норм.

Вартість будівництва при цьому може бути визначена згідно укрупненим показникам вартості. Так 1м³ приміщення спортивного призначення в залежності від його типу коштує _____ грн., а 1м² площинної спортивної споруди _____ грн.

При визначенні орієнтовної вартості будівництва необхідно враховувати кошти, які будуть витрачені на прокладення зовнішніх інженерних сіток. Ці витрати можуть складати 200-300% загальної вартості будівництва.

Після визначення вартості будівництва вирішується питання, пов'язане з фінансуванням проектних робіт і самого будівництва.

Проектні роботи в основному виконують державні проектні організації та установи (інститути, спеціальні конструкторські бюро, конструкторські відділи, групи). Тому проектні організації, установи мають державний план і замовнику необхідно добитись отримання у своїй керівній організації ліміти на проектні роботи і включення їх у державний план.

Ліміти — це планові об'єми матеріальних, фінансових, енергетичних, паливних, людських та інших ресурсів, що виділяються державними плановими органами. Після того як знайдені кошти і ліміти на проектування і будівництво спортивної споруди, організація — замінник разом з проектною організацією розробляють і готують до затвердження планове завдання на проектування планової споруди.

Завдання на проектування складається з врахуванням проектів районного планування.

Завдання на проектування (програмне завдання) є основою майбутнього проекту. В його підготовці основну роль грає технолог — спеціаліст по ФК. В завданні на проектування повинні бути висвітлені наступні питання:

- чисельність і контингент займаючих, для яких призначена спортивна споруда;

- перелік споруд та їх пропускну спроможність;

- орієнтовний розрахунок площі ділянки для будівництва з врахуванням озеленення, проїздів, стоянок автомобілів;

- кошторисно-фінансові міркування, пов'язані з фінансовими і матеріальними можливостями замовника.

При складанні завдання на проектування використовуються офіційні документи, що діють у галузі будівництва, цініники, прейскуранти, довідники, інструкції.

Завдання на проектування затверджується керівництвом фінансуючої організації, після чого воно стає документом, по якому місцевий виконком за пропозицією головного архітектора відводить ділянку під будівництво.

При виборі ділянки для будівництва спортивних споруд необхідно враховувати технологічні, економічні, будівельно-технічні та санітарні вимоги.

До технологічних вимог відноситься вибір найбільш сприятливих умов для занять ФК і спортом. Окремі спортивні споруди повинні бути правильно орієнтовані за сторонами горизонту (частинам світу), точно відповідати правилам, характеру і техніці виду спорту, для якого призначена споруда. Особливі вимоги до спортивних споруд, на яких будуть проводитись змагання: вони повинні своїми розмірами точно відповідати правилам проведення змагань.

До економічних вимог будівництва відноситься: умови використання вибраної території (відповідно з технологічними вимогами максимальної щільності забудови в межах загальнобудівельних протипожежних та санітарних норм). Ділянка, по можливості, повинна бути вибрана поблизу джерел електроенергії, мереж водозабезпечення, каналізацій. Визначення найбільш вигідних постачальників або місць придбання необхідних матеріалів, виявлення практичних шляхів перевезення матеріалів, використання місцевих будівельних матеріалів, рельєфу місцевості ділянки (особливо для спорудження трибун) — все це допоможе значно знизити вартість будівництва спортивної споруди.

Основні будівельно-технічні і санітарні вимоги до земельної ділянки:

- ділянка повинна бути суха, не затоплювана дощами і талими водами, мати рівнинний рельєф, з добрими фільтруючими властивостями, ґрунт не повинен давати великого пилоутворення і бути придатним до озеленення;

- рівень ґрунтових вод на місці основних споруд становить не менше 0,7м. від спланованої поверхні, а під критими спорудами не нижче підшви фундаменту — не менше 0,5 — 0,7м;

- ділянка повинна мати хорошу природну вентиляцію і не піддаватись дії сильних вітрів і снігових заметів, віддалена від джерел пороку, або

об'єктів що забруднюють повітря (заводи і фабрики з димовими трубами, гаражі, автодороги).

Одержавши дозвіл на виділення земельної ділянки, організація замовляє у головного архітектора будівельний паспорт, без якого не можна вести проектування спортивних споруд. Він складається з наступних документів: акт обстеження земельної ділянки, архітектурно-планувального завдання (АПЗ), копії плану земельної ділянки, технічних умов, пов'язаних з можливістю підключення до інженерних комунікацій (водопровідним, каналізаційним, електричним і т.д.). Після підписання договору з проектною організацією всі ці документи передаються їй. Одночасно при підписанні договору замовник передає справу до керівної організації про забезпечення фінансування всіх можливих робіт.

Проектування здійснюється в дві стадії (перша стадія - технічний проект, друга – робочі креслення). Технічно нескладні об'єкти (невеликі павільйони, майданчики) дозволяється проектувати в одну стадію, тобто випускають відразу техніко-робочий проект. Проектування здійснюється з максимальним використанням типових проектів. При цьому воно зводиться до "прив'язування" проекту (переробка креслень фундаментів, рішення питань під'єднання до комунікаційних мереж, благоустроїв прилеглої території), що значно зменшує вартість проектних робіт і будівництва. Треба мати на увазі, що не всі рішення, передбачені в типових проектах, зможуть задовільнити замовника, тим більше, що технічний прогрес в спорті значно випереджає розробку нових типових проектів. Особливо це відноситься до обладнання споруд та їх спеціальних конструкцій (покриття доріжок і майданчиків, конструкції підлог, помостів та ін.). Тому вже на стадії технічного проекту замовник повинен виступати як консультант-технолог. На цій стадії проектування розробляються всі архітектурно-планувальні питання, інженерні рішення і кошторис.

Технічний проект погоджується у головного архітектора і затверджується фінансуючою організацією. Після цього розробляються робочі креслення.

Джерелами фінансування будівництва і капітального ремонту можуть бути державні централізовані і нецентралізовані капітальні вкладення.

Централізовані капітальні вкладення передбачаються народногосподарськими планами для міністерств, відомств, обласних і райміськвиконкомів.

Нецентралізовані капітальні вкладення – це фонди підприємств, амортизаційний фонд, прибуток і інші кошти.

Будівництво споруд може здійснюватися підрядним, господарським і комбінованим способом.

Підрядний спосіб – будівельні роботи виконує по договору з заявою державна будівельно-монтажна організація, своєю робочою силою,

використовуючи свої будівельні машини і механізми, забезпечуючи сама себе будівельними матеріалами, деталями, вузлами, конструкціями.

Не дивлячись на те, що при будівництві діє спеціальний технічний нагляд і авторський нагляд з боку проектною організацією, а також представників архітектурно-будівельного контролю, роль замовника в процесі будівництва – значна.

Замовник повинен:

- замовити, придбати і доставити на об'єкт технологічне (спортивне) і інженерне (насоси, вентилятори, калорифери, трансформатори і т.п.) обладнання;

- вести контроль за якістю будівництва, не допускаючи відхилень від проекту;

- щомісяця (28-30 числа) підтверджувати у формі №2 фізичні об'єми виконаних робіт;

- обживати майбутню спортивну споруду, тобто вже під час будівництва набирати штат спеціалістів, які приймаючи участь в будівництві, досконально вивчили системи енергопостачання, водо-теплопостачання, каналізації, вентиляції і контролювали якість виконаних робіт.

- в період завершення будівництва бути організатором робочої комісії, мета якої виявити невиконані роботи, недоліки виконаних робіт, установити термін і добитися їх усунення.

Зразу після цього починається робота державної приймальної комісії, головою якої є представник. Це самий відповідальний період і від того наскільки активно і вимогливо буде позиція майбутніх хазяїв – буде залежати нормальна експлуатація спортивної споруди.

При господарському способі будівництва (частіше всього споруджують простіші спортивні об'єкти) робітники фізичної культури виступають як організатори всього процесу будівництва.

При цьому він повинен:

- виявити джерело фінансування і матеріального забезпечення. При господарському способі кошти необхідні для придбання матеріалів, оплати спеціальних робіт (геодезичних, електротехнічних і ін.), створення фонду матеріального забезпечення. Матеріальні ресурси (будівельні матеріали, деталі і конструкції) можуть бути виділені із фондів самої організації (установи), або з фондів підшефних організацій. Декілька підприємств і організацій можуть об'єднати свої матеріальні можливості і кошти на будівництво в порядку долевої участі;

- забезпечити будівництво робочою силою (робітниками будівельних спеціальностей з підрозділів підприємства), допомогти створити молодіжні будівельні загони, організувати толоки, спортивно-трудові збори;

- підготувати необхідну технічну документацію. На найпростіші споруди

ди проект в загальноприйнятому понятті не розробляється. При цьому використовують типові, або повторно застосовані проекти. Іноді (при будівництві ігрових, спортивних майданчиків, або окремих споруд для легкої атлетики) можна обмежитися ескізним проектом, складеним спеціалістом. При цьому важливо враховувати місцеві умови (кліматичні, гідрогеологічні, технічні) та інтереси замовника.

При комбінованому способі будівництва до функцій робітника ФК і спорту входять обов'язки консультанта-технолога, що відповідає за всі сторони діяльності організації, яку він представляє на будівництві. При комбінованому способі будівництва адміністрація організації, якій будується споруда, повинна забезпечити об'єкт матеріалами, механізмами, електроенергією.

Будівництво та ремонт простих спортивних майданчиків

Поверхня майданчику повинна бути рівною з еластичним покриттям, що не розмокає в сиру погоду. Таким вимогам відповідають покриття окремих конструкцій, які можуть складатися з одного чи декілька шарів. Найпростіші одношарові покриття, які є найбільше поширені. Для поліпшення якості покриття застосовують спеціальний склад суміші ґрунтів та різних матеріалів.

Найпростіші одношарові майданчики обладнують на глиняних чи піщаних ґрунтах. Для пластичності і здатності утримувати вологу в ґрунт майданчика вносять добавки гашеного вапна або дрібних та просіяних відходів, що утворюються після гасіння. Покриття найпростіших майданчиків на 45 % складаються з глини, на 40 % - з піску і на 15 % - з відходів тирси. Суміш перекопують на глибину до 15 см. і прогрівають, видаляють каміня, траву та інші сторонні предмети. Додаючи компоненти рівномірно розподіляють на майданчику і перемішують до однорідної маси. Потім майданчик поливають та трамбується катком вагою до 300-500кг. Майданчик із спеціальним покриттям мають кілька шарів. Верхній, спеціальний шар готується з різних матеріалів. Будівництво майданчиків потрібно починати з планування та розмітки корита, з якого забирається ґрунт на глибину 14-17см. Дно корита трамбується і на нього вкладається великий щебеню. Наступний шар - пружинний, вкладається з дрібного щебеню чи шлаку і трамбується катком.

Для забезпечення водовідводу з майданчиків необхідно створити нахил 0, 5-0,6 см на 1 м. нахили планують від середньої лінії до лицевих так, щоб висота сітки на середній лінії була однаковою.

Освітленість майданчиків на поверхні повинна складати не менш 50 лк, у вертикальній площині на висоті від 1 до 5 м від поверхні майданчика - 30 лк.

Майданчики для волейболу розмічається білими лініями шириною 5 см, які входять у розмір майданчику 9х18 м. Сітка довжиною 9,5м кріпиться до стійок-стовпів, що стоять від наружних бокових ліній не менш чим за 1,5 м. На стійках повинно бути пристосування для кріплення сітки на різну висоту відповідно до правил змагань.

Баскетбол. Розмітка майданчика. Ігровий майданчик розмічають білими лініями Відстань від бокових і лицевих ліній до глядачів повинно бути не менше 2 -х м. Ширина всіх ліній 5 см. Ширина бокових і лицевих ліній не входить в розміри майданчику.

Центральне коло. У центрі майданчика креслиться коло радіусом 1 м 80см. Ширина ліній кола входить в його діаметр.

Центральна лінія. Центральну лінію малюють паралельно лініям між середніми крапками бокових ліній.

Трохсекундна зона. На майданчику проводять дві трапеції. Більшою підставою кожної трапеції служить 6-метровий відрізок лицьової лінії, що перебуває в її центрі. Висота трапеції 5 м 80 дів. Менша основа трапеції - 3 м 60 см. Площа трапеції називається трохсекундною зоною.

Лінія трохкидкового кидка. Із центра проєкції корзини (1м 57,5см від лицьової лінії) радіусом 6м 25см проводять лінію трохкидкового кидка. Ширина ліній (5см) входить метрову зону.

Область штрафного кидка. Із центра ліній штрафного кидка радіусом 1 м 80 см відзначають окружність; дугу окружності, що перебуває усередині трапеції, проводять пунктирною лінією. Довжина ліній пунктиру - 20см. Простір, обмежений зовнішньою дугою і сторонами трапеції, називають областю штрафного кидка.

На відстані 1м 80см, 2м 70см і 3м 60см від внутрішньої сторони лицевих ліній на бокових сторонах трапеції, перпендикулярно до них, проводять вуса довжиною 10см. Ширина ліній вусиків входить в розміри.

По середині кожної лицьової лінії за межами поля (не менше 0,5 м) для гри встановлюють конструкцію, до якої кріплять щит і кошик, що складається з металічного кільця та мотузкової сітки.

Конструкція може бути виготовлена з будь-якого матеріалу, але вона повинна бути стійкою. До неї прикріплюють щит, який повинен бути виготовлений із твердих порід дерев або з підходячого прозорого матеріалу. Розмір щита: висота 1 м 05см, ширина - 1м 80см, товщина - 3 см. Передня - частина щита, якщо він не прозорий, повинна бути пофарбована у білий колір. По периметру щит облямовують лініями шириною 5 см. темного кольору. На щиті малюють прямокутник (лініями шириною 5см), висотою 45см і шириною 60см. Верхній край лінії прямокутника розміщують на одному рівні з верхнім краєм кільця. Край щита і прямокутника розмічають одним кольором. Нижній край щита повинний бути на висоті 2м 75см від поверхні майданчика.

Кошик. Кошик являє собою металеве кільце круглого перетину (діаметр перетину 2 см, внутрішній діаметр кільця 45см) із прикріпленою до нього білою сіткою. Кільце жорстко кріплять до щита на 3,05 м від поверхні майданчику. Сітка корзини довжиною 40см звужується до середини і кріпиться до нижнього краю кільця.

Майданчик для ручного м'яча. По своїй конструкції майданчик для ручного м'яча нічим не відрізняється від конструкції майданчиків для волейболу та баскетболу. Розмітка майданчику здійснюється білими лініями шириною 10 см, а лінії воріт - 8 см. Ворота складаються з двох вертикальних стійок і горизонтальної перекладини, які виконуються з дерева і мають товщину 8х8 см. Висота воріт (від поверхні поля до низу перекладини) - 200см. Ширина воріт может бути двох розмірів, у залежності від ширини поля. При ширині поля від 14 до 17м ширина воріт - 2,5м, а при ширині поля від 17 до 22 м ширина воріт - 3 м.

Ворота можуть бути стаціонарні або переносні, які мають у білий чорний колір - поперечними смужками - 20см. До стійок і поперечини воріт, а також до землі позад воріт кріпиться сітка, яка повинна бути добре натягнута і не заважати воротарю. Освітленість горизонтальної поверхні площадки - не менш 50 лк, а на висоті до 5 м - 30 лк.

Майданчик для тенісу. Найбільш розповсюджене покриття тенісних майданчиків - глинопіщане. Однак допускається покриття асфальтне, бетонне, дерев'яне, синтетичне та ін. Крім спецсумішей, які були описані вище, для тенісного майданчика може бути застосована спецсуміш з меленої черепиці, клинкерного чи добре обпаленої червоної цегли (55-65%), мергелю або іншого подібного по якості вапняку (45-35 %). Розмітка робиться білою фарбою шириною 12 см, які входять у розмір майданчику. Розмір майданчику для парної гри 23,774х10,973 м і 23,774х8,230 для одиночної гри.

Майданчик обладнується двома стояками висотою 110-115см, між якими натягується сітка довжиною 12,70-12,80м. Сітка повинна бути натягнута на висоті 106,6см від поверхні майданчика. Регулятором висоти сітки є металевий гак. Для затримки м'яча майданчик загороджується по периметрі сіткою висотою 3 м вздовж торців і 1м - вздовж бокових ліній.

Освітленість тенісних майданчиків не менш 100 лк на поверхні і 50 лк - у вертикальній площині на висоті до 7 м.

Майданчик для бадмінтону. Покриття майданчика для бадмінтону може бути виконане таке саме, як для волейболу (допускаються газонне, асфальтне та синтетичне. Усі лінії розмітки повинні мати ширину 4 см, які входять у розмір майданчику. Майданчик для гри розміром 13,4х5,18м.

Устаткування майданчика складається з дерев'яних чи металічних стійок і сітки, що натягається між ними, довжиною 6,1м, шириною 0,75м. Сітка натягується на висоті 155см від поверхні майданчика. Освітленість на поверхні майданчика повинна бути не менш 50 лк.

Майданчик для настільного тенісу. Покриття ґрунтове, асфальтне, синтетичне. На майданчику встановлюється тенісний стіл довжиною 274 см, шириною 152,5 см і висотою 76 см. Поверхня стола дерев'яна, темно-зеленого кольору, з лініями білого кольору. Стіл для настільного тенісу може бути розбірним і стаціонарним. Освітленість на поверхні столу і на відстані 2 м за його межами повинна бути не менш 150 лк.

Література

1. Берлянд Г. Изготовление спортивного инвентаря. М.: ФиС, 1970.-144 с.
2. Булгаков А.М. Строительство плоскостных спортивных сооружений. М.: Стройизда, 1989.- 288с.
3. Воробйов П.Г., Фірсель П.Й. На славу спорту в ім'я честі. К.: 1979.-262с.
4. Галли А.П., Динсва Ю.М., Фридман Э.С. Сельский спортивный комплекс. М.: ФиС, 1972.-181с.
5. Дударев И.И., Путивльський И.И. Культурно-спортивный комплекс. К.: Здоровья, 1989.- 102с.
6. Качашкин В.М. Методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1980.-304с.
7. Николаенко А.В. Спортивные сооружения. М.: Просвещение, 1976. - 272 с.
8. Петров П.Е. КБ спортивных самоделок. М.: ФиС, 1978.- 80с.
9. Поликарпов В.П. Простые спортивные сооружения и инвентарь. М.: 1960.- 168.
10. Савицкий П.Ф. Спутник работника физической культуры и спорта. К.: Здоровья, 1990.-350с.
11. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. Видання друге, перероблене і доповнене. Київ «Основа» 2004.- 240с
12. Сборник нормативно-правовых документов по исполнх сооружений. К.: 1988.-248с.
13. Северьяно В. Стадион во дворе. М.: ФиС, 1978. - 86с.
14. Справочное пособие по эксплуатации спортивных сооружений. М.: Стройиздаг, 1988.- 400с.
15. Роганов В.В. Сарапаниди П.И., Федулова О.Б. Методика выполнения расчетно-графических работ по спортивным сооружениям. Алма-Ата, 1986.-52 с.
16. Фролов В.Г., Юрко Г.П. Физкультурны занятия на воздухе с детьми дошкольного возраста. М.: Просвещение, 1983.- 190с.

Зміст

Історія розвитку спортивних споруд	3
Спортивні споруди у навчальних закладах	7
Класифікація спортивних споруд	25
Характеристика основної спортивної споруди	34
Покриття спортивних споруд	46
Комплексні спортивні майданчики та «Стежки здоров'я»	65
Будівництво та ремонт простих спортивних споруд	70
Література	77

НБ ПНУС



768615

Літературний редактор: Бреславська-Кемінь С.В.

Комп'ютерний набір: Кемінь О.О.

Верстка: Ковальчук Г.А.

Підп. до друку 17.09.2007. Формат 60х84/16.

Папір офсетний. Гарнітура "Times New Roman".

Вид. арк. 4,2. Тираж. 300. Зам. №124. Віддруковано на різнографі.

Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ

Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

76025, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57.

Тел.: 59-60-51.

Свідчення про внесення до Державного реєстру від 12.12.2006 серія ДК 2718