

Міністерство освіти і науки України

Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА)

Укладачі: _____ Долинний Ю.О.,

_____ Гейтенко В. В.,

СПОРТИВНІ СПОРУДИ І ОБЛАДНАННЯ

Методичні вказівки

для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

Затверджено:

на засіданні методичної ради

Протокол № _____

від.....2020 р.

Краматорськ
2020

УДК

Спортивні споруди і обладнання: методичні вказівки для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» / уклад. : Ю. О. Долинний, Гейтенко В.В. – Краматорськ : ДДМА, 2020. – 70 с.

Розкрито основні вимоги, що до будівництва та обладнання фізкультурно-спортивних споруд їх класифікація та проектування. Представлені принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах і навчально-виховних закладах. Призначено для науково-педагогічних працівників кафедр фізичного виховання, студентів, магістрантів та аспірантів.

Укладачі:

Долинний Ю. О.,
Гейтенко В.В.
Д

Відп. за випуск

Олійник О. М.

ЗМІСТ

1. Предмет і завдання курсу. Основні вимоги, що до будівництва та обладнання фізкультурно-спортивних споруд.
2. Історичні відомості про спортивні споруди. Їх класифікація та проектування.
3. Спеціалізовані спортивні споруди та споруди для фізкультурно-оздоровчих занять.
4. Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах і навчально-виховних закладах.
5. Криті спортивні споруди.
6. Відкриті фізкультурно-оздоровчі споруди.
7. Класифікація фізкультурно-спортивних споруд для різних видів масового спорту на відкритому повітрі та їх характеристики.
8. Фізкультурно-спортивні майданчики.
9. Туристичні споруди та шляхи ефективності управління фізкультурно-спортивними спорудами.

Лекція 1

Предмет і завдання курсу. Основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд

План

1. Мета і завдання курсу.
2. Основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд.
3. Гігієнічні вимоги до будівництва та обладнання фізкультурно-спортивних споруд.

1. Мета і завдання курсу

Предметом даної дисципліни є об'єкти, які мають фізкультурно-спортивне призначення.

Мета предмету – *ознайомити студентів з існуючими спортивними об'єктами і обладнанням, а також з їхньою специфікою.*

Завдання предмету:

- *вивчити необхідні нормативні дані для будівництва спортивних об'єктів;*
- *придбати знання і практичні навички необхідні для експлуатації спортивних споруд;*
- *оволодіти практикою будівництва простих спортивних споруд, що не потребують великих фінансових затрат;*
- *знати основи організації, проектування будівництва, фінансування і експлуатації спортивних споруд.*

Спортивні споруди – це спеціалізовані будівлі, що забезпечують проведення занять масовою оздоровчою фізичною культурою, навчально-тренувальною роботою та спортивних змагань.

Спортивні споруди є досить різноманітні і мають своє **пряме і специфічне призначення** (**стадіони** використовують як місце для гри в футбол, змагань з легкої атлетики, видовищних заходів; **басейни** – для купання, плавання; **гімнастичні зали** – для занять гімнастикою; **бігові слаломні траси** – для лижного спорту і т.д.). Спортивні споруди також **відрізняються** своїми розмірами, а відповідно і вартістю. Кожна спортивна споруда має своє специфічне **обладнання** необхідне для заняття конкретним видом спорту (**стійки, сітки, тренажери, гімнастичне обладнання** і т.д.). Спортивні споруди створюють відповідні **умови** для заняття не залежно від природних і погодних умов і виключають фактори негативного природного впливу (опаді, вітер, спека, холод). Деякі спортивні споруди є видовищними місцями де можна збирати велику кількість людей з ціллю відпочинку (концерти, виставки, політичні зібрання).

Спортивні споруди **поділяють** на **основні, допоміжні** і **для глядачів**.

Основні споруди *призначені безпосередньо для оздоровчих занять фізичною культурою та спортом.*

Основні споруди відзначаються великим розмаїттям форм і розмірів, що пов'язано, у першу чергу, з конкретними видами фізкультурно-спортивних занять. На конструктивні та об'ємно-планові вирішення споруд суттєво впливають економічні і природні фактори.

За поширеністю розрізняють **дві групи** основних споруд: **які не залежать від місцевих умов**, повсюдно розміщувані (спортивні зали, ванни басейнів, поля і майданчики), і споруди, наявність яких **залежить від місцевих умов** – природних, економічних, спортивних традицій (будівлі для водних, гірських, зимових видів спорту, кінного спорту, велотреків тощо, а також великі демонстраційні об'єкти).

Допоміжні – *предназначені для обслуговування осіб, які займаються фізкультурою і спортом, та учасників змагань* (гардероби, душові, масажні, лазні, кімнати для суддів, приміщення для розміщення адміністративних, господарських, інженерно-технічних служб).

Будівлі для **глядачів** *включають трибуни, навільйони, фойє, буфети, санвузли.*

Усі споруди розподіляють на дві групи: **відкриті** (на повітрі) і **закриті** (приміщення).

Відкриті споруди – *сезонні: літні і зимові.*

До літніх відносяться будівлі зі спортивними ядрами для легкої атлетики і футболу: поля і майданчики для рухомих і спортивних ігор (баскетболу, волейболу, тенісу, футболу тощо, спеціальної й загальної фізичної підготовки), для окремих видів легкої атлетики (стрибків, метання, штовхання ядра), кінного спорту, катання на роликових ковзанах, скейтборду; доріжки і траси для бігу, ходьби, кінного спорту, велоспорту, легкоатлетичних і велокросів; обладнані маршрути для пішого, кінного пересування, вело- і водного туризму; штучні траси для лижного, гірськолижного спорту – трампліни зі штучним покриттям для стрибків на лижах; велотреки; тири і стрільбища для кульової стрільби і стрілково-мисливські стенди; обладнані ділянки природних водойм для спортивного й оздоровчого плавання і купання, різновидів веслування, парусного спорту, водного слалому, воднолижного спорту тощо; відкриті ванни з підігрівом або без підігріву води для спортивного й оздоровчого плавання і купання, водного поло, стрибків у воду та ін.; штучні канали для веслування і водного слалому тощо.

До зимових відкритих споруд відносяться поля і майданчики з природним або штучним льодом для масового і фігурного катання на ковзанах, хокею з м'ячем, керлінгу тощо; доріжки з природним чи штучним льодом для швидкісного бігу на ковзанах; траси для лижного, гірськолижного, санного спорту, біатлону тощо; трампліни для стрибків на лижах; штучні траси для санного спорту і

бобслею; обладнані ділянки акваторій для буєрного спорту і маршрути для лижного туризму тощо.

Значна частина відкритих будівель поперемінно використовується для різних видів занять залежно від сезону, дня чого вимагається змінювати покриття споруд.

За **характером використання основні споруди поділяють**: на спеціалізовані (призначені виключно для одного чи декількох споріднених видів спорту), і універсальні – (використовувані у денному і тижневому циклах за допомогою трансформації обладнання для занять декількома видами спорту).

За **видом застосування основні споруди** можна розподілити на тренувальні і демонстраційні – спортивні, призначені переважно для змагань.

У залежності від масштабу спортивні будівлі в місті розрізняють мікрорайонні, районні, міжрайонні, загальноміські, загальнодержавні й міжнародні.

Крім загальних територіальних, існують спортивні споруди при навчальних закладах (школах, вишах тощо), оздоровчих таборах, санаторіях і будинках відпочинку, відомчі та приватні спортивні об'єкти.

Спортивні споруди повинні відповідати певним гігієнічним вимогам, що забезпечують оптимальні умови особам, які займаються фізичною культурою та спортом. Ці вимоги регламентуються Міністерством охорони здоров'я і галузевими нормативно-методичними документами.

Гігієнічні вимоги до всіх спортивних споруд незалежно від типу :

- місце розташування спортивної споруди в межах населеного пункту;
- орієнтація спортивної споруди;
- транспортна доступність;
- планування;
- стан навколишнього середовища (повітря, води, ґрунту);
- характер озеленення і площу зелених насаджень;
- рівень інтенсивності шуму;
- мікроклімат спортивних споруд (відносну температуру й вологість, швидкість руху повітря).

2. Основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд.

Основні гігієнічні вимоги до розміщення, орієнтації та планування спортивних споруд. Спортивні споруди будуються з **навітряного боку** (з урахуванням рози вітрів) **від промислових і житлово-побутових об'єктів**, що

забруднюють повітря (промислових підприємств, великих автодоріг, смітників), **на віддалі, встановлений для кожного об'єкта**, який забруднює повітря (санітарно-захисна зона). При виборі ділянки забудови оцінюють **характер ґрунтів** на ній. Забруднення ґрунту не повинно досягати рівня, коли втрачається його здатність до самоочищення й мінералізації органічних речовин, що він містить. **Рівень ґрунтових вод** на таких ділянках не повинен бути вищим за 0,7 м від поверхні відкритих спортивних споруд або від найнижчої їх частини.

При проектуванні спортивної споруди **враховуються кліматичні умови** регіону майбутнього будівництва. У південних районах тренувальні зали і підсобні приміщення спортивних споруд розміщують в **окремих навільйонах** (краще провітрювання, попередження перегрівання та ін.). У північних районах спортивні споруди переважно розташовують довгою віссю будови за панівним напрямком вітрів, вікна небажано планувати з навітряного боку (може призвести до значного зниження температури у приміщенні при сильному вітрі). З навітряного боку краще планувати приміщення, призначені для технічного обслуговування спортивних будівель.

Основні гігієнічні вимоги до будівельних матеріалів. До будівельних матеріалів, застосовуваних при зведенні спортивних споруд, висуваються наступні основні **гігієнічні вимоги**:

- *низька теплопровідність;*
- *низька звукопроникність;*
- *мала гідроскопічність;*
- *достатня повітряна проникність.*

Виходячи з цих вимог, вибираються основні будівельні матеріали **для зведення стін і перекрить** спортивних споруд, різні облицювальні матеріали. **Широко використовуються:** залізобетон, цегла, для облицювання приміщень – полімерні матеріали (їх вибір зумовлений тим, що вони мають добрі звуко- і термоізоляційні властивості, зручні для прибирання).

Для підлоги у спортивних залах застосовують: *дерев'яні покриття*, у роздягальнях, гардеробах, буфетних, масажних кімнатах, коридорах, допускається в спортивних залах *лінолеум*, що має добрі теплоізоляційні властивості, дозволяє систематично проводити вологе прибирання. У приміщеннях, що вимагають доброї гідроізоляції (душових, туалетів, ванн), підлогу вкривають *керамічною плиткою*. У легкоатлетичних, футбольних манежах і критих стадіонах широко використовується *покриття з синтетичних матеріалів*, що мають високу пружність та еластичність.

Вибір конкретних оздоблювальних матеріалів при будівництві спортивних споруд зумовлюється на основі наступних основних **гігієнічних вимог**:

- *нешкідливість для здоров'я людини;*
- *достатня довговічність;*
- *високі тепло-, звуко- і гідроізоляційні властивості;*
- *зручність при прибиранні.*

Транспортна доступність спортивних споруд. До таких об'єктів повинні вести зручні під'їзні шляхи, а зупинки громадського транспорту мають знаходитися поблизу на рекомендованій віддалі.

Розрізняють **рівні мережі** фізкультурно- спортивних споруд.

I рівень – мікрорайонні (квартальні), у межах 5-хвилинної пішої доступності. **Призначені** для фізкультурно-оздоровчих занять: щоденного активного відпочинку на повітрі дітей, а також, частково (майданчики і доріжки з радіусом обслуговування до 500 м), – систематичних занять дітей і дорослих (переважно старшого віку).

II рівень – поліфункціональні фізкультурно-спортивні центри житлового району; бажано – в межах не більш як 30-хвилин пішої доступності. **Призначені** для систематичних спортивних занять наймасовішими видами спорту, а також для масових фізкультурно-оздоровчих занять.

III рівень – поліфункціональний фізкультурно-спортивний центр планового району; 30-хвилинна транспортна доступність. **Призначений** для систематичних спортивних занять за видами спорту, а також для фізкультурно-оздоровчих занять.

IV рівень – поліфункціональний загальноміський фізкультурно-спортивний центр; 30-хвилинна транспортна доступність. **Призначений** для систематичних занять, зокрема, спортсменів високої кваліфікації, видами спорту, а також для фізкультурно-оздоровчих занять із використанням великих і технічно складних споруд.

Напівфункціональні комплекси I-IV рівнів утворюють своєрідний обов'язковий склад фізкультурно-спортивних споруд міста і рекомендовані в проектуванні на 1000 мешканців.

V рівень – заміські спеціалізовані й поліфункціональні комплекси.

Можливі зміни до теоретичної моделі мережі фізкультурно-спортивних споруд, що залежать від величини міста і локальної системи розселення. У компактних і малих поселеннях максимальні радіуси обслуговування зменшуються за рахунок об'єднання верхніх (II, III, IV) рівнів мережі. Навпаки, при більших міських селі табельних територіях функція загальноміського фізкультурно-спортивного центру 30-хвилинної транспортної доступності дробиться: може виконуватись *головним центром*, що об'єднує унікальні для міста споруди (переважно демонстраційні), і *другорядними*, що беруть на себе також функції обслуговування між поселеннями. Час, витрачений на дорогу від дому до фізкультурно-оздоровчої споруди, і тривалість власне заняття повинні бути у співвідношенні не менш як 1:6.

Характер озеленення спортивних споруд та їх інтер'єрів. Зелені насадження знижують забрудненість повітря спортивних споруд на 40-60% улітку і 10-15% – узимку, захищають їх від вітру. У відповідності до гігієнічних норм і правил ширина зелених насаджень за периметром земельної ділянки повинна бути не менше від 10 м. При цьому застосовуються види дерев і кущів із добрими пілозахисними властивостями.

На стадії проектних робіт проводяться:

- вивчення природно-кліматичних умов, що включають напрям і швидкість панівних вітрів, конвекційну температуру і вологість повітря в період занять спортом (квітень-жовтень) у районі будівництва;*
- попередня оцінка мікроклімату району за спеціальною номограмою, побудованою на основі аналізу теплового балансу спортсменів і навколишнього середовища;*
- визначення ступеня комфортності зовнішніх умов за конвекційною температурою, відносною вологістю і швидкістю руху повітря в їх оптимальному поєднанні;*
- складання ескізного проекту планування й озеленення відповідно до норм із проектування спортивних споруд і рекомендацій зі створення комфорту мікрокліматичних умов, спрямованих на рівномірний розподіл цих умов усією територією за допомогою раціонального вибору розміщення зелених насаджень;*
- вивчення вітрового режиму на моделі, що включає об'ємні і площинні споруди, зелені насадження, і дослідження різними методами з подальшою оцінкою отриманих результатів за номограмою комфортних режимів;*
- визначення типу конструкції саджанців, щільності вітрозахисних насаджень, що залежать від схеми планування (розміщення досліджуваного об'єкта відносно площинних та об'ємних споруд);*
- підбір асортименту деревних і кущових рослин, які повинні забезпечувати щільність крони, швидкість росту, мати тривалий листяний період, максимальну стійкість до механічних пошкоджень, високі бактеріоцидні й пілозахисні властивості, а також сприятливе забарвлення, аромат та інтенсивність цвітіння.*

Рекомендований асортимент дерев і кущів для озеленення спортивних площинних споруд розроблений, виходячи з чисельної оцінки показників якості відібраних рослин, що сприяють гігієнічному, біологічному і психофізіологічному комфортному перебуванню спортсменів.

Можливість і необхідність озеленення інтер'єрів спортивних споруд визначається функціональним призначенням приміщень, їх архітектурно-просторовою організацією, мікрокліматом, умовами утримання рослин. Для приміщень різного призначення: холів, вестибюлів, коридорів, басейнів, тренувальних залів – з'ясовується кількість людей, які перебувають у них, характер їх діяльності і тривалості знаходження. Характер приміщення, що дозволяє введення рослин: освітленість – 600–800 люксів, температура приміщення – +20-21 °С, відносна вологість – 50-60 %. Для вибору асортименту рослин важливими є їх основні екологічні потреби, можливості розміщення у просторі, вплив на комфортний для людини режим, необхідний характер догляду за ними, ентомологічна і фітопахологічна стійкість, декоративний ефект, тривалість періоду прикрашання інтер'єру, ступінь впливу на естетику середовища.

Площа, що відводиться на рослини, як правило, повинна складати 3-15 % від площі приміщення, оскільки подальше збільшення площі рослин призводить до порушення комфортних умов для людини.

3. Гігієнічні вимоги до будівництва та обладнання фізкультурно-спортивних споруд.

Основні гігієнічні вимоги до освітлення спортивних споруд. У спортивних спорудах застосовуються природне і штучне освітлення. Воно повинно відповідати наступним гігієнічним вимогам:

- бути достатнім за рівнем і рівномірністю, без відблисків;
- спектр штучного освітлення має наближатися до денного світла;
- штучне освітлення повинно бути рівномірним, не блимати.

Одиниця освітленості – люкс (лк) – освітленість 1 м² поверхні, на яку падає і рівномірно розподіляється світловий потік в 1 люмен (одиниця світлового потоку). Пряме природне освітлення повинні мати спортивні зали, басейни, криті ковзанки, кабінети лікаря, службові приміщення.

Основний показник реального рівня **природного освітлення** спортивних споруд – коефіцієнт природного освітлення; це відношення освітленості спортивних споруд у конкретній точці до рівня зовнішнього освітлення, виражений у відсотках.

У спортивному залі передбачається бокове освітлення тільки однієї зі стін, при цьому не допускається його західна чи південно-західна орієнтація, підвіконня мають бути не нижче від 0,75-0,9 м від підлоги, вікна розміщуються в повздовжніх стінах на рівні, не нижчому за 2 м від підлоги. У гігієнічній практиці застосовується такий показник як **світловий коефіцієнт** – відношення загальної площі вікон (без рам і віконних переплетень, у м²) до загальної площі підлоги спортивної споруди (м²). Для спортивних залів світловий коефіцієнт складає не менш як 1/6, для плавальних басейнів – 1/5–1/6, роздягалень, душових – 1/10-1/11.

Для **штучного освітлення** спортивних споруд застосовують люмінесцентні лампи. Освітленість спортивних будівель оцінюють у горизонтальній, а в деяких випадках – і в вертикальній площинах. Максимальний рівень горизонтального освітлення спортивних залів, басейнів (на поверхні підлоги залу і поверхні води басейну) повинен бути відповідно не менше від 150 і 50 лк, спортивних арен – не менш як 1000 лк, трибун для глядачів – 500 лк.

Основні гігієнічні вимоги до опалення і вентиляції спортивних споруд.

Теплопостачання спортивних і фізкультурно-оздоровчих споруд здійснюється, як правило, централізовано, з під'єднанням до теплових мереж населеного пункту або від власної котельні. Теплопостачання потрібне також для підігріву води, використовуваної для технічних потреб.

Оптимальні мікрокліматичні умови в закритих спортивних будівлях створюються за допомогою систем опалення і вентиляції. Застосовується, як правило, центральне опалення (водяне, парове, повітряне).

Основні гігієнічні **вимоги** до системи опалення спортивних споруд такі:

- повинні підтримувати в окремих приміщеннях потрібну рівномірну температуру повітря при будь-яких коливаннях температури зовнішнього повітря;
- мають підтримувати необхідну якість повітря.

Спортивні і фізкультурно-оздоровчі споруди обладнуються системою нагнітальної і витяжної вентиляції для забезпечення в приміщеннях оптимальної внутрішньої температури повітря і кратності його обміну. Якщо у критих спортивних будівлях з місцями для 800 і більше глядачів в усіх кліматичних зонах нормованих параметрів повітря досягти не вдається, рекомендується застосовувати систему кондиціювання повітря. У спортивних залах без місць для глядачів, у залах для загальної фізичної підготовки, для підготовчих занять у басейнах і залах веслувальних басейнів, де на кожного, хто займається, на зміну припадає не менш як 80 м³ об'єму залу, допускається природна, природно-витяжна вентиляція з одночасним повітрообміном за годину.

Рухомість повітря в зоні перебування тих, хто займається, має бути не більшою за 0,2 м/с у залах ванн басейнів (у тому числі для оздоровчого плавання і навчання плаванню); 0,3 м/с у спортивних залах для боротьби, настільного тенісу, критих ковзанках, залах веслувальних басейнів; 0,5 м/с у решти основних приміщень.

Видалення повітря з залів ванн здійснюється витяжними системами з механічним приводом, а з решти приміщень – природним шляхом із використанням звичайних вентиляційних шахт.

Неорганізована подача зовнішнього повітря в зали з природною приблизною вентиляцією рекомендується через фрамуги, що відкриваються в нижній і верхній частині вітража.

Приміщення пригінної системи вентиляції рекомендується розташовувати в підвалах або цокольних поверхнях так, щоб довжина повітропроводів була мінімальною.

Розміщення нагрівальних приладів і трубопроводів опалення в усіх місцях перебування людей з оголеним тілом повинно виключати можливість отримання опіків. У спортивних залах, залах для загальної фізичної підготовки і для підготовчих занять у басейнах нагрівальні прилади і трубопроводи, а також елементи вентиляційних систем (повітропроводи, решітки) не повинні виступати з площин стін на висоті до 2 м від підлоги; у протилежному випадку вони мають закриватися щитами або іншими засобами для виключення травм та опіків спортсменів. У приміщенні з вологим і мокрим режимами влаштування ніші для нагрівальних приладів у зовнішніх стінах не допускається.

Відносна вологість повітря в залах ванн басейнів рекомендується 60-65 %, а в решти зальних приміщень – 30-60 %; має бути на увазі, що нижня межа зазначена

для холодного періоду року. Самостійні (окремі одна від одної) системи нагнітальної й витяжної вентиляції влаштовуються для наступних залів: ванн басейнів, веслувальних басейнів, залів підготовчих занять у басейнах, критих ковзанок, приміщень індивідуальної силової й акробатичної підготовки, приміщень для розминки в легкоатлетичних манежах, а також для стрілецьких галерей критих і напіввідкритих тирів, що мають стінку з бійницями. Роздільні системи нагнітальної й витяжної вентиляції влаштовуються в душових, роздягальнях, масажних, технічних приміщеннях (бойлерні, насосно- фільтраційні тощо), у хлораторних і на складах хлору, а також у приміщеннях для адміністративного й інженерно-технічного персоналу, інструкторсько-тренувального складу і побутових приміщеннях для робітників.

Параметри оптимальних гігієнічних температур для різних спортивних споруд залежать від можливої кількості присутності глядачів. **Наприклад**, оптимальна температура повітря для спортивних залів за відсутності місць для глядачів складає 15 °С, для критих ковзанок – 14°С, для вогневої зони критих тирів – 18 °С. У спортивних залах місткістю до 800 глядачів температура повітря для холодного періоду року повинна бути +18°С і не більш як на 3°С вищою від цієї температури в теплий період року. У залах місткістю більше за 800 глядачів розрахункова температура в холодний період року складає +18°С, у теплий – не вище за +25°С. Розрахункова температура для роздягалень і душових, санітарних вузлів – +25°С, фізкультурно-оздоровчих споруд – не менше за +18°С.

Гігієнічно оптимальною відносна вологість повітря у спортивних залах у холодний період року є 40-45 %, у теплий – 50-55 %. У спортивній споруді, у зонах перебування зайнятих фізкультурою та спортом осіб, рухомість повітря повинна бути не більшою за 0,3 м/с, у спортивних залах для боротьби, настільного тенісу і в критих ковзанках – не більшою від 0,5 м/с. Цим вимогам найбільше відповідає водяне опалення низького тиску.

Згідно з гігієнічними вимогами у спортивних залах повітряний куб дорівнює 30 м³, об'єм вентиляції – 90 м³ на людину за годину. У спортивних залах, басейнах для обміну повітря передбачається подача не менш як 80 м³ зовнішнього повітря за годину на одного спортсмена і 20 м³ – на одне глядацьке місце.

Основні гігієнічні вимоги до відкритих водойм.

Відкриті природні водойми краще розміщувати на річках, що мають добру здатність до самоочищення води. В озерах басейни влаштовують тільки в тому випадку, коли вони не забруднюються господарсько-побутовими і промисловими стічними водами; коли в них не купається худоба, не перуть білизну та ін. Природні басейни розміщують на віддалі 200–250 м вище за течією від джерела забруднення (скид стічної води, причали та ін.). У відповідності до гігієнічних норм і правил на поверхні води відкритих природних басейнів не має бути видимих забруднень. Прозорість води повинна дозволяти бачити біле коло діаметром 20 см на глибині 4 м. Дно водойми, на якому розміщений басейн, повинно бути бажано піщаним, чистим (без коряг, паль, ям), положисто спускатися. Глибина природних басейнів для занять спортивним плаванням рекомендується не менше від 1,7 м; для стрибків у воду з висоти 5 м – 3,8 м; з

висоти 10 м – 4,5 м. Басейни потрібно розміщувати на сонячному боці водойми, довга вісь водойми повинна бути спрямована за течією річки, а вишка для стрибків – розміщуватися вище за течією з торцевого боку водойми, стартові тумбочки – на протилежному боці.

Основні гігієнічні вимоги для штучних водойм

Довжина ванн басейнів може бути 25 м (малі) і 50 м (великі), ширина – 10, 12, 15, 21 і 25 м, ширина доріжки – не менше від 2,25 м.

Внутрішня поверхня ванн басейну облицьовується кахельною плиткою. Уздовж стін на рівні поверхні води монтується спеціальний жолоб для зливу в каналізацію забрудненого поверхневого шару води. За периметром обладнуються доріжки з підігрівом шириною 1,5-2 м і температурою +28-31 °С. Трибуни для глядачів відділяють від доріжок спеціальним бар'єром.

Певним гігієнічним вимогам води у штучних басейнах забезпечується вимушеною циркуляцією через різні фільтри, системи знезаражування і підігріву. Найдешевшим і найпоширенішим способом знезаражування води вважається хлорування. Рівень залишкового хлору в воді штучного басейну повинен бути не менш як 0,2-0,4 мг/л. Для знезараження води у штучних басейнах використовують і ультрафіолетове опромінення, озонування, хімічні середники (мідний купорос).

Температура води в басейні нормується: для плавання вона повинна відповідати +26–27 °С, для стрибків у воду й ігор у водне поло – +28 °С.

Нормується й прозорість води, яка має бути такою, щоб можна було бачити білий диск діаметром 20 см у будь-якому місці дна.

Світловий коефіцієнт залу басейну повинен бути не меншим за 1/6, рівень штучного освітлення – не менше від 150 лк, а в басейнах для стрибків у воду рівень вертикального освітлення не може бути меншим за 75 лк. Температура повітря в залі басейну повинна складати +26-27 °С, швидкість руху повітря – до 0,2 м/с, потужність притічно-витяжної вентиляції повинна забезпечувати не менш як 2-2,5-разову заміну повітря у приміщенні за годину. Допоміжні приміщення басейну розташовують у певній і суворій послідовності: гардероб для верхнього одягу, роздягальня з туалетом і тільки потім – душові. Перед безпосереднім входом у зал обладнуються ніжні ванни.

Пропускна здатність ванн басейну для оздоровчого плавання визначається з розрахунку 5,5м² площі поверхні води на одну людину (при розмірах ванни басейну 25 × 11 м і глибині в мілкій частині – не менше за 1,2 м, а в глибокій – не менше від 1,45 м). Ванни для навчання плавання повинні мати розміри 10×6м (при глибині від 0,9 до 1,25 м) із розрахунку 20м² площі поверхні води на одного учня.

Основні гігієнічні вимоги до фізкультурно-оздоровчих споруд.

Фізкультурно-оздоровчі споруди повинні відповідати загальним гігієнічним вимогам, що висуваються до всіх спортивних будівель. Санітарна зона між ними і промисловими об'єктами має складати не менше за 1000 м. Існує декілька видів

фізкультурно-оздоровчих споруд, серед них найпоширенішими з короткочасним перебуванням є лісопарки і пляжі.

Лісопарк – упоряджений ліс, що має певну ландшафтно- заплановану структуру, призначений для вільного короткочасного активного відпочинку населення. На території лісопарку виділяються ділянки для активного (купання, спортивні ігри) і пасивного відпочинку. Для активного відпочинку виділяється територія лісопарку з розрахунку 100-130 м² на одного відпочивальника при загальній площі 600-900 м². Віддаль між зонами активного і пасивного відпочинку не повинна бути меншою за 280-300 м.

Пляжі. У відповідності до гігієнічних норм і правил пляж обладнується, виходячи з нормованої величини площі пляжу на одного відпочивальника. На морських пляжах площа на одного відпочивальника складає не менше за 5м², на річкових і озерних – не менше від 8м² і вище за течією від джерел забруднення та на значній віддалі від причалів суден, місць скидання стічних вод. Наприклад, морські пляжі розміщуються на віддалі не менше за 1000 м від портових споруд. Незалежно від типу пляжі розбиваються на певні функціональні зони: обслуговування (вхід, гардероби, кав'ярні, буфети, медпункти, пункти прокату), відпочинкову (паркова і прибережна частини пляжу), спортивну (майданчики для ігор), дитячу, купання.

Завдання для самостійної підготовки: Студент повинен засвоїти положення загальних гігієнічних вимог до проектування, будівництва й експлуатації спортивних споруд; уміти застосувати отримані знання у своїй майбутній практичній діяльності.

Лекція 2

Історичні відомості про спортивні споруди. Їх класифікація та проектування.

План

1. Історичні відомості про спортивні споруди.
2. Класифікація фізкультурно-спортивних споруд і їх категорії.
3. Проектування спортивних споруд і основні документи для будівництва.

1. Історичні відомості про спортивні споруди.

Спортивні споруди є видовищними місцями де можна збирати велику кількість людей з ціллю відпочинку (концерти, виставки, політичні зібрання). Спортивні споруди разом з тим є важливими архітектурними об'єктами які прикрашають міста і населенні пункти.

Спортивні споруди мають дуже давню історію. Ще в стародавньому світі популярними були фізкультура і спорт, а відповідно вже на той час вже було спеціальне спортивне обладнання і спеціальні спортивні споруди. Такі відомості є підтвердженні археологічними розкопками на території Індії, Єгипту, Середньої Азії, Америки.

Рештки посуду знайдені на Східному Середземномор'ю XX-XII ст. до н.е. зображали лучників, акробатів, борців. З історії людської цивілізації відоме таке явище, як древньогрецькі олімпійські ігри "Олімпія" ці ігри проводились кожні чотири роки. Для проведення цих ігор було побудовано багато стадіонів залишки яких знайдені в Олімпії, Дельфах, Піреї.

Античні стадіони відносяться до трьох періодів:

Еллінський період – V ст. до н.е. (Олімпія, Афіни).

Спортивні споруди цієї доби характеризуються такими розмірами:

- арена 212x32 м
- довжина бігової доріжки 192 м
- кількість глядацьких місць 30-50 тис.

Стадіони цього періоду характеризуються високими архітектурними якостями, великими розмірами, гармонійність вони вдало вписувались у ландшафт. Стадіони Олімпії вже мали місця на трибунах. Спортивні споруди цієї доби були центрами суспільного життя.

Елліністичний період – II ст. до н.е. – Мілет.

- арена 194x18 м

- довжина бігової доріжки 192 м
- кількість глядацьких місць 2-5 тис.

Величина трибун менша, бо місто Мілет невелике.

Древньоримський період – I ст. до н.е. – Рим.

- арена 79х47 м
- бігова доріжка відсутня
- кількість глядацьких місць 50 тис.

Спорудами цього періоду був **Колізей** – 50 тис. місць, Ціркус Максимус (арена 500х100 м, кількість глядацьких місць 250 тис.). Для цього періоду характерними є формування глядацьких місць у вигляді амфітеатру. В Колізеї початково було три яруси, потім був збудований четвертий ярус. Під трибунами була велика кількість приміщень. Колізей був призначений для боїв звірів, а потім гладіаторів. Припускають, що Колізей мав тентоване покриття.

Особливо великою спортивною спорудою був **“Ціркус Максимус”**, споруда використовувалась для перегонів колісниць “гіподром”. В стародавньому Римі велику увагу приділяють будівництву „терм” – величезних басейнів для купання. Найбільшою і найбагатшою в цей час була терма “Каракали” – площа 120 тис. м², розміри 337х338 м., товщина стін 6 м. Одночасно в термі могло бути 3 тис. людей, які купались в теплій і холодній воді, плавали, приймали, різноманітні ванни, масажі. Терма мала дуже дороге облицювання, стіни облицьовані мармуром чи гранітом, приміщення прикрашене дорогими скульптурами. В термі був наявний в той час навіть водопровід.

З розвитком християнства, яке заперечувало культ людського тіла, його гармонійний розвиток, занепало і будівництво спортивних об’єктів. Існуючі були в поганому стані, а деякі навіть і знищені.

Так завершується антична доба спортивних споруд.

Наступним є **період середніх віків**. Він характеризується невеликими спортивними спорудами для гри в м’яч, полів для стрільби з лука, фехтування, невеличкі купальні басейни (XVI – XVII ст.) – Рим, Флоренція.

Найбільшого розвитку набули **спортивні споруди нового часу** (XIX-XXI) ст.

Це пов’язано з розвитком Олімпійського руху. Олімпійський стадіон в Афінах реконструйовано до *I Олімпіади 1896 р.* Стадіон цей без футбольного поля.

Тільки легкоатлетичний.

II Олімпіада – Париж 1900 р.

IV Олімпіада – Лондон 1908 р.

V Олімпіада – Стокгольм 1912 р.

У всіх наступних Олімпіадах реконструювалась і будувалась велика кількість спортивних об'єктів. Це пов'язано з включенням нових видів спорту, які були визнані Олімпійськими. Важливим моментом сучасних спортивних споруд є глядацька частина. Різноманітність спортивних споруд особливо розширилась з розвитком зимових Олімпійських ігор. Специфіка зимових видів спорту потребує будівництва спортивних споруд різного плану (лижні траси, спуски, трампліни, лижні стадіони, льодові поля жолоби для санного спорту і.т.д.).

2. Класифікація фізкультурно-спортивних споруд і їх категорії.

Всі спортивні споруди з точки зору їх призначення поділяються на *окремі* (спеціальні) і *комплексні*. Всі вони в свою чергу поділяються на відкриті і криті (на повітрі і в приміщеннях).

Схема класифікації спортивних споруд (см. слайд)

Кожна спортивна споруда складається з:

- *головної* – це місце де безпосередньо відбувається процес занять фізкультурою і спортом;
- *допоміжної* – це роздягали, душеві, мед.пункт, тренерські, методкабінети, приміщення для інвентарю, приміщення для працівників допоміжного персоналу, технічні приміщення;
- *глядацької* – це фойє, гардероби, трибуни, глядацькі місця, кафе, бари.

В свою чергу всі спортивні споруди поділяються на *навчально-тренувальні* і *змагальні*. *Змагальні* – це спортивні споруди які мають велику кількість глядацьких місць на відміну від навчально-тренувальних.

Схема структури спортивних споруд (см. слайд)

Всі спортивні споруди поділяються на *категорії*. Категорійність встановлюється відповідним показниками спортивних споруд. Існує **6 категорій спортивних споруд**. Для визначення категорійності враховують такі **якості спортивних споруд**:

1. *Кількість глядацьких місць для стадіонів:*

- 1 категорія – 40 тис. і більше
- 2 категорія – 30 тис.
- 3 категорія – 20 тис.
- 4 категорія – 10 тис.
- 5 категорія – 5 тис.
- 6 категорія – 1,5 тис.

2. Кількість спортивних залів для домів фізкультури:

- 1 категорія – 5-8 залів
- 2 категорія – більше 4 - 3 категорія – 3 зали
- 4 категорія – 2 зали
- 5 категорія – 1 зал
- 6 категорія – 1 зал.

3. Кількість ван (басейни) і потужність ван :

- 1 категорія – 5 шт. – 50 м
- 2 категорія – 4 шт. – 50 м
- 3 категорія – 1-2 шт – 50 м
- 4 категорія – 2-3 шт – 25 м
- 5 категорія – 1-2 шт. – 25 м
- 6 категорія – 1шт – 25 м

4. Потужність трамплінів (лижних):

- 1 категорія – 90 м і більше
- 2 категорія —70 м
- 3 категорія – 60 м
- 4 категорія – 50 м
- 5 категорія – 40 м
- 6 категорія – до 40 м

5. Значимість (рівень) проведення змагань:

- 1 категорія – міжнародні
- 2 категорія – державні
- 3-5 категорія – обласні

6. Кількістю суден (водномоторні бази):

- 1 категорія – 150 суден.
- 2 категорія – більше 100 суден
- 3 категорія – 75 суден
- 4 категорія —50
- 5 категорія – 25

Основні показники, необхідні для визначення категорій (груп) спортивних споруд (см. слайд)

3. Проектування спортивних споруд і основні документи для будівництва.

Перед тим як приступити до будівництва спортивних споруд, необхідно детально обговорити технічні вимоги до даної спортивної споруди, можливості її фінансування, забезпечення матеріалами та робочою силою. Організатори майбутнього будівництва повинні *перш* за все ясно усвідомлювати **призначення спортивного об'єкту, його клас, пропускну спроможність, склад основних будівель** (майданчиків, полів, залів), **допоміжних приміщень та споруд для глядачів. Після цього потрібно визначити орієнтовну вартість** майбутніх будівельних робіт. Якщо будівництво буде вестись по типовому проекту, то кошторисна вартість визначається загальним кошторисом проекту. При використанні індивідуального проекту потрібно самому розрахувати приблизну вартість будівельних робіт. **Після визначення** вартості будівництва **необхідно вирішити питання пов'язане з фінансуванням проектних робіт, і самого будівництва.** Проектні роботи ведуть державні проектні організації і приватні бюро. Якщо проект буде розробляти державна проектна організація, тоді замовнику необхідно добитись у своїй вище стоячої організації лімітів на проектні роботи і включення їх в державний план. **Ліміти** – це планові об'єми капітальних вкладень (матеріальних та людських ресурсів) які виділяють державні планові органи. Після того, коли знайдені гроші та ліміти на проектування та будівництво спортивної споруди, організація-замовник разом з проектною організацією **розробляють і готують** до затвердження **планове затвердження** на проектування даної споруди.

Завдання на проектування складаються з врахуванням проектів районного планування, а також проектів планування і забудови міст та сільських населених пунктів, мікрорайону чи земельної ділянки, в який входить намічена для будівництва територія.

Завдання на проектування (програмне завдання) є основою майбутнього проекту. В його підготовці основну роль відіграє технолог-спеціаліст по фізичній культурі. У **завданні** на проектування повинні бути вказані наступні **дані**:

1) *чисельність і контингент спортсменів та фізкультурників, для яких призначений будівельний об'єкт;*

2) *перелік споруд та їх пропускну спроможність;*

3) *орієнтовний розрахунок площі ділянки для будівництва (з врахуванням озеленення, проїздів, стоянок автомобілістів);*

4) *фінансова схема, погоджена з фінансовими та матеріальними можливостями замовника.*

При підготовці завдання на проектування великих об'єктів (стадіони, палац спорту) розробляються **техніко-економічне обґрунтування будівництва**, в якому розглядаються питання рентабельності майбутньої спортивної споруди.

При виборі **ділянки** на будівництво спортивної споруди **необхідно враховувати**: *технічні, економічні і санітарні вимоги.*

До **технічних** вимог відносяться *вибір найбільш сприятливих умов для занять фізичною культурою і спортом, а також відповідність до стандартів.*

До **економічних** вимог відносять *умови правильно вибраної території.* Ділянка повинна бути якомога ближче до джерел забезпечення електрикою, водою, а також дороги.

До **санітарно-технічних** вимог відносять: *вологість ділянки і рівень ґрунтових вод, напрям вітрів, наявність джерел негативного впливу шкідливих факторів (фізичного, хімічного або біологічного походження).*

Після дозволу місцевої влади на відвід ділянки для будівництва, організація замовляє у відділі **районного архітектора** або ж управлінні по справах будівництва та архітектури *будівельний паспорт*, без якого неможна вести проектування даної спортивної споруди. **Будівельний паспорт складається з :**

- 1) *акту обстеження земельної ділянки;*
- 2) *схеми земельної ділянки ;*
- 3) *копії плану земельної ділянки;*
- 4) *архітектурно-планувального завдання;*

5) *довідки про технічні умови пов'язані з можливістю підключення до інженерних комунікацій.*

Після укладання договору з проектною організацією всі ці документи передаються їй. Одночасно при укладанні договору замовник передає і довідку вище стоячої організації про забезпечення фінансування всіх можливих робіт.

Дві стадії розробки проектів :

- 1) *технічний проект;*
- 2) *робочі креслення*

Джерелами фінансування будівництва та капітального ремонту можуть бути **державні** (централізовані і нецентралізовані) та **приватні капітальні вкладення**.

1) **Централізовані капітальні вкладення** – *передбачені народногосподарськими планами країни кошти для міністерств та відомств.*

2) **Нецентралізовані капітальні вкладення** – *це фонди підприємств, амортизаційний фонд, прибуток і т.д.*

Час будівництва і введення спортивної споруди в дію залежить від фінансових можливостей замовника, а також будівельних спроможностей виконавця робіт. Збудовану спортивну споруду приймає замовник із спеціальною комісією. Для повноцінної діяльності кожна спортивна споруда повинна бути оснащена відповідним спортінвентарем і забезпечена кваліфікованим персоналом.

При **експлуатації** спортивних споруд складаються два **види планів**:

- 1) *перспективний*;
- 2) *плинний*.

Планування допомагає з найменшими витратами експлуатувати спортивні споруди і розвивати їх потужності.

В **план** входять *розділи* :

1) *Організаційно-масова робота включає розробку планів окремих ділянок споруди, розробку правил і інструкцій і т.д.*

2) *Навчально-спортивна робота включає питання організації та роботи спортивних секцій, груп загальної фізичної підготовки. Сюди входить графік завантаження – це спланована на певний період (спортивний сезон, квартал, півріччя) сітка навчально-тренувальних занять по днях, тижнях чи місяцях відповідно до годинного навантаження груп.*

3) *“Спортивно-масові заходи”, включає в себе загальний календарний план всіх спортивних змагань.*

4) *“Планова-фінансова робота”. Основний документ кошторис прибутків та витрат спортивної споруди.*

5) *“Пропаганда фізичної культури та спорту”.*

6) *“Благоустрій, ремонт та будівництво”.*

7) *“Організація медичного обслуговування і техніки безпеки”.*

8) *“Матеріально-технічне забезпечення”.*

Штати спортивної споруди залежать від її категорії і підпорядкуванню організаціям, які мають різні можливості їх утримувати.

Штатний розклад – кількісний перелік робітників спортивної споруди з вказаними сумами місячних і річних окладів. Штатний розклад складається керівництвом спортивної споруди в момент і введення споруди в експлуатацію.

Лекція 3

Спеціалізовані спортивні споруди та споруди для фізкультурно-оздоровчих занять.

План

1. Спеціалізовані спортивні споруди.
2. Споруди для фізкультурно-оздоровчих занять.

1. Спеціалізовані спортивні споруди.

Тири і стрільбища для кульової стрільби.

Ділянки відкритих тирів для стрільби з малокаліберних гвинтівок, а також револьверів і пістолетів будь-яких калібрів *слід розміщувати на відстані не менше 2 км від житлових і громадських будинків і місць масового відпочинку, а напіввідкриті тири - на відстані не менше 300 м*; ділянки стрільбищ, що мають у своєму складі відкриті тири для стрільби з крупнокаліберних гвинтівок, - на 2.29 На ділянках відкритих тирів слід передбачати зони безпеки ("вилітні поля"), розміри яких (рахуючи від лінії вогню) повинні прийматися завдовжки (за напрямком стрільби) не менше 1,5 км і завширшки (у кожний бік) не менше 0,6 км для стрільби з крупнокаліберних гвинтівок, а для решти видів стрільби - відповідно 1,5 і 0,25 км.

На ділянках відкритих тирів для стрільби з пневматичної зброї, а також між суміжно розташованими тирами на ділянці стрільбища "вилітні поля" не передбачаються.

У відкритих тирах напрямок стрільби повинен передбачатися на північ або північний схід.

На ділянках стрільбищ зони безпеки повинні бути не менше 4,5 км за напрямком стрільби і не менше 0,6 км у кожен з бокових сторін стрільбища. Ширина доріг на ділянці стрільбища повинна бути не менше 3,5 м. На території стрільбища, поблизу будинку з допоміжними приміщеннями слід передбачати плац для шикування і парадів учасників змагань розміром 60 x 20 м (на стрільбищах, призначених для змагань високого масштабу, - 100 x 30 м).

Вибір типу тиру (*відкритий, напіввідкритий, критий*), а також кількість стрілецьких місць у ньому визначаються завданням на проектування.

Пропускна спроможність тирів за зміну приймається за заданою кількістю стрілецьких місць.

Призначення тирів за *видами стрільби і калібром* застосовуваної зброї для первинних організацій колективів фізкультури і районних спортивних клубів, а також тирів, що входять до складу. Розміри окремих елементів стрілецьких галерей залежно від виду і дистанції стрільби слід приймати згідно з таблицею 5. Загальна ширина стрілецької галереї (протяжність лінії вогню) визначається відповідно до прийнятої кількості стрілецьких місць.

Розрахункова дистанція стрільби - *відстань між лінією вогню і лінією мішеней* – приймається в напрямку, перпендикулярному до лінії вогню, яка повинна позначатися на підлозі стрілецьких місць із відступом на 0,5 м усередину від їхнього переднього краю. Лінія мішеней повинна розташовуватися паралельно лінії вогню, а мішені – розміщуватися напроти кожного стрілецького місця.

Відхилення величини розрахункової дистанції стрільби і зміщення центра мішені від перпендикуляра до її площини допускаються згідно з **таблицею 6**.

Ширина вогневої зони біля стрілецьких місць повинна бути не менше ширини стрілецької галереї, а біля мішеней - не менше протяжності лінії мішеней. У відкритих тирах стрілецька **галерея** повинна мати навіс для захисту від опадів та сонця і огорожуватися з трьох боків стінами (щитами). **Розміри** і розташування **земляних валів** у відкритих тирах слід приймати згідно з **таблицею 7**. **Укоси** земляних валів, звернені до вогневого рубежу, повинні мати трав'яне покриття без твердих включень, що можуть призвести до рикошетів. Необхідну **товщину конструкцій**, що захищають вогневі зони критих і напіввідкритих тирів, слід визначати, керуючись додатком П.

У критих і напіввідкритих тирах **поверхня підлоги** повинна бути вище від поверхні вогневої зони на 0,3-0,6 м при дистанції стрільби 25 і 50 м і на 0,8-1,3 м - за більшої дистанції стрільби. Підлога вогневої зони в критих тирах повинна мати безпиле покриття, а у відкритих і напіввідкритих тирах земля (у тому числі і газон) на глибину 0,15 м не повинна мати включень, що можуть призвести до рикошетів.

На **внутрішній поверхні** огорожувальних конструкцій вогневої зони виступи або ніші, що перевищують 0,3 м, не допускаються. Всі виступні всередину вогневої зони конструкції, а також перехвати (якщо вони виконані з матеріалів, що призводять до рикошетів) повинні мати протирикошетні обшивки на поверхні, спрямованій до стрілецьких місць. Висоту від підлоги стрілецьких місць до виступних конструкцій стелі (навісу) стрілецької галереї слід приймати:

- а) 3,3 м - у тирах для стрільби з крупнокаліберної та малокаліберної зброї;
- б) 2,7 м - у тирах для стрільби з пневматичної зброї.

Висоту вогневої зони критих і напіввідкритих тирів (в останньому випадку - до низу поперечних перехватів) слід приймати 2,5 м. Розташовані окремо відкриті та вбудовані криті тири (у тому числі розташовані в підвальних приміщеннях) допускається проектувати лише для стрільби з малокаліберної і пневматичної зброї.

У тирах для стрільби на **дистанцію 50 м** і більше на лінії мішеней повинні влаштовуватися **бліндажі для захисту від куль людей**, що обслуговують розміщені в них мішеневі установки. У тирах для **швидкісної стрільби по рухомій мішені "кабан, що біжить"** із малокаліберної гвинтівки влаштовується укриття, яке складається з двох бліндажів і траншеї між ними. Допускається влаштування бліндажів у відкритих тирах для швидкісної стрільби по фігурних мішенях, що обертаються (дистанція стрільби 25 м), і які входять до складу стрільбищ. У тирах **на трасах біатлону** бліндажі слід влаштовувати на лижних базах, які призначені, як правило, лише для змагань державного і більш високого масштабу. У **відкритих і напіввідкритих** тирах над "вікнами" бліндажів (у тирах для швидкісної стрільби по мішені "кабан, що біжить", - над траншеєю уздовж "вікна") слід передбачати знімні або висувні пристрої, що захищають бліндаж (траншею) від опадів. **Бліндажі й укриття** повинні бути;

- а) у критих тирах - повністю заглиблені;

б) у відкритих і напіввідкритих тирах - наземними, які частково або повністю заглиблені, що визначається умовами місцевості і вимогами про взаємне положення лінії вогню і лінії мішеней, наведеними в **таблиці 6**.

У замішеневому просторі на відстані 1,2 - 3 м від мішеневих щитів слід передбачати встановлення кулеприймальних пристроїв (кулеуловлювачів) і пристрій протирикошетної обшивки торцевої стіни тиру. У відкритих і напіввідкритих тирах із земляними кулеприймальними валами кулеуловлювачі та протирикошетні обшивки не передбачаються. Кулеуловлювачі встановлюються по всій ширині вогневої зони в тирах для швидкісної стрільби по "кабану, що біжить" і по фігурних мішенях, що обертаються, або за кожним мішеневим щитом окремо в тирах для стрільби по мішенях із чорним кругом. Між лінією мішеней і кулеуловлювачами слід передбачати екран із матеріалів, що легко пробиваються та створюють за мішенями рівний світлий фон.

Лижні бази.

Під час вибору ділянки для лижних баз слід виходити з умови, що спортивні траси (гірськолижні, для лижних гонок, для біатлону) не повинні перетинатися одна з одною, а також із трасами для масового катання і туристичними.

Не допускається прокладання трас через природні перешкоди, що являють собою ризик для здоров'я і життя спортсменів-гонщиків (шосейні дороги, залізничні колії), а також по ріках, що погано замерзають, озерах, болотах і ділянках із густим чагарником.

Траси для лижних гонок і гонок із стрільбою (біатлон) повинні прокладатися по пересіченій місцевості і мати відповідні до правил змагань з лижних гонок та біатлону перепади висот, підйоми, рівні ділянки та спуски.

Ширина трас (для лижн.трас) *на спусках повинна бути на прямих ділянках не менше 4 м, на ділянках із поворотами (на віражах) - не менше 6 м. Всі старти і фініші повинні розміщуватися на одній відкритій ділянці, що розташовується на відстані від найближчого будинку лижної бази не далі 300 м. Старт і фініш на кожній дистанції змагань повинні розташовуватися не ближче 10 м і не далі 100 м один від одного. Траси для біатлону повинні забезпечувати проходження дистанцій завдовжки 25, 15 і 10 км в індивідуальних гонках, а в естафетах - етапи завдовжки 7,5 і 5 км. Для ведення стрільби слід влаштовувати відкритий тир із вогневою зоною завдовжки 150 м, розміщеною так, щоб відрізок дистанції гонки від старту до тиру складав не менше 4 км, а від тиру до фінішу - не менше 2 км.*

Ділянки для гірськолижних трас і масового катання з гір повинні вибиратися на північних або північно-східних схилах, бути лавинобезпечними і не мати перешкод, що становлять небезпеку для гірськолижників. **Уклон ділянок** для масового катання *не повинен перевищувати 25°; для спуску на швидкість траса впродовж не менше 500 м, починаючи від старту, повинна мати рівномірний уклон 40-45°. Для слалому і слалому-гіганта 25° довжини траси повинні мати крутизну не менше 30°.*

Будинок лижної бази слід розміщувати на відстані не більше 300 м від підйомних пристроїв і не далі 100 м від спортивних трамплінів.

Кабіна судді-інформатора (диктора) повинна розміщуватися в місці, що забезпечує огляд усіх фаз стрибка й оцінок суддів, на протилежному від суддівської вишки боці трампліна.

Трамплін із стартовим майданчиком, розташованим на позначці від рівня землі вище 15 м, повинен мати вертикальний підйомник (ліфт). Траса для швидкісного спуску на санях повинна проходити по північному схилу, бути

зручною для технічного обслуговування і мати уклон 8-11°. Мінімальна довжина траси від старту до фінішу повинна складати не менше 700 м.

Пропускню спроможність лижних баз слід приймати:

а) **для гонок** - за заданою чисельністю тих, хто займається, одночасно;

б) **для гірських видів** - за сумою одночасної пропускної спроможності трас, що проектуються, виходячи з розрахунку: 30 люд. за зміну для швидкісного і спеціального швидкісного спусків (по одній трасі для кожного); 60 люд. за зміну для слалому-гіганта (комплекс з двох трас);

в) **для стрибків на лижах із трампліна** - за сумою одночасної пропускної спроможності трамплінів, що входять до складу бази, виходячи з розрахунку: 20 люд. за зміну на трамплін із розрахунковою довжиною стрибка 20 м і менше; 30 люд. за зміну на трамплін із розрахунковою довжиною стрибка 50 м. При проміжних значеннях розрахункової довжини стрибка - за інтерполяцією.

На стартах гірськолижних трас повинні влаштовуватися горизонтальні стартові майданчики завдовжки не менше 4 м і завширшки 3 м з огорожею заввишки 0,6 м. На стартових майданчиках слалому-гіганта, швидкісного спуску і спеціального швидкісного спуску слід передбачати вітрозакисні екрани заввишки не менше 2 м. У районі стартових майданчиків гірськолижних трас допускається передбачати укриття від опадів і вітру для гірськолижників, що очікують старту, суддів і чергового персоналу медичної і гірськорятувальної служби. Залежно від місцевих умов замість укриття може передбачатися опалюваний павільйон площею не менше 12 м². Уздовж трас слалому-гіганта і швидкісного спуску слід додатково передбачати приміщення (хатини) для чергового персоналу медичної і гірськорятувальної служби (площею не менше 6 м кожна); кількість цих приміщень визначається залежно від конфігурації траси виходячи з умови забезпечення огляду усіх ділянок траси і підходів до них.

За фінішем гірськолижних трас слід влаштовувати рівні, вільні від перешкод майданчики для зупинки. Для **слалому і слалому-гіганта** майданчик повинен мати довжину і ширину не менше 50 м, для швидкісного спуску - не менше 150 м у довжину і 120 м у ширину, а для спеціального швидкісного спуску - 300 і 100 м відповідно. За наявності контр-уклону довжину майданчиків допускається скорочувати.

Ширина кожного стрілецького місця повинна прийматися 2,5 м, глибина - 2,8 м. Відстань між мішенними щитами - не менше 1,5 м. Кількість стрілецьких місць визначається завданням на проектування. Тир повинен розміщуватися на відстані не менше 4 км від старту і не менше 2 км від фінішу. Стрільбище (тир), старт, фініш і штрафне коло (150 м) повинні складати єдиний цілісний комплекс.

На фініші трас, призначених для змагань з лижних гонок, біатлону і гірських видів (крім трас спеціального швидкісного спуску), слід влаштовувати павільйон площею не менше 30 м²

Веслувальні бази.

Як тренувальні акваторії допускається використовувати природні водойми вільної конфігурації з **тренувальними трасами**, що складаються з прямих ділянок шляху завдовжки не менше **200-300 м** для академічного веслування і **100-150 м** - для байдарок і каное, і криволінійних ділянок траси, що їх зв'язують, з радіусом повороту не менше 1000 м для академічних суден і 100 м - для суден безкочетового веслування.

Для тренування спортсменів вищих спортивних розрядів розміри і конфігурація акваторії повинні бути розраховані на безперервний рух екіпажів впродовж 10 км і більше. Розміщення споруд для веслувального спорту не допускається з підвітряного боку по відношенню до промислових і сільськогосподарських підприємств, які є джерелом виділення у навколишнє природне середовище шкідливих речовин або речовин, що мають сильний запах, а також біля нижньої течії ріки внаслідок забруднення води ріки шкідливими речовинами. Довжина дистанції **для змагань з веслування** повинна відповідати вимогам **спортивної класифікації**. Дистанції повинні бути прямими (без поворотів і вигинів). Після лінії фінішу повинне залишатися не менше ніж 100 м вільної води. Між зовнішньою огорожею дистанції і берегами (або закріпленням на місці плотом, бакеном тощо) повинно залишатися не менше 5 м вільної води.

Глибина водойми в межах гоночних трас повинна бути: за однакових позначок будь-якого поперечного профілю дна - не менше 2 м; в разі перепаду позначок $\pm 0,1$ м - не менше 3 м, в решті випадків - не менше 4 м. У місцях проведення навчально-тренувальної роботи та в інших зонах веслувальних арен глибина водойми повинна бути не менше 1,5 м. При орієнтації гоночних трас по сторонах світу слід дотримуватися меридіонального напрямку. Рух у гонці краще приймати з півночі на південь із можливим відхиленням до 10° на західні.

Залежно від призначення бази за видом (видами) веслувального спорту її слід проектувати для академічного веслування або веслування на байдарках і каное, або народного веслування, або універсального (яке призначене для двох або трьох видів веслування). При цьому кількість човнів різного класу для кожного виду веслування повинна складати не менше одного комплекту.

Склад комплектів човнів слід приймати:

а) для академічного веслування - 44 човни, у тому числі одиночок - 7, двійок парних - 6, двійок дволопатевих без рульового - 7, двійок дволопатевих із рульовим - 3, четвірок парних без рульового - 3, четвірок парних із рульовим - 3, четвірок дволопатевих без рульового - 2, четвірок дволопатевих із рульовим - 9 і вісімок - 4;

б) для веслування на байдарках і каное - 40 човнів, у тому числі байдарок-одиночок - 16, байдарок-двійок - 6, байдарок-четвірок - 4, каное-одиночок - 8, каное-двійок - 4, багатомісних каное - 2;

в) для народного веслування - 24 човни, у тому числі одиночок - 12, двійок із рульовим - 12.

Пропускна спроможність баз (на один комплект човнів) залежно від призначення бази за видами веслувального спорту слід приймати:

Лижні бази для **масового катання** по рівнинній місцевості або з гір слід розташовувати в паркових зонах населених пунктів і в приміській зоні.

Пропускна спроможність лижних баз для масового катання слід приймати:

а) на рівнинній місцевості - за заданою кількістю тих, хто катається одночасно;

б) з гір - із розрахунку 100 м² підготовленого схилу на одного, хто катається за зміну.

На схилах для масового катання з гір для транспортування тих, хто катається, повинні передбачатися підймальні пристрої. Сезонні ковзанки для масового катання на ковзанах слід розміщувати на відкритих площинних спорудах із твердим покриттям, а також на вільних від забудови і насаджень

ділянках спортивних комплексів житлових кварталів (мікрорайонів), житлових районів. Пропускна спроможність сезонних ковзанок для масового катання приймається із розрахунку 15м²

2. Споруди для фізкультурно-оздоровчих занять

Не допускається розміщення ділянок фізкультурно-оздоровчих закладів масових типів на території промислових зон, санітарно-захисних зон промислових підприємств, залізниць і автомагістралей.

Споруди фізкультурно-оздоровчих клубів мікрорайонів слід розміщувати в межах житлових територій мікрорайонів і кварталів із включенням критих споруд у структуру житлових будинків у якості вбудовано-прибудованих і прибудованих приміщень з урахуванням вимог Норм або кооперованих будинків громадських центрів місцевого значення.

У районах центру, на примігистральних територіях серединної зони і периферії, у районах сформованої забудови і районах реконструкції житлового фонду допускається розміщення критих споруд фізкультурно-оздоровчих клубів мікрорайонів у блоках-прибудовах до існуючих загальноосвітніх шкіл, що обслуговують як школярів, так і населення. У випадках будівництва в мікрорайонах шкіл нового типу, що включають у свою структуру фізкультурно-оздоровчі споруди для занять школярів і населення, споруди фізкультурно-оздоровчі клубів мікрорайонів допускається не передбачати.

Для фізкультурно-оздоровчих занять слід передбачати відкриті площинні споруди, приміщення і ванни для плавання. До складу **відкритих площинних споруд** повинні входити: *комплексний майданчик, смуга для подолання перешкод, "стежка здоров'я"*. Мінімальні розміри *комплексного майданчика* та окремих його елементів слід приймати згідно з **таблицею 8**.

"Стежка здоров'я" повинна бути завширшки не менше 1,5 м і протяжністю не менше 800 м. Протяжність смуги перешкод для дітей у віці від 10 до 14 років - 40 м, ширина - 7м; для дітей старших 14 років і дорослих - 70 м, ширина, як правило, 14 м (але не менше 7 м). Допускається розташування смуги не по прямій, а по ламаній лінії. Орієнтація відкритих площинних споруд для фізкультурно-оздоровчих занять по сторонах горизонту не регламентується. Під час проектування відкритих площинних споруд повинні додержуватися вимоги.

Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять з допоміжними приміщеннями для їх обслуговування можуть проектуватися в окремо розташованих будинках, входити до складу спортивних корпусів, а також бути прибудованими або вбудованими у будинки іншого призначення.

Розміри та одночасну пропускну спроможність приміщень залежно від призначення за видами занять, що у них проводяться, слід приймати за **таблицею 9**.

Відкриті і криті ванни для оздоровчого плавання, купання, загально-розвиваючих вправ і ігор у воді, а також для навчання плаванню з допоміжними приміщеннями для їх обслуговування можуть проектуватися в окремо розташованих будинках, входити до складу будинків спортивних басейнів, а також бути прибудованими або вбудованими у будинки іншого призначення.

У басейнах із відкритими спортивними ваннами ванни для навчання плаванню дітей у віці від 7 до 14 років слід розміщувати в опалюваних

приміщеннях. Розміри та одночасну пропускну спроможність відкритих і критих ванн залежно від призначення за видами занять, що у них проводяться, слід приймати за таблицею 10.

По периметру ванн слід передбачати обхідну доріжку завширшки не менше 1,25 м біля критих і не менше 2 м біля відкритих ванн. У критих ваннах для навчання плаванню позначку поверхні обхідної доріжки вздовж трьох сторін ванни слід передбачати нижче позначки верху стінки ванни на 0,9-1 м і зменшувати ширину доріжки до 0,75 м. Допускається обхідну доріжку в цих ваннах передбачати тільки з трьох сторін, у цьому випадку знижена і зменшена за шириною обхідна доріжка передбачається з двох поздовжніх сторін ванни.

Ванни для дітей у віці від 7 до 14 років, які навчаються плавати, можуть влаштовуватися підлоговими. У ваннах завдовжки 25 м для виходу з води слід передбачати чотири сходи (по двоє із кожної сторони ванни); в інших ваннах (у тому числі підлогових) допускається передбачати одні сходи. В усіх ваннах влаштування стартових тумбочок не допускається. При плаванні по **доріжках ширину** кожної з них слід приймати в межах від 1,6 до 2 м. Висоту залів ванн (від поверхні обхідної доріжки до низу виступних конструкцій) слід приймати:

а) 4,8 м - з ваннами для оздоровчого плавання, занять груп загальної фізичної підготовки, ігор у воді і купання;

б) 3,6 м - з ваннами для навчання плаванню.

В разі реконструкції існуючих приміщень допускається зменшення висоти, але не менше ніж до 3 м. При проектуванні ванн для фізкультурно-оздоровчих занять у них слід передбачати переливний жолоб для скидання води, уступ для відпочинку (крім ванн для навчання плаванню), а у відкритих ваннах цілорічної дії, крім того, впливи.

У спортивних і фізкультурно-оздоровчих спорудах повинні передбачатися буфети. Буфети для тих, хто займається, слід проектувати стаціонарними з підігрівом їжі, для глядачів – стаціонарними і пересувними (привізними). У спорудах житлових кварталів (мікрорайонів) і житлових районів, а також в разі пропускну спроможності споруди менше 48 люд. за зміну буфети для тих, хто займається, та за кількості місць для глядачів менше 500 передбачаються за завданням на проектування. **Кількість місць у буфетах** слід приймати:

а) для тих, хто займається:

1) у спортивних залах, критих ковзанках, басейнах із відкритими і критими ваннами, приміщеннях і ваннах для фізкультурно-оздоровчих занять, а також на відкритих площинних спорудах (за пропускну спроможності останніх до 75 люд. за зміну) – із розрахунку одне посадочне місце на 6 люд. пропускну спроможності за зміну при навчально-тренувальних заняттях;

2) на лижних базах (без урахування масового катання) і на відкритих площинних спорудах (за пропускну спроможності від 75 до 125 люд. за зміну) - із розрахунку одне посадочне місце на 8 люд., які займаються за зміну;

3) на веслувальних базах, стрільбищах і відкритих площинних спорудах (за пропускну спроможності від 75 до 125 люд. за зміну) - із розрахунку одне посадочне місце на 8 люд., які займаються за зміну;

б) для відвідувачів масового катання на ковзанах і лижах - із розрахунку 5 % одночасної пропускну спроможності;

в) для глядачів -із розрахунку 3 % кількості місць для глядачів.

У буфетах для глядачів зал може обладнуватися кафетерійними стійками для їжі стоячи.

Площі буфетів визначаються виходячи з такого розрахунку:

а) для тих, хто займається, і відвідувачів масового катання на ковзанах і лижах:

1) площа залу з роздавальною - не менше 3,4 м² на посадочне місце за їх кількості до 8 і по 1,25 м² на кожне посадочне місце понад 8;

2) площа підсобних приміщень - не менше 2,25 м² на посадочне місце в залі за їх кількості до 8 і по 0,25 м² на кожне посадочне місце в залі понад 8;

б) для глядачів:

1) площа залу з роздавальною - не менше 1,4 м² на місце в залі буфету;

2) площа підсобних приміщень - не менше 30° площі залу.

Буфети для глядачів повинні розташовуватися не далі 150 м від найбільш віддаленого місця на трибуні. В разі використання території спортивних комплексів для відпочинку населення з розміщенням на ній ресторанів, кафе, закусочних їх місткість у розрахунок буфетів спортивних споруд не входить.

У комплексах, що мають у своєму складі відкриті і криті спортивні споруди, і в спортивних корпусах із двома і більше залами **приміщення для медичного обслуговування** передбачаються, як правило, загальними для всього комплексу (корпусу). Медико-відновлювальні центри рекомендується передбачати на цілорічно діючих спорудах із пропускною спроможністю 150 люд. і більше за зміну (у спорудах, спеціалізованих для боротьби, боксу, важкої атлетики і футболу за пропускної спроможності 100 люд. і більше за зміну), при цьому.

Лекція 4

Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах і навчально-виховних закладах.

План

1. Облік та звітність на спортивних спорудах.
2. Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах.
3. Мережа спортивних споруд населених пунктів і навчально-виховних закладів.
4. Спортивні споруди закордоном.

1. Облік та звітність на спортивних спорудах.

На спортивних спорудах використовуються всі **види обліку**: *оперативний, бухгалтерський та статистичний.*

Оперативний облік необхідний для виконання біжучого контролю за показниками роботи спортивної споруди. До **форм** оперативного обліку **відносяться** – журнали обліку відвідування спортивної споруди, книга медичного обслуговування спортивних заходів (форма № 229), графіки завантаження спортивної споруди.

Бухгалтерський облік відображає склад фінансів їх джерела. Цей облік використовується для господарських операцій і для контролю за виконанням колективом спортивної споруди планових завдань та комерційних операцій.

Статистичний облік включає в себе перелік спортивних споруд, групуючи їх за видами, класами і потужностями.

2. Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах.

Ремонтні роботи на спортивних спорудах є *поточні і капітальні.*

При **капітальних** ремонтах *може здійснюватись реконструкція.* Вона є однією із *форм оновлення і пристосування до сучасності, яка широко застосовується в будівництві олімпійських комплексних споруд.* Досвід показує, що більшість населення хотіли б мати спортивні споруди біля свого житла. При будівництві спортивних споруд керуються чисельністю населення і їх відстані до місць проживання. Згідно цього можна скласти **оптимальну схему сітки спортивних споруд.**

3. Мережа спортивних споруд населених пунктів і навчально-виховних закладів.

Мікрорайонні спортивні споруди для щоденних занять: (Нижчий ступінь сітки спортивних споруд). *Пішохідна доступність – 5-7 хв. Радіус обслуговування – 50-50м.*

До таких спортивних споруд відносяться **комплексні спортивні майданчики** (для гімнастики, ігрові, легкоатлетичні) із загальною площею 120м². Ці споруди проектується комплексами для дітей і для дорослих.

Районні споруди для систематичних занять дітей і дорослих. Ці споруди проектуються об'єднаними у фізкультурно-спортивні центри житлового району. Пішохідна доступність – 20 хв.

Міжрайонні споруди для спеціальних занять спортом і самостійних занять фізкультурою. Вони розміщені в доступності – 20 хв. їзди на громадському транспорті.

Загальноміські спортивні споруди з усіх видів спорту, для спортсменів високої кваліфікації. Їх доступність 30 хв на громадському транспорті.

Межрежа спортивних споруд для навчально-виховних закладів.

Згідно нормативних положень міністерства освіти існує певний перелік **спортивних споруд обов'язковий для загальноосвітніх шкіл**. Це комплексні спортивні майданчики (баскетбол, волейбол); гімнастичні площадки, пряма бігова доріжка – 135 м (шир. 7,5 м); замкнена бігова доріжка – 200 м (шир. 5 м); яма для стрибків 6х2,75 м; футбольне поле 60х40 м.; спортивний зал 36х18 м (900-1200 учнів).

Спортивні бази вузів проектується з врахуванням кількості студентів стаціонарного навчання 1-4 тис., 2-10 тис. Комплекс спорт споруди будується таким чином, щоб ним могли користуватись студенти цілої групи вузу. При кожному вузі будується зал для занять спортивними іграми 42х24 м; гімнастикою 36х18 м; коли число студентів 6 тис. і більше кількість цих залів збільшується.

У вузах повинен, бути **зал для занять спецгруп**. Для навчальних і секційних занять може бути побудований спортивний манеж 30х126 м з біговою доріжкою 200 м, плавальний басейн 50х20 м.

До складу спортивних споруд вузів входить **спортивна зона**, яка включає відкриті площинні споруди, розміщені біля гуртожитків студентів і основних корпусів навчальних приміщень. Спортивна зона включає тренувальне футбольне поле 94 х 63, спортивні майданчики (кількість яких залежить від числа студентів: до 2 тис. студентів – гандбол 1, теніс 3, баскетбол 2, волейбол 3, гімнастика 4).

4. Спортивні споруди закордоном

Спортивні споруди закордоном перебувають у кращому стані, ніж у нас. Для прикладу, у **Польщі** у невеликих містах і селищах спортивні споруди для дітей і для дорослих суміщували зі шкільними спортивними спорудами. Шкільні спортивні зали використовуються дорослим населенням мікрорайону. Спортивні споруди декількох шкіл об'єднуються у міжшкільні спортивні комплекси.

У **Німеччині** один спортивний зал розраховується на 1000-2000 мешканців при площі залу 0,1 м² на одну людину, один критий басейн на кожні 50 тис мешканців. При кожній школі крім залу повинен бути басейн невеликих розмірів (від 10-15х5-8 м). Експлуатація спортивних споруд базується на повній завантаженості різними верствами населення: вранці – школярі, вдень – спец групи, спортивні клуби, ввечері – організовані групи дорослих.

У **Франції** існують норми обов'язкового будівництва спортивних залів з розрахунку 0,3-0,5 м² на одну людину. Поширена форма спортивних центрів в житлових районах з площею 0,16-0,4 га на 1000 мешканців із залом та басейном.

В Англії є відомчі і громадські спортивні споруди, особливо ефективно використовуються громадські спортивні споруди.

В Голандії віддають перевагу будівництву критих спортивних споруд через економію земельних ділянок і круглорічних занять різними видами спорту. Вартість залу 48х28 м перевищує вартість футбольного поля в 13 разів, а тому в Голандії в основному будуть спортзали з великими ігровими полями, і трибунами на 300-900 місць.

Лекція 5

Криті спортивні споруди

План

1. Спортивні зали.
2. Спортивні манежі.
3. Палаці та криті стадіони.

Критими спортивними спорудами називається спортивні споруди призначенні для занять фізичною культурою і спортом, де основний процес проходить в приміщенні. **Типовими критими спортивними спорудами є: окремі спортзали, манежі, спортивні корпуси, палаці спорту, криті стадіони, тири.**

1. Спортивні зали.

До **спортзалів** належать приміщення площа яких сягає від 160 до 1200 м². Зали можуть бути *універсальними* – декілька видів спорту, Гандбол *спеціалізованими* – 1 вид спорту (гімнастичний, важкоатлетичний, боксерський і т.д.). Спортивні зали по своїх розмірах повинні відповідати учбовому, тренувальному і змагальному процесам. А тому в залежності від призначення мають свою висоту, ширину і довжину. Розміри ігрового спортивного залу в плані не можуть бути меншими розміру спортивних майданчиків.

Висота спортивного залу ігрового визначається умовами безперешкодного польоту м'яча, гімнастичного – умовами нормальної довжини під вішання кілець.

Розмір залів також визначається пропускнуою здатністю. Існуюча номенклатура габаритів спортивних залів від 24х22х8 м, 12х24х6 м.

Крім типових проектів можуть бути індивідуальні спортивні зали. В приміщеннях залів вікна будуються тільки по бокових стінах, одній або двох.

Освітлення – робиться бокове одностороннє або двостороннє. Стіни спортивних залів до висоти 2 м повинні бути гладкими без виступів. *Ширина дверей* 1,5-2 м. Вікна стійкі до ударів м'яча або захищені відповідними решітками.

Підлога – горизонтальна, гладка, неслизька, пружна. У спортивних залах існують такі **типи підлоги** :

- *тверда* – паркет, дошки;
- *нерівно пружна* – рейки (типове покриття);
- *рівно пружна* – рейки (гімнастика, легка атлетика, фехтування);
- *Рівно пружна синтетична* – рулонна (ігрові зали) решітками.

В гімнастичних залах можуть бути килимові або войлочні покриття. В європейських країнах використовують коркове покриття (6 мм). В США використовують корковий паркет або лінолеум. Синтетичним покриттям є тартан, рекортан і інші.

Універсальні спортивні зали поділяються на:

- *великі спортивні зали* – 42х24х8-10 м (баскетбол, гандбол, теніс);
- *середні спортивні зали* – 36х18х8 м (ігрові види, гімнастика, акробатика);
- *малі спортивні зали* – 30х18х6 м (волейбол, гімнастику, акробатику).

Середня норма площі на одного спортсмена для ігрових видів спорту та гімнастики становить 17 м², але існують відповідні норми площі спортзалів в залежності від виду спорту і кваліфікації спортсмена.

Важливим елементом в спортивному залі є обладнання, яке повинно розміщуватись раціонально і з врахування особливостей виконання вправ на даному обладнанні. Кріпляться спортивні приладдя до стін – шведські стінки, баскетбольні щити. До стелі – канати, гімнастичні кільця. Перекладины, стійки до підлоги у спеціальні стакани з відповідними розтяжками.

Шкільні спортивні зали. Згідно норм передбачені зали таких розмірів 9x18, 12x24, 15x30 м.

При будівництві залу монтуються закладні елементи і пристосування, які забезпечують кріплення установку учбового обладнання. До конструкції шкільних залів є такі ж вимоги як і до всіх спортивних залів.

Обладнання в шкільному спортивному залі повинно бути розміщено найбільш раціонально. Існують типові схеми розміщення обладнання для проведення учбової роботи 1-4, 5-8, 9-10 класів згідно учбової програми.

На сьогодні розроблені значно модернізовані спортивні приладдя які легко установлюються на стійках, які в свою чергу закріплюють в металеві стакани підлоги. Такий принцип дозволяє швидко трансформувати, легко забрати чи поставити певний спортивний пристрій.

В шкільних спортзалах має бути роздягальня, душові з певним обладнанням.

Підсобні приміщення для інвентарю, а також кабінет фізичного виховання з відповідним обладнанням (апаратура, меблі, секундомір, кінопроектор, екран).

2. Спортивні манежі.

Спортивні манежі – це споруда прямокутної форми довжиною 50-150 м і шириною 20-70 м, висота 9-12 м без внутрішніх опор і перегородок.

Спортивні манежі **діляться** на спеціалізовані (легка атлетика, футбол, гандбол, кінний спорт) і універсальні де можна переобладнувати арену під різні види спорту. У багатьох великих містах України є манежі **довжиною** 126 м, а ширина залежить від кількості доріжок, а також прийнятого радіусу повороту бігової доріжки 35 м. Отже, **ширина** – 36 м. Якщо є місця для глядачів 500-2000 місць, то відповідно ширина збільшується. Висота не менше 7 м. Стрибків ж жердиною 8,5 м.

В **типових легкоатлетичних манежах** є бігові доріжки на 100 і 110 м і замкнена доріжка 200 м, а також місця для стрибунів всіх видів, штовхання ядра. Яма для стрибків у довжину розміщується поперек залу 7,5-9 м ширини для забезпечення необхідного шляху розбігу.

Ящик для стрибків у висоту встановлюються у будь-якому місці манежу. Місце для стрибків з жердиною у манежі є постійним передбачене проектом через те, що робиться спеціальний отвір для опори жердини у підлозі.

Бігові доріжки покриваються в манежах синтетичним покриттям (тартановим, рекортановим, зебран, арман), неробочі поверхні покриваються дерев'яною підлогою або асфальтом.

Манежі для футболу. Мінімальні розміри футбольного манежу 104x69 м (поле), а сам манеж має 112x73x12 м. Стіни і вікна футбольного манежу захищені

решітками від ударів м'яча, підлога дерев'яна або синтетична. В футбольних манежах можуть бути трибуни. Обладнання футбольних манежів дуже швидко монтується. Футбольні манежі можуть використовуватися і для інших змагань з інших видів спорту.

Кінноспортивні манежі. Існують **типові розміри** таких манежів 18х36, 30х60, 45х90 м. Висота від 4,5-11 м. Вікна розміщені на висоті 2,5 м. Кінноспортивні манежі мають спеціальне покриття підлоги, це 30 см шар суміші пісок з тирсою або пісок з гарем і шлаком. Арена манежу відгороджена 2 м парканом.

Спортивні корпуси. Спортивним **корпусом** називають *криту спортивну споруду до складу якої входять одна або декілька основних приміщень (залів, манежів, басейнів), а також допоміжні (підсобні, адміністративні) приміщення.*

Планування **допоміжних приміщень** повинно бути раціональним. Душові поруч з роздягальнями, роздягальні поруч з залом. Якщо спортивні корпуси багатоповерхові то на першому поверсі розміщені зали для важкої атлетики, ігрові на верхніх поверхах. Зали для спортивних ігор часто діляться розсувною стінкою, що дає можливість проводити заняття на двох ігрових майданчиках.

3. Палаці та криті стадіони.

Палаці спорту і криті стадіони – це спортивні споруди, що поєднують у собі арену універсального зразка і трибуни для великої кількості глядачів (3-15 тис.). Палаці спорту це дуже складні об'єкти в конструктивному і функціональному відношенні. Функціональна складність полягає в тому, що арену використовують не тільки для спортивних змагань, але для концертів, зборів, демонстрування фільмів, виставок. Типовою є арена 65х34 м, яка дає можливість проводити змагання хокею з шайбою, фігурного катання, ігрові види, фехтування, бокс, боротьба, гімнастика.

Форми трибун ТАБЛИЦА

Зовнішній вигляд будівлі може бути у вигляді прямокутника, еліпса круга і ін. Арена може бути постійна, або трансформуватись, так як у Київському палаці спорту (у планшет). Край арени проявляється в результаті перекидання ділянки трибун. Що дає можливість при потребі зменшити арену і збільшити кількість глядацьких місць і навпаки. Під покриттям арени також вмонтовані труби холодильних установок. Для допоміжних приміщень використовують під трибунний простір – вестибюлі, фое, буфети, санвузли.

Система освітлення, радіофікація, вентиляція розміщуються у конструкції перекриття. У Палацах спорту передбачена автоматична системи закривання вікон. Всі інженерні системи Палацу спорту (опалення, вентиляція, холодильні установки, водопостачання, звукоакустика, освітлення дуже складні, а тому потребують кваліфікованого обслуговування.

Лекція 6

Відкриті фізкультурно-оздоровчі споруди

План

1. Характеристика відкритих фізкультурно-оздоровчих споруд
2. Відкриті споруди для легкої атлетики

1. Характеристика відкритих фізкультурно-оздоровчих споруд.

Ігрові поля та майданчики – відносно дешеві і найбільш використовуючи споруди для масових видів фізичної культури і спорту, вони традиційно займають важливе місце в будівництві фізкультурно-спортивних комплексів, від мікрорайонних та шкільних до загальноміських.

Більшість ігрових полів і майданчиків займають невелику площу і легко ізолюються зеленню і сітками. Тому на відміну від спортивних ядер і полів для футболу їх можна влаштовувати поблизу житла, на участках з різною конфігурацією і рельєфом.

Основне поле для гри оточується зонами безпеки (забігами) вільними від перешкод або предметів, небезпечних для тих хто займається, шириною від 0,8 до 8 м в залежності від виду гри. Майданчики для тенісу, гандболу та волейболу бажано повністю або частково захищати сітками для затримання м'ячів.

Відкриті фізкультурно-спортивні майданчики та споруди діляться на 3 групи:

1. Споруди для **фізкультурно-оздоровчих та спортивно-розважальних** занять (розраховуються на обслуговування будь-яких груп населення);

2. Споруди для **масових спортивних** занять (тобто споруди з нормативними планувальними параметрами, але не розраховані на проведення змагань високого рівня);

3. Споруди для **найбільш нескладних видів нетрадиційного і екстремального спорту** (як правило, надзвичайно популярних зважаючи видовищності та доступності серед молодіжно-юнацького контингенту).

1) Габарити й орієнтація спортивних майданчиків. При визначенні **габаритів** спортивних майданчиків необхідно знати їх ігрові і будівельні розміри. Ігрові розміри встановлюються правилами ігор. Будівельні ж розміри більше ігрових на величину зон безпеки.

Ігрові майданчики можуть розташовуватися окремо або блоковано. Практикується, наприклад, блокування майданчиків для одного або для різних видів спорту. При необхідності можливо влаштовувати комбіновані майданчики з розміткою для кожної гри зі змінним устаткуванням.

Орієнтація подовжньої осі майданчика встановлюється так, щоб сонце під час гри світило збоку (уздовж її середньої лінії). У зв'язку з цим майданчики, використовуються переважно у вечірній час, орієнтують меридіонально, тобто їхня подовжня вісь розташовується з півночі на південь із припустимим відхиленням у 15°. Якщо необхідно розмістити кілька майданчиків для одного виду спортивних ігор, та не більш однієї третини з них можна влаштувати з екваторіальною орієнтацією.

В районах з багатопверховими будинками майданчики доцільно розташовувати зі східної сторони будинків і орієнтувати екваторіально. При такій орієнтації сонце не буде заважати грі ні у вечірнє, ні в денний час.

2) Планування майданчиків. Планування поверхні волейбольних і тенісних майданчиків найкраще робити з ухилами від середньої лінії до лицьової. Ухили на баскетбольних майданчиках і майданчиках для ручного м'яча потрібно робити на два схили від центральної подовжньої осі до бічних ліній. Однак у залежності від розміщення майданчик, рельєфу ділянки, розташування головних дрен комплексу (якщо майданчик в його складі) вертикальне планування може бути змінено.

Вертикальне планування. Нерівний рельєф місцевості необхідно перетворити в рівний (або з нормованими ухилами), що є основою для спортивного майданчика. Планування доцільно виконати так, щоб максимально використовувати рельєф місцевості.

3) Конструкції покрить майданчиків. Конструкції ігрових майданчиків повинні бути:

1) рівними, щільними, еластичними, що забезпечують гарний відскік м'яча, водонепроникними, що утримують вологу всередині;

2) атмосферостійкими;

3) економічними.

Конструкція майданчиків зі спеціальними покриттями залежить від гідрогеологічних і кліматичних умов. Найбільш несприятливими є погано проникні для води глинисті і суглинні ґрунти.

Конструкція спортивних майданчиків зі спеціальними покриттями. На таких ґрунтах радиться споруджувати майданчики на щебеневій підставі. Якщо ж ґрунти водонепроникні (піщані, супіщані), то конструкцію майданчика можна спростити за рахунок зменшення товщини, виключення нижнього шару (підстави). Найпростіша конструкція майданчика може бути виконана у виді одношарового покриття з природного або штучного ґрунту.

Для попередження утворення калюж на поверхні майданчиків і для запобігання їхніх покриттів від розмокання необхідно провести роботи з відводу ґрунтових вод, а також води, що може збиратися на поверхні майданчиків. Для цього влаштовують ухили на поверхні майданчиків, а також ведуть дренаж по їх периметру.

Склади спеціальних покривних сумішей. Водопроникні покриття спортивних майданчиків виготовляються з *грунтових* (штучних і природних) сумішей. Рецептура сумішей підбирається в залежності від гранулометричного складу вихідних компонентів.

Керамічні суміші є найбільш щільними і довговічними. Їх можна використовувати для покриттів тенісних площадок (у тому числі і площадок для настільного тенісу), тому що цей покрив забезпечує особливо гарний відскік м'яча і більш зносостійкий.

Вапняно-цегельні суміші довговічні, стійкі до атмосферних впливів.

Глинясто-піщані суміші є найбільш простими і дешевими, але менш міцними і довговічними. Тому їх варто застосовувати для покриттів на тимчасових площадках, а також на неробочих зонах комплексних площадок.

Площадки для ручного м'яча можна робити з *трав'яним* (газонним) *покривом*. При невеликому завантаженні і правильному пристосуванні такі майданчики виявляються практичними. Газонне покриття еластичне і гігієнічне. Догляд за майданчиками такого типу зводиться до регулярного скошування газону, поливанню і підгодівлі трави.

Устрій природних ґрунтових покриттів. При устрої *природних ґрунтових покриттів* ґрунт на всій поверхні майданчика перекопують на глибину 10—15 см. Потім його очищують від сторонніх предметів (каменів, коренів і т.п.), користуючись сіткою (гущиною 6Х6 мм), натягнутою на дерев'яну раму. Після очищення ґрунт розрівнюють відповідно до проектних оцінок майданчика. Одночасно влаштовують **дренажні канавки** по *бічних* або *лицьових лініях* у залежності від ухилів майданчика, рельєфу місцевості і її положення стосовно інших споруджень. Канавки мають мінімальну глибину 30 см і ухил 0,001 у бік природного зниження рельєфу. Бажано, щоб поверхня майданчика була на 5—10 см вище навколишньої місцевості. Спланований ґрунт укочується ручною ковзанкою вагою 200—300 кг. При укоченні перевіряються і коректуються ухили за допомогою рейки-шаблону і нівеліра. Остаточне укочення ґрунту виробляється після рясного змочування покриття водою і його висихання до такого стану, щоб 5—7-кратна проходка ковзанкою не руйнувала ґрунт. При останніх проходках ковзанки ґрунт посипається чистим піском. Зайвий пісок змитається на лінію дренажних канав. Таким засобом можна спорудити площадку лише на добре дреновальних супіщаних і легких суглинних ґрунтах.

Якщо на місці будівництва *ґрунт суглинний або піщаний*, то його варто поліпшити *добавкою піску або порошкоподібної глини*. Добавки розсипаються рівним шаром по всій поверхні (товщина шару від 2 до 10 см) і перемішуються з основним ґрунтом лопатами або плугом. Добре перемішаний ґрунт має рівномірне фарбування. При розрахунку кількості добавок необхідно орієнтуватися на середній оптимальний (тобто з мінімальною кількістю порожнеч) гранулометричний склад ґрунту.

Устрій багатошарових покриттів. Багатошарові покриття спортивних майданчиків улаштовується по тим же вимогам, що і покриття водопроникних бігових доріжок. При будівництві ж комплексу майданчиків (більш двох)

доцільно застосовувати мототележки для підвезення, грейдер для розрівнювання і планування, моторні ковзанки для ущільнення.

До водонепроникних покриттів спортивних майданчиків відносяться асфальтові, асфальто-гумові, гумовобитумні і покриття на основі бітумної пасти, а також синтетичні. Водонепроникні покриття влаштовуються на щебеневій підставі, що попередньо вирівнюють шаром асфальту.

Дерев'яні (палубні) покриття споруджуються на всіх ігрових площадках, у тому числі і на волейбольних. Цей тип покриттів виконується у виді рейкового настилу. Пристрій дренажного жолоба по периметрі дерев'яного майданчика може не вироблятися тільки на піщаних ґрунтах. Доцільно застосовувати шпунтовані рейки або дошки. Цвяхи для кріплення рейкового настилу борту забиваються збоку, а для кріплення дощатого – зверху (на глибину 6–8 мм). Частина конструкцій настилу, що стикаються з ґрунтом і підставками, необхідно антисептувати (наситити гарячим бітумом). Готове покриття витримується при сухій погоді протягом 4–6 днів, після чого його необхідно 2 рази прооліфити (гарячою оліфою) і потім офарбити водостійкою фарбою.

Якість дерев'яних покриттів залежить від якості пиломатеріалів, вологість яких повинна бути не більш 23%.

Пристрій асфальтових, асфальто-резинових і бітумних покриттів. Асфальтові покриття з успіхом використовують при будівництві майданчиків, на яких не проводяться регулярні тренування спортсменів високої кваліфікації. Пружні властивості асфальтогумових і гумовобитумних покриттів дозволяють застосовувати їх і на майданчиках, призначених для тренувань і змагань. Виготовляються ці покриття так називаним гарячим засобом, що вимагає дотримання суворих правил техніки безпеки. У зв'язку з цим роботи з установці асфальтових, асфальтогумових і гумовобитумних покриттів повинні вести кваліфіковані робітники-асфальтовщики. Асфальтова, гумовобитумна маса виготовляється на асфальтовому заводі. У зв'язку з тим, що холодну масу важко укласти й ущільнити, температура при укладанні асфальтової суміші повинна бути не менш 120°, а гумовобитумної і асфальтогумовій не менш 140°. Ущільнення покриттів повинне вироблятися ковзанками вагою до 3 т.

Устрій покриттів із сумішшю на основі бітумних паст. Покриття на основі бітумних паст по своїх властивостях близькі до гумовобитумних, але вони виготовляються холодним способом, тому є найбільш доступними в умовах самодіяльного будівництва. Перед використанням бітумна паста збовтується в бочках, у яких вона доставляється з заводу. Спочатку в змішувач подаються сухі компоненти (пісок, гумова крихта, наполнитель, пігмент). Після перемішування цих матеріалів протягом 40–60 сек. (на мішалці з електроприводом) у суміш додається бітумна паста і, при необхідності, вода. Водовміст перемішаної маси повинен бути таким, щоб вона легко формувалась у руці, не розсипаючись і не виділяючи зайву вологу.

Укладання маси, приготовленої на основі бітумної пасти, аналогічне укладанню ґрунтових спецсумішей.

2. Відкриті споруди для легкої атлетики.

Бігові доріжки являють собою площинні споруди, що мають спеціальне планування, покриття, розмітку, устаткування і призначені для бігу на різні дистанції. Доріжки для бігу можуть бути прямими і замкнутими в плані, їхні конструкції різні. Покриття може бути водонепроникним (наприклад, у гаревих доріжок) і водонепроникним (у гумово-битумних або тартанових доріжок).

2.1 Габарити бігових доріжок

2.1.1. **Пряма бігова доріжка** повинна **мати** конструктивну довжину 130 м (при дистанції бігу 100 і 110 м з бар'єрами) і 75-80 м (при дистанції бігу 60 м). Можна побудувати також прямі бігові доріжки меншої довжини 40 і 60 м для розучування старту і стартового розгону і для контрольних змагань у "скороченому" спринті.

Загальна ширина прямої доріжки залежить від кількості бігових смуг; ширина однієї смуги 1,25 м. Смуги бігової доріжки відокремлюються друг від друга білими лініями шириною 5 см. Лінія праворуч від бігуна входить у ширину смуги. Поверхня бігової доріжки в напрямку бігу повинна бути горизонтальною (максимально припустима величина ухилу 0,001). Поперечний ухил бігової доріжки не повинний перевищувати 0,01 (для будь-яких покриттів).

2.1.2. **Замкнута бігова доріжка** складається з прямих ділянок і поворотів (віражів). Бігові доріжки по **способах обрису віражів** бувають: прямокутними, коробовими, поліцентричними й одноцентровими.

А. Прямокутні бігові доріжки поширені, наприклад, в Англії на футбольних стадіонах і служать для тренувань і розминок футболістів. Радіус віражу такої доріжки не перевищує 10 м, швидкий біг по віражу тут не можливий, тому для тренувань і змагань легкоатлетів вона не придатна. Прямокутні бігові доріжки можна будувати на комплексних фізкультурних площадках і на площадках для загальної фізичної підготовки, тобто на спорудах, де не проводиться спеціальних тренувань легкоатлетів.

Б. Коробова бігова доріжка довжини 400 м уперше була побудована до Олімпійських ігор у Швеції в 1912 р. До 1939 р такі доріжки будувалися й у нашій країні, у Москві 1928 р, Києві 1929 р, Ленінграді 1927 р, Тбілісі 1934 р. Коробова доріжка найчастіше мала наступні розміри: довжина 400 м, прямий відрізок 98,58 м, великий радіус 48 м, малий радіус 24 м. Така доріжка обрамляла футбольне поле розміром 105 x 70 м.

В. Поліцентрична (італійська) бігова доріжка мала віражі, описані двома радіусами довжиною 60 і 30 м. На поліцентричній доріжці 2/3 шляху приходить бігти по віражах, що дуже незручно для бігунів.

Г. Одноцентрова бігова доріжка є в даний час найпоширенішою. У Україні такі доріжки будують починаючи з 1939 р, коли був уведений проект стандартного спортивного ядра, що включав футбольне поле розміром 104 x 69 м і 400-метрову доріжку навколо його.

Геометричні параметри бігових доріжок залежать від розмірів футбольних полів. Тому в нашій країні по діючих нормах рекомендується будувати 400-метрові одноцентрові бігові доріжки в яких довжина прямого 86 м, радіус віражу 36 м.

Ці доріжки більш зручні для бігу чим багатоцентрові (утрата швидкості бігу на віражі таких доріжок менше, ніж на віражі багатоцентрових). На зменшених полях, а також на шкільних спортивних ядрах дозволяється обладнати доріжки довжиною 333,33м (радіус віражу 27м); 250м (радіус віражу 18м); 200м (радіус віражу 16м).

2.2 Конструкція бігових доріжок і їхнє будівництво.

2.2.1. Водонепроникні бігові доріжки з покриттям зі спеціальних сумішей (гареві, коксогареві, керамічні й інші). Конструкція їх залежить від гідрогеологічних і кліматичних умов будівництва.

Особливо важко зводити бігові доріжки в районах з великою кількістю опадів і глинистих ґрунтів. Глинистий ґрунт всмоктує вологу, набухає і стає водонепроникним і маломіцним.

Великою щільністю, міцністю і малою водопроникністю володіють скельні ґрунти.

Піщані ґрунти сипучі, водонепроникні і ті, що мало стискаються. Вони найбільш сприятливі для будівництва бігових доріжок і більшості інших площинних спортивних споруд.

2.2.2. При конструюванні бігових доріжок варто знати значення окремих конструктивних шарів і властивості матеріалів, що при цьому використовуються.

Перший шар (знизу) - це підстава на ґрунті, що підстилається, товщина якого 5-12 см, склад: щебінь, гравій, шлак (40-70 мм) або грубозернистого піску. Цей шар є фундаментом із дренажним водонепроникним прошарком.

Другий шар є проміжним (пружним). Для нього використовують кам'яновугільний шлак (10-12 мм). Цей шар додає конструкції еластичність.

Третій шар є пружновологомістким. На його будівництво йдуть м'які, добре фільтруючі вологу матеріали (лігнін, обпилювання, торф, хлоп'я кордного волокна, відходи хімічного походження і поліетиленового виробництва).

Четвертий шар - це покриття виготовлене зі спеціальної суміші. За назвою основних компонентів цього шару визначається і назва доріжки. Покриття

повинне бути міцним, пружним, водопроникним, атмосферостійким, гігієнічним і економічним.

2.3 Класифікація бігових доріжок.

Гарієва доріжка (при нормальній вологості 15-20 %) є досить пружною і цілком придатною для швидкого бігу. Однак вона не довговічна, мало гігієнічна і не економічна в експлуатації. Будівництво таких доріжок різко скоротилося.

Коксогарієва доріжка є більш в'язкою чим гарієва. Вона більш придатна для спринтерського бігу. Цей тип покриття довготриваліший чим гареві, але і дорожче.

Пиритогарева доріжка - тверда, більш придатна для спринтерського (нетривалого, динамічного і швидкого) бігу.

Коксопирито-гарева доріжка - нормально-пружна, відносно проста в експлуатації і більш довговічна. Вартість її вище, ніж гаревої.

Керамічна доріжка - дуже довговічна й атмосферостійка. Вона відрізняється вигідними архітектурними якостями і не вимагає частих капітальних ремонтів.

Гумово-битумні й асфальто-гумові покриття. Їх суміші містять асфальто-в'язучі речовини (бітум і мінеральний порошок), а як заповнювачі пісок і дроблений гум (гумову крихту).

Гумово-бітумні суміші складаються з в'язкого компонента - бітуму і заповнювачів - піску і дробленої гуми (крихти).

Пісок головний компонент суміші, що забезпечує її щільність і міцність; кращим вважається середнє зернистий пісок.

Гумова крихта додає покриттю пружність. Найбільш придатна фракція 1-3 мм. Більш велика крихта погіршує якість укладання і знижує опірність покриття різним впливом.

Наповнювач застосовується для ущільнення суміші: він знижує водопроникність і чутливість до температурних змін. У якості наповнювача використовують вапняний порошок, цементний пил, цегельний порошок, мінеральні матеріали.

Бітум є органічною в'язкою речовиною. На практиці застосовуються бітуми марок БН-2, БН-3, БН-4. В міру збільшення марки бітуму підвищується температура його розм'якшення і падає його розтяжність, тому при будівництві бігових доріжок у північних і центральних районах застосовують бітум БН-2 і БН-3, а в південних БН-3 і БН-4.

2.4 Бігові доріжки із синтетичним покриттям.

Синтетичні матеріали для покрить мають володіти необхідними деформативними властивостями (міцні, гігієнічні, мають гарний вигляд). Покриття із синтетичних матеріалів цілком водонепроникні і їхня якість не залежить від погоди (тартан).

Тартан - один з найбільш відомих за кордоном синтетичних матеріалів, відрізняється в'язкопружними властивостями. Це покриття придатне для змагань і тренувань у будь-яких погодних і кліматичних умовах. Властивість цього матеріалу майже не змінюються в інтервалі температур від 20 ° до +45 °. Покриття може бути листовим або наливним товщиною близько 15 мм.

Рекортан - по своїх технічних властивостях ближче до тартана, але спортсменам він подобається більше, тому що він більш пружний.

Не дивлячись, на широке поширення тортана і рекортана в нашій країні продовжуються пошуки нових, більш економічних і високоякісних покрить.

Лекція 7

Класифікація фізкультурно-спортивних споруд для різних видів масового спорту на відкритому повітрі та їх характеристики

План

1. Класифікація фізкультурно-спортивних споруд для різних видів масового спорту на відкритому повітрі.
2. Поля і майданчики для проведення спортивних ігор та їх характеристики.
3. Проектування дитячих ігрових майданчиків на території міста

1. Класифікація різних видів масового спорту для розваг на відкритому повітрі.

Майданчик спортивний (волейбольний тенісний)

Ігри, в їх числі ігри для активного відпочинку – рухливі та спортивні, завжди супроводжували життя людини. Звідси їх безліч і різноманітність. У кожного народу свої національні ігри, багато з них стали інтернаціональними. Тільки в нашій країні вони обчислюються сотнями. Національні ігри використовуються як у спорті, так і для активного відпочинку та розваги. Нескладні правила спортивно-розважальних ігор та ними задоволення роблять їх доступними і привабливими для людей різного віку і різного рівня фізичного розвитку. Ігри припускають вільне спілкування між учасниками, а часто і між учасниками та спостерігачами. Невимушене спілкування характерно для дозвілля взагалі і тут виявляється повною мірою.

Нескладні правила спортивно-розважальних ігор роблять їх доступними і привабливими для людей різного віку і різного рівня фізичного розвитку. Ігри припускають вільне спілкування між учасниками, а часто і між учасниками та спостерігачами.

Мережа фізкультурно-спортивних споруд вважається найскладнішою, обширною і різноманітною серед всіх інших систем обслуговування населення. Вона входить складовою частиною в усі структурні елементи населених місць, від самих початкових ступенів (найпростіші прибудинкові майданчики, приміщення для оздоровчих занять, вбудовані в перші поверхи житлових будинків) до найбільших загальноміських і заміських споруд, олімпійських комплексів.

Фізкультурно-спортивні споруди – це постійно змінювана система, нерозривно пов'язана з розвитком суспільства (в цілому). Соціальні зміни, що відбуваються в суспільстві, викликали до життя нові види і форми фізкультурно-оздоровчих і дозвіллевих занять. Намітилася чітка інтеграція культурних і спортивних видів діяльності зі збільшенням частки активного дозвілля. У заняття залучаються різні групи населення, розвиваються різні форми сімейного дозвілля, збільшується значення інформаційних занять і спілкування, масових заходів.

Паралельно з цим розвивається і спорт вищих досягнень, висуваючи все нові рівні вимог до фізкультурно-спортивних споруд.

Спортивно-розважальні ігри можна розділити на три групи: ігри, що використовуються в міжнародних змаганнях і для відпочинку та розваги; спортивні ігри за спрощеними правилами та для відпочинку та розваги; ігри з національних видів спорту, використовувані для відпочинку та розваги.

До *першої групи* можна віднести поширені у нас спортивні ігри: волейбол, баскетбол, настільний теніс, бадмінтон, теніс. Менш відомі у нас і мало поширені лякросс, гольф, керлінг. У спорті потрібне строге виконання правил, дотримання вікових обмежень і встановлених технологічних розмірів майданчиків. Для відпочинку і розваг точне дотримання вимог не обов'язково, у зв'язку з чим вони стають доступними як оздоровчі заняття для людей середнього та похилого віку.

До *другої групи* належать ігри, що проводяться за спрощеними правилами відповідних спортивних ігор, на менших майданчиках, часто з меншим числом учасників і спрощеним обладнанням. Практично це вже інші ігри. До них відносяться відомі і поширені у нас: малий теніс, міні-баскетбол, міні-волейбол, міні-гандбол, в тому числі для дітей та підлітків. У спортивних цілях вони використовуються як фізкультурні заняття та спортивні розваги дітей та підлітків. Міні-футбол виник як спрощений футбол для спортивних змагань. Але гра виявилася настільки захоплюючою, що оформилася як самостійний вид спорту, по якому стали проводитися ігри, аж до міжнародних змагань.

До цієї групи спрощених спортивних ігор відноситься також широко практикується в багатьох зарубіжних країнах американський софтбол, який, як і міні-футбол, став самостійним видом спортивної гри міжнародного рівня. Особливий інтерес представляє міні-гольф, як з точки зору розваги і користі для здоров'я, так і по зручності розміщення невеликий. Площа для міні-гольфу 1500–3000 м² при грі по повній програмі (18 лунок), на відміну від класичного гольфу, який вимагає 50–75 га. Площа для міні-гольфу може бути зменшена до 800 м² при 6 лунках і триразовому використанні кожної з них в одній грі.

До *третьої групи* відносяться відомі в нас, але зараз (за винятком деяких) мало поширені ігри: бабки, крокет, кеглі та їх різновид боулінг, метання підкови або гумового кільця, спіральбол (за кордоном пендельбол), стенбол, а також поширені за кордоном ринг-теніс, гра в кулі і її різновид Ботчі, шафлбод та ін. Ігри цієї групи доступні всім вікам і, що особливо важливо – середньому і літньому.

2. Поля і майданчики для проведення спортивних ігор та їх характеристики

Стежки здоров'я споруджуються на рівному або природному рельєфі, на природних стежках і лісових доріжках з штучними та природними перешкодами (канавами, пагорбами), а також у міських парках і лісопарках, на спортивних комплексах і в мікрорайонах.

Протяжність стежки, як правило, 1 – 3 км., **ширина** не менше 1,5 м. Штучні (у вигляді снарядів) або природні (природні) перешкоди розміщуються по всій стежці на відстані 200–300 м одне від іншого. Напочатку траси встановлюється щит зі схемою стежки, а біля кожного перешкоди схема вправ на ньому.

У молоді всього світу популярно катання на роликових дошках-скейтбордах (скейтбординг) і роликових ковзанах (ролерів). Ці види розваг можуть розглядатися і як досуг, і як змагальні (різного рівня). Специфіка катання на роликових дошках вимагає створення багатьох типів споруд і пристроїв (переносних і стаціонарних) різної складності, що розміщуються, як правило, в парках, зонах відпочинку спортивних комплексів. Розміщення в житловій забудові не допускається через шум.

В окремих випадках представляється доцільним створення спеціалізованих комплексів-скейтпарків.

Поле для гольфу. Поле являє собою ділянку з пологими схилами, розділеними перелісками або невеликими гаями з високою травою, чагарником, ярами, річками, ставками або піщаними дюнами біля моря, тобто численними природними перешкодами. Майданчик для початку і кінця гри зазвичай влаштовується перед будівлею із роздягальнями (гольф-клуб).

Поблизу нього розміщують місце для першого удару і 18-ю лунку. Бажано наблизити до будівлі і 9-ту лунку і місце 10-го удару. Окремі доріжки або смуги (всього їх може бути 18) не повинні розташовуватися близько один до одного і не перетинатися. Напрямок доріжок визначається так, щоб сонце не сліпило граючих. Слід врахувати також переважний напрямок вітру для цієї місцевості.

Розміри окремих ігрових **доріжок** або смуг приймають: по довжині 150–130 м (допускається до 500 м), по ширині 50–70 м. Іноді передбачають їх більш довгими. З усіх 18 ігрових смуг 4 повинні бути короткими: дві між першою та дев'ятою лунками і дві між 10-й і 18-й лунками.

Для гри відводиться ділянка площею 25–50 га. Кількість лунок – 9 або 18. Можна відвести і ділянку меншої площі, наприклад 10 га, тоді гра ведеться з дев'ятьма лунками в два кола. Загальна довжина всіх доріжок зазвичай складає 3–6 км. Огорожа ділянок та спеціальне благоустрій не потрібні. Вибір ігрових доріжок і смуг залежить від місцевих умов, але територію спеціально не вирівнюють, не зрубують зелені насадження і т.д.

Дитячі ігрові майданчики

Дитячий майданчик – місце, призначене для гри дітей, дошкільного та молодшого шкільного віку. Найчастіше вона знаходиться в населеному пункті, у внутрішньоквартальних просторів або винесена в спеціально призначене для цього місце (парки, сквери, зони відпочинку, санаторії і т.д.).

Дитячий майданчик містить елементи дитячого вуличного ігрового обладнання, які спрямовані на організацію змістовного дозвілля. Ігрове обладнання, в свою чергу, являє собою набір різноманітних конструктивних споруд, що сприяють фізичному і розумовому розвитку, надаючи при цьому

сприятливий вплив на соціальну, психологічну та культурну адаптацію дитини. Правильно організована дитяча площадка формує у дітей мотивацію до самостійної фізичної активності, особистісному розвитку, оволодінню важливими навичками, розвиває їх поведінкову культуру.

Для захисту ділянки від вітру і пилу з усього периметру його висаджуються зелені насадження як високого чагаря, хвойних і листяних дерев. За необхідності навколо ділянки, можливо влаштовано огороження.

Дитячі ігрові майданчики є обов'язковою складовою частиною всіх містобудівних утворень. Дитячі майданчики можуть розташовуватися в практично будь-якій частині міста: в житлових групах, мікрорайонах, скверах, парках, приміських зонах. За типом міського простору дитячі ігрові майданчики відносяться до відкритих просторів.

Устаткування дитячих ігрових майданчиків.

Гойдалки. Гойдалки розрізняються за своїм устроєм, яке визначається тим, де знаходиться точка опори. ***Гойдалки можуть бути*** висячими: найчастіше зустрічаються такі гойдалки для найменших у вигляді сидіння зі спинкою, підлокітниками і підніжкою, яке двома металевими штангами рухомо прикріплений до П-образної невисокою опорі. Так як інших варіантів висячих гойдалок зазвичай не знайти, то великі діти стають на сидіння ногами і намагаються компенсувати невелику довжину важеля гойдалок нестримним розмахом гойдання, так що мало не роблять «сонечко» навколо горизонтальної опори.

На дачі або в селі – дитина може погойдатися на настільки улюблених дітьми високих гойдалках, де сидіння висить на довгих мотузках. Мотузки дозволять не тільки сильно розгойдуватися, але і змінювати траєкторію руху: діти люблять експериментувати, закручуючись навколо своєї осі або гойдаючись навскіс, – їм подобається освоювати складні, розмашисті, що виконуються з великим прискоренням руху всього тіла в тривимірному просторі. Це не тільки гарне тренування вестибулярного апарату, але й одержання захоплюючих дух відчуттів польоту над землею і охоплення великого простору. У народній культурі розгойдування на гойдалках над землею теж вважалося заняттям, пов'язаним з отриманням енергії і тому важливим для росту дитини.

Залежність власних хитань від дій партнера в явному вигляді присутній тільки в сучасних гойдалках іншого типу – з *точкою опори внизу*. Їх теж можна зустріти на дитячому майданчику. Це може бути напівкругла качалка з двома сидіннями один напроти одного. Або це хитна дошка з сидіннями, влаштованими на її кінцях, і опорним стовпчиком посередині. При кожному гойданні один з партнерів виявляється внизу, а інший – нагорі, і це дітьми вже не тільки як поперемінне просторове переміщення по вертикалі, захоплююче саме по собі, але і як зміна сильної і слабкої соціальної позиції – тобто динамічне протистояння двох людей.

Каруселі. Багато чого з того, що сказано про гойдалках, в рівній мірі відноситься і до обертових конструкціям типу каруселей. У даній ситуації це ще більш інтенсивне навантаження на вестибулярний апарат, доводящая іноді до

запаморочення, і необхідність взаємодії з іншими дітьми, від яких теж залежить швидкість обертання, і пошук способів того, як утриматися при великій швидкості, як вчасно зупинитися і не впасти.

Даний елемент завжди присутній на дитячому майданчику в тій чи іншій модифікації. *Це можуть бути короткі або довгі вертикальні драбинки типу шведських стінок, а можуть бути дугоподібні, обома кінцями впираються в землю, і т.д.* Головне, що всі вони призначені для ігрового лазіння, а їх прообразом в природному середовищі є дерева які стирчать в різні боки гілками – теж свого роду «сходи в небо».

Маленьким дітям дуже корисно навчитися поперемінно перебирати руками і ногами, піднімаючись вгору по поперечинах: тут-то вони і відкривають для себе, як багато у них кінцівок і як важливо, щоб вони спільно працювали в процесі підйому або спуску. Але вже старшому дошкільнику на простих дитячих драбинках робити нічого – лазіння як руховий навик в загальному вигляді освоєний, далі стає нудно, якщо ці драбинки нікуди не ведуть. А от якщо вони набагато вище, між сходами різні відстані, а нагорі знаходиться майданчик, куди можна забратися, відразу з'являється мета. Якщо ж від цього майданчика складні переходи ведуть на іншу площадку, з якої треба спускатися вниз по драбині зі сходами, закріпленими між двох ланцюгів, які колишуться при кожному кроці, чи високій жердині, або металевій спіралі – ця конструкція цікава будь-якій дитині аж до підліткового віку.

3. Проектування дитячих ігрових майданчиків на території міста

У цьому параграфі розглядаються деякі норми і правила створення дитячих майданчиків і майданчиків відпочинку дорослого населення на території міста. Дані види майданчиків розглядаються разом в зв'язку з тим, що на території міста, тобто в житлових мікрорайонах, вони, як правило, знаходяться в безпосередній близькості, або взаємопроникають один в одного.

Дитячі майданчики

1. *Дитячі майданчики слід: ізолювати від транзитного пішохідного руху, проїздів, розворотних майданчиків, гостьових стоянок, майданчиків для встановлення сміттєзбірників, ділянок гаражів-стоянок.* Підходи до дитячих майданчиків не повинні бути організовані з проїздів та вулиць. За умови ізоляції дитячих майданчиків зеленими насадженнями (дерева, чагарники) мінімальна відстань від меж дитячих майданчиків до гостьових стоянок і ділянок гаражів-стоянок слід приймати згідно з таблицею, майданчиків сміттєзбірників – 15 м, відстійно-розворотних майданчиків на кінцевих зупинках маршрутів міського пасажирського транспорту – не менше 50 м.

2. При реконструкції дитячих майданчиків щоб уникнути травматизму слід запобігати наявності на території майданчика виступаючих коренів або нависають низьких гілок, залишків старого зрізаного обладнання (стілки, фундаменти), що знаходяться над поверхнею землі, незаглиблених в землю металевих перемичок (як правило, у турніків і гойдалок). При реконструкції прилеглих територій дитячі

майданчики повинні бути ізольовані від місць ведення робіт та складування будівельних матеріалів.

3. **Обов'язковий перелік елементів комплексного благоустрою на дитячому майданчику** включає: *«м'які» види покриття, елементи спряження поверхні майданчика з газоном, озеленення, ігрове обладнання, лави та урни, освітлювальне обладнання.*

4. «М'які» види покриття (піщане, ущільнене піщане на ґрунтовій підставі або гравійної крихті, м'яке гумове або м'яке синтетичне) слід передбачати на дитячому майданчику в місцях розташування грального обладнання та інших, пов'язаних з можливістю падіння дітей. Місця встановлення лавок рекомендується обладнати твердими видами покриття або фундаментом. При трав'яному покритті майданчиків необхідно передбачати пішохідні доріжки до обладнання з твердим, «м'яким» або комбінованим видами покриття.

5. Для сполучення поверхні майданчика та газону слід застосовувати садові бортові камені зі скошеними або заокругленими краями.

6. Дитячі майданчики повинні бути озеленені посадками дерев і чагарника, інсолюватися протягом 5 годин світлового дня. Древа з східної і північної сторони майданчика повинні висаджуватися не ближче 3-х м, а з південної та західної – не ближче 1 м від краю майданчика до осі дерева. На майданчиках дошкільного віку не допускається застосування видів рослин з колючками. На всіх видах дитячих майданчиків не допускається застосування рослин з отруйними плодами.

7. Розміщення грального обладнання слід проектувати з урахуванням нормативних параметрів безпеки. Майданчики спортивно-ігрових комплексів повинні бути обладнані стендами з правилами поведінки на майданчику і користування спортивно-ігровим обладнанням.

8. Освітлювальне обладнання повинно функціонувати в режимі освітлення території, на якій розташований майданчик. Не допускається розміщення освітлювального обладнання на висоті менше 2,5 м

Лекція 8

Фізкультурно-спортивні майданчики

План

1. Розмітка фізкультурно-спортивних майданчиків
2. Обладнання та технічні характеристики фізкультурно-спортивних майданчиків

1. Розмітка с фізкультурно-спортивних майданчиків ки

Розмітка **спортивних** майданчиків повинна відповідати правилам змагань. Для **розбивки і розмітки майданчиків необхідно мати:** *сталеву стрічку довжиною 50 м, сталевий дріт довжиною 30–60 м, металеві штирі, шнур довжиною 100–120 м, екер і мотузковий трикутник.* Розмітку майданчиків починають з перевірки загальних розмірів і позначення її ігрових контурів. Потім знаходять центр майданчика і центральні (продовжну і поперечну) її осі і розмічають лінії, характерні для кожного майданчика.

Лінії на майданчиках наносять по шнурі за допомогою трафарету або спеціальної машинки. На **водопроникних** майданчиках лінії наносять *вапняною, клейовою або масляною (із ґрунтовкою) фарбою.* На майданчиках з **асфальтовим, гумовобитумним, дерев'яним** і іншим покриттями для розмітки використовують *клейову, масляну, емалеву або синтетичну фарбу.* Найчастіше застосовують клейову фарбу. Для одержання фарби на відро води необхідно 0,8 кг кісткового клею, 6 кг мела, 5–6 мг синьки. Суміш варять до одержання фарби достатньої консистенції.

Майданчики з природним ґрунтовим покриттям розмічають сухою крейдою, піском або вапняковим порошком.

2. Обладнання та технічні характеристики фізкультурно-спортивних майданчиків

Обладнання майданчика для гри в **бадмінтон** складається з *сітки розміром 6,1 X 0,75 м із прямокутними комірками 2 X 2 см.* Сітка повинна бути натягнута поперек майданчика між двома стійками. *Верхня крайка сітки встановлюється на висоті 1,55 м.*

Майданчик для гри в **баскетбол** обладнується двома щитами розміром *1,80 X 1,20 м з кільцями, закріпленими на стійках.* Щити можуть бути дерев'яними або з прозорого матеріалу (оргскла). Дерев'яні щити фарбують у білий колір.

Обладнання майданчика для гри в **волейбол** складається із сітки, що *натягається на стійках, вони можуть бути стаціонарними або знімними.* Сітки встановлюють на відстані 0,5 м від бічної лінії.

Майданчик для гри в **ручний м'яч** складається з двох воріт і чотирьох кутових прапорів (їх ставлять під час змагань). Висота воріт повинна бути 2 м, ширина – 3 м. Стійки і поперечини воріт роблять дерев'яними, із квадратним перетином 8х8 см., стійками висотою 1,066 м. Стійки встановлюються на відстані 91 см від бічної лінії. Висота сітки над середньою лінією вимірюється за допомогою регулятора. Тенісна площадка відгороджується металевою сіткою яка встановлюється за лицьовими лініями і частково (на довжину 6 – 8 м) за бічними.

Параметри відкритого простору для гри у **настільний теніс** повинно бути висотою 3,2 м,. Для настільного тенісу необхідно мати стіл і сітку, що закріплюється за допомогою струбцин посередині столу. Кришка столу робиться з одного щита.

Майданчики для **гімнастики, акробатики і загальної фізичної підготовки** являють собою площинні споруди, що мають спеціальне покриття, устаткування, ями для приземлень і стрибків, а також: інші пристрої для занять відповідними видами спорту, загальної фізичної підготовки.

Габарити й орієнтація площадок.

Оздоровче і виховне значення гімнастики значно підвищується, якщо заняття і тренування в літню пору проходять на відкритих спортивних майданчиках. При відповідному захисті снарядів від дощу гімнастичні майданчики можуть з успіхом функціонувати в піонерських, студентських і спортивних таборах та ін.

Розміри гімнастичних і акробатичних майданчиків можуть бути різними. Так, майданчик, розрахований на 1 комплект устаткування, для змінних занять чоловіків і жінок по нормах повинна бути не менш 450 м², площадка на 2 повних комплектах устаткування – не менш 1000 м².

Планування майданчиків.

При розробці плану розміщення устаткування на гімнастичному або акробатичному майданчиках необхідно враховувати програму і методи проведення занять (інтервальний, фронтальний, кругова тренування і т.п.), кваліфікаційний рівень груп, що будуть займатися на даному майданчику.

Крім того, майданчики можуть бути призначені для навчальної роботи з починаючими гімнастами, змінних занять із хлопчиками і дівчинками, спільних занять починаючих гімнастів, змінних і спільних занять гімнастів середньої і високої кваліфікації. Для починаючих гімнастів доцільне застосування не тільки спортивних гімнастичних снарядів, але і різноманітних пристроїв, що сприяють усебічному розвитку рухових здібностей що займаються. Майданчики для ЗФП також повинні оснащуватися різним інвентарем, що дозволяє урізноманітнити засоби оздоровчого тренування, що коригує і розвиває вплив основної гімнастики для дорослих.

Конструкції покрить площадок і місць установки спортивних снарядів

Неробочі ділянки гімнастичного майданчика можуть бути заасфальтовані, покриті спецсумішшю, покладені дермантином або засіяні травою. При устрої

безгазонних покриттів товщина і матеріал підстильних шарів визначаються гідрогеологічними умовами будівництва. Місця установки снарядів на відкритих майданчиках повинні мати міцні і стійкі фундаменти (бетонні «башмаки», брущаті підкладки, анкерні пристрої і т.п.), Місця приземлення для зіскоків зі снарядів улаштовуються найчастіше у виді ям з обпилюваннями. Обпилювання доцільно покривати брезентом. Ями глибиною 20—40см облямовуються дошками. Верхнє ребро досок оббивається гумою. На місцях приземлень можна застосовувати поролонові мати.

Устаткування площадок.

Рама для підвіски гімнастичних снарядів може бути металевою, забетонowana в ґрунт і додатково укріплена двома парами растяжек, або дерев'яної, спрощеної конструкції.

Гімнастичне знаряддя повинно мати захисні чохли і кожухи.

Для вільних вправ на відкритому майданчику можна улаштувати дерев'яний поміст. Перед заняттями на помості розстеляється килим. На цьому ж помості можна проводити підготовчу і заключну частини уроку.

Батут обов'язковий для акробатичного майданчика і бажаний для гімнастичного. Його встановлюють на покритті майданчика. При цьому в покритті необхідно передбачити анкери для закріплення батута за допомогою растяжок. На майданчиках, де проводиться в основному робота з дітьми, рекомендується влаштовувати батут заповідлицю з поверхнею майданчика. Для цього в місці встановлення батута виринається яма, її краї окантовуються брусом, на якому кріпиться рама батута. На майданчиках, призначених для роботи з юними гімнастами, доцільно встановлювати потрійний бум, шкільні гімнастичні снаряди, вишки для лазання й інше устаткування.

Майданчики для боротьби, боксу, важкої атлетики і фехтування.

Майданчики для боротьби, боксу, фехтування і важкої атлетики являють собою площинні споруди, що мають спеціальне покриття, пристрої й устаткування, необхідні для проведення тренувань.

Габарити майданчиків.

Майданчик для ***боротьби*** при одному борцовському килимі має розміри 18 х 22 м. На майданчику крім килима можуть знаходитися необхідні пристрої для занять спеціальними і загальнорозвиваючими вправами (тренажери для борців, поміст зі штангою, гирі, підвісні снаряди – кільця, канат і ін.).

Майданчики для ***баскетболу, волейболу, ручного м'яча, бадмінтону і тенісу***. Площадки для бадмінтону, баскетболу та інших ручних ігор з м'ячем являють собою майданчикові споруди, що мають спеціальне покриття, розмітку і спеціальне устаткування

Менше значення одноразової пропускної здатності – з розрахунку на майстрів спорту, більше значення – з розрахунку на початківців. Для розрахунку на спортсменів середньої кваліфікації приймається проміжне значення.

Спортивні майданчики по виду спорту	Розміри спортивних майданчиків (м)				Ігрові спортивні майданчики за спрощеними правилами		Розрахункова одно-разова пропускна здатність
	Ігрові		Будівельні				
	довжина	ширина	довжина	ширина	довжина	ширина	
Бадмінтон	13,4	6,1	15	8	12 10	5 4	2-8
Баскетбол	26	14	31	18	24 21 13	12 10 7	10-24
Волейбол	18	9	24	15	15	7,5	12-24
Ручний м'яч (7:7)	40	20	44	23	36 30 26	18 15 14	14-22
Теніс			40	20	36 30 26	18 15 14	2-8
Теніс настільний	2,74	1,525	8	4,5	2,5 2,0	1,2 1,0	4-8

Лекція 9

Туристичні споруди та шляхи ефективності управління фізкультурно-спортивними спорудами.

План

1. Туристичні споруди та їх обладнання.
2. Підвищення ефективності управління фізкультурно-спортивними спорудами.

1. Туристичні споруди та їх обладнання.

На відміну від спортивних споруд існує категорія споруд туристичного призначення. **Туристичні споруди** є різні за своїм призначенням. До таких об'єктів в туристичній галузі зараховують *готелі, мотелі, кемпінги, туристичні бази, приюти, наметові поля тощо*.

Готелі належать до найскладніших і найбільш розповсюджених споруд, призначених для забезпечення тимчасового перебування туристів. Такий тип споруд дає можливість комфортних ночівель, задоволення санітарногігієнічних потреб, харчування тощо. Готелі, як відомо, поділяються за рівнем комфортності на ряд категорій: дво-, три-, чотири- і п'ятизіркові. Більша кількість зірок свідчить про вищий рівень обслуговування, комфортності та більшу кількість послуг які туристи можуть отримати в готелі. Готелі здебільшого розташовані у населених пунктах.

Інші типи туристичних споруд, які зосереджені переважно вздовж автомобільних доріг та цікавих історичних, природних об'єктів,- це **мотелі та кемпінги**. Це загалом менші за розмірами туристичні споруди або ж окремі невеличкі будиночки з нижчим рівнем комфортності у порівнянні з готелями. Обов'язковою вимогою для таких туристичних споруд є наявність місць стоянки транспортних засобів для автотуристів. **Мотелі** використовуються туристами для короткотривалого перебування, як правило ночівлі, а **кемпінги** – для тривалого перебування або ж відпочинку. Останніми з вище згаданих туристичних споруд є **приюти та наметові поля**. Такі туристичні споруди розташовуються в основному на пішохідних та гірських туристичних маршрутах. **Приют**, це будинок з кімнатами для відпочинку, кухнею для приготування їжі та санвузлом. Такі споруди є корисними при поганих погодних умовах на туристичних маршрутах. **Наметові поля**, це підготовлена ділянка для встановлення туристичних наметів, з доступом до питної води, місцем для розведення вогнища, альтанки, столи, лавки. Приюти та наметові поля мають неабияку важливість для пішого та гірського туризму, оскільки дуже часто виступають єдиним придатним місцем для ночівлі та відпочинку туристів на туристичних маршрутах особливо за складних погодних умов. Тому туристичні та

краєзнавчі організації звертають значну увагу на наявність саме таких туристичних споруд.

Як в спортивній так і туристичній галузі для безпечної й повноцінної реалізації її завдань необхідне **туристичне обладнання і спорядження**. Кожен вид **туризму** має своє обладнання і спорядження, саме тому його поділяють на обладнання для **пішого та гірського, водного, велосипедного, автомобільного** туризму. В пішому та гірському туризмі основним обладнанням є *намети, наплічники, килимки, спальні мішки*. Сучасна промисловість виробляє високоякісні одно-, дво-,чотиримісні намети. Такі намети виготовлені із синтетичних матеріалів, що відповідають всім вимогам: легкі, щільні, барвисті. До складу намету входять пристрої для формування та кріплення намету, це дає можливість швидко і якісно сформувати намет. Конструкція намету достатньо щільна і це сприяє формуванню свого мікроклімату. Наплічники як основний елемент пішого та гірського туризму поділяються за ємністю на 30, 40, 60, 80 і навіть 120 літрів. Специфіка гірського туризму включає ще наявні шнури, карабіни, гачки, льодоруби, "кішки", спеціальне взуття "вібрам". Таке обладнання дає можливість безпечно долати скельні та льодові ділянки гірських маршрутів, а також під час річкових переправ. Ще одним важливим компонентом туристичного спорядження є компактні газові чи бензинові примуси для приготування їжі під час подорожі.

Для **водного туризму** головним обладнанням є *плаваючі засоби*. Вони повинні володіти такими основними характеристиками, як плавучість, оптимальна вантажопідйомність, стійкість на курсі тощо. Серед основних плавзасобів виділяють: *байдарки різної ємності, надувні човни, катамарани, плоти*. Плавзасоби є різної величини: одно-, дво-, три- і аж до шестимісних. На плавзасобах залежно від їхньої ширини використовують байдаркові (двобічні) або каное (однобічні) весла, які надають рух та забезпечують керування плавзасобом. Бажаною є також наявність запасних весел або їхніх лопаток. Важливим елементом обладнання у водному туризмі, а особливо на гірських ріках, є *рятівні жилети та шоломи* які забезпечують необхідний рівень безпеки під час проходження маршруту. Окрім цього, до комплекту водного туриста повинен обов'язково входити *гідростійкий одяг та герметичні ємності для багажу*.

Велосипедний туризм багатий різноманіттям *велосипедів*. Сучасна промисловість виробляє різні типи велосипедів, які пристосовані до різних типів доріг і навіть бездоріжжя. Їх умовно можна поділити на *дорожні, спортивно-туристичні, спортивні*. Найбільш придатними для велотуризму є спортивно-туристичні велосипеди, які поєднують в собі переваги і кращі характеристики як дорожних, так і спортивних велосипедів (невелика вага, достатня кількість передач, наявність багажників і спеціальних кріплень). Більшість з них мають зручні сидіння, достатню міцність рами, універсальність коліс, аби з легкістю долати маршрути різних доріг, надійна система гальмування, система освітлення у вечірній час. Такий тип велосипедів дозволяє впевнено долати підйоми і спуски.

Скелетуризм включає *свій вид обладнання, тренувальні штучні стінки*.

Своєрідного спорядження вимагає **кінний туризм**, який набуває популярності в сільській місцевості.

2. Підвищення ефективності управління фізкультурно-спортивними спорудами.

Сучасне суспільство дедалі більше перетворюється на суспільство послуг. Однією з найперспективніших галузей у сфері послуг наразі можна вважати фізичну культуру і спорт. Саме її різноманітні заклади забезпечують розвиток масового спорту (спорту для всіх) в Україні. Згідно із законом України «Про фізичну культуру і спорт» заклад фізичної культури і спорту – юридична особа, що забезпечує розвиток фізичної культури і спорту шляхом надання фізкультурно-спортивних послуг [44].

Згідно з Державним соціальним стандартом у сфері фізичної культури і спорту (2013 р.) послуги надаються дитячо-юнацькими спортивними школами, центрами фізичного здоров'я населення, центрами фізичної культури і спорту інвалідів, спортивними клубами, фізкультурно-оздоровчими закладами [41].

Стандарт встановлює вимоги до показників необхідного забезпечення потреб населення в умовах для занять фізичною культурою і спортом та отриманні фізкультурно-спортивних послуг. Загалом сформована в Україні мережа фізкультурно-оздоровчих і спортивних споруд характеризується недостатньою кількістю і нерівномірним їх розташуванням по території країни [50, с.526-531].

Встановлено, що рівень забезпеченості населення найбільш масовими фізкультурно-спортивними спорудами складає: площинними спорудами – близько 70%, плавальними басейнами – 20%, спортивними залами – 40% [25].

На жаль, Україна поступається фізкультурно-спортивними залами провідним країнам у 2-3 рази, басейнами – у 30 разів. Забезпеченість площами басейнів в Україні становить лише 14% від нормативних 80% спортивних споруд не відповідають нормам сьогодення [25].

Єдиний електронний всеукраїнський реєстр спортивних споруд створено для *сприяння інтересам споживачів фізкультурно-спортивних послуг, забезпечення громадян, представників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій інформацією про спортивні споруди.*

До реєстру спортивних споруд внесено спортивні комплекси, басейни, стадіони, спортивні майданчики з тренажерним обладнанням, приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять та інші спортивні об'єкти, які розташовані в містах, районних центрах та інших населених пунктах України.

На сьогоднішній день, в Україні, як свідчать результати аналізу державної статистичної звітності, досить не значна кількість людей охоплена рекреаційною діяльністю, приблизно 9,5% від всього населення.

Один з негативних чинників формування публічного простору – спортивні споруди. Їм мають бути притаманні багатофункціональність, відкритість, витончене, розкішне оточення - архітектура найвищого класу, природний ландшафт. Такі якості мають бути надбанням соціуму.

Еволюція системи спортивних споруд тісно пов'язана з розвитком суспільства в цілому. *Останнім часом намітилось чітке збільшення частки активного дозвілля населення. До занять залучаються різні групи населення, практикуються різні форми родинного дозвілля. Паралельно з цим зростає й спорт вищих досягнень, розвиток якого висуває нові вимоги до спортивних комплексів та споруд.*

У наш час спостерігається зростання кількості закритих споруд (басейнів, приміщень для тренувань) замість відкритих. Це зумовлюється тим, що закриті споруди можна використовувати впродовж усього року, а відкриті – лише сезонно. Зрозуміло, що при цьому від рівня комфортності споруд, сфери обслуговування, архітектурної привабливості залежить популярність видів спорту, рівень зацікавленості населення у відвідуванні спортивних споруд та комплексів.

Ефективне управління фізкультурно-спортивними комплексами має включати обов'язковий аналіз місцевого ринку фізкультурно-оздоровчих послуг, що дозволить виявити тенденції його розвитку у певному регіоні.

Такий аналіз передбачає **вирішення наступних завдань:**

- 1. Дослідження, аналіз і оцінка реальних і потенційних потреб населення.*
- 2. Аналіз, оцінка та прогнозування стану та розвитку в регіоні фізкультурно-оздоровчих послуг, на яких оперує фізкультурно-оздоровчий комплекс (далі – ФОК), включаючи дослідження діяльності конкурентів (фітнес зали, тренажерні зали та ін.).*
- 3. Удосконалення асортиментної політики ФОКу.*
- 4. Удосконалення сервісного обслуговування.*
- 5. Маркетингове забезпечення розробки нових послуг.*

В життєвих силах людини, народу, нації завжди мають місце **три складові:** *фізична, психична і духовна.*

Фізична складова *передбачає індивідуальні особливості анатомічної будови тіла, перебігу фізіологічних функцій організму в різних умовах спокою, руху, довкілля, генетичної спадщини, рівня фізичного розвитку органів і систем організму.*

До **психичної складової** *відносять індивідуальні особливості психічних процесів і властивостей людини.*

Всі ці складові діють одночасно і їх вплив визначає стан здоров'я людини, як цілісного складного феномена. Тому фізкультурно-оздоровчий комплекс

повинен одночасно надавати фізкультурно-оздоровчі, оздоровчі, спортивні послуги.

Отже, **мережа наявних спортивних споруд** забезпечує більше ніж 160 видів спорту. *Спортивні споруди є найскладнішими серед усіх споруд, якими користується сучасна людина.*

Фізкультурно-спортивні об'єкти використовують усі верстви населення: від дошкільнят до людей похилого віку, як здорові, так і інваліди. *Мережа спортивних споруд у нашій країні, на жаль, є застарілою і не завжди цікавою для сучасної молоді. Для того, щоб залучити підростаюче покоління до рухової активності, слід реконструювати наявні та будувати нові сучасні спортивні об'єкти.*

Мережа фізкультурно-спортивних об'єктів вважається найбільш складною і різноманітною серед систем обслуговування населення. Вона є складовою частиною усіх структурних елементів населених пунктів – від початкових шаблів (найпростіші прибудинкові майданчики, приміщення для оздоровчих занять, вбудовані у житлові будинки чи торгівельні центри) до крупних загальноміських споруд, палаців спорту та олімпійських комплексів.

Класифікація спортивних споруд вважається складною, але в узагальненому вигляді всі спортивні споруди поділяються на криті та відкриті.

Аналіз досліджень, що проводяться в розвинених країнах у сфері спорту засвідчує, що основна спрямованість у діяльності спортивних організацій в перші два десятиліття ХХІ ст. буде пов'язана з підвищенням уваги держави до спорту, особливо до спорту вищих досягнень і масового спорту, у зв'язку з демографічними змінами у складі населення. Підтримка фізичної культури і спорту повинна здійснюватися прямим регулюванням (шляхом фінансування заходів і фізкультурно-спортивних структур) та непрямим регулюванням (через створення умов для ефективного функціонування фізкультурно-спортивних структур і споруд) [18, с.34].

Фізична культура і спорт як соціальний інститут і специфічний вид діяльності спрямований на відтворення основної продуктивної сили суспільства – людину, зазнає нині глибоких якісних, кількісних і структурних перетворень.

Спад, що відбувся в розвитку фізкультурного руху, потребує збільшення кількості спортивних споруд, використання спортивних баз за призначенням, ефективною роботою провідних фахівців і учених у сфері фізичної культури і спорту.

Фізкультурно-спортивні комплекси – це постійно мінлива система, нерозривно пов'язана з розвитком суспільства (у цілому). Соціальні зміни, що відбуваються в суспільстві, викликали до життя нові види й форми фізкультурно-оздоровчих та занять для дозвілля. Всі організації в сфері фізичного виховання та спорту є відкритими системами, оскільки вони впливають і на них впливають соціальні, культурні, економічні умови того суспільства, в якому вони створені та функціонують. Організації залежать від суспільства в своєму ресурсному забезпеченні. **Організації фізкультурно-спортивної спрямованості можуть бути згруповані за різними ознаками, зокрема: формою власності та організаційно-**

правовою формою; цільовим призначенням; функціональним призначенням; рівнем ієрархії та ін.

Мережа спортивних споруд вважається самою складною, великою і різноманітною серед всіх інших систем обслуговування населення. Вона є складовою частиною в усій інфраструктурі населених пунктів, від самих початкових (найпростіші прибудинкові майданчики, приміщення для оздоровчих занять, що вбудовані в перші поверхи житлових будинків) до найбільших – міських, обласних, олімпійських спортивних споруд та комплексів загальнодержавного користування.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2012. 170 с.
2. Банько В.Г. Будівлі, споруди та обладнання туристських комплексів: Навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. - К.: Дакор, 2008. - 328 с.
3. Богула П. О. Науково-методичні основи управління фізичною культурою і спортом в Україні. - Харків, 2001. С.192-193.
4. Борек З. Польський досвід оздоровчо-рекреаційної діяльності з використанням спортивних споруд типу «Орлик» // Спортивна наука України. 2015. № 2. С. 48-54
5. Буговик О.О. Туристичні споруди та особливості їх будівництва. К., 2008. 256 с.
6. Вінніков О. Ю. Державне фінансування організацій громадянського суспільства. Як запровадити європейські стандарти. К.: Агентство “Україна”, 2010. 224 с.
7. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно–оздоровчі споруди МБН В.2.2.–13–2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. Київ, 2004.
8. Дика Т. С. Формування багатофункціональних комплексів в системі міст України // Вісник ХДАДМ. - Харків, 2009.
9. Довгенько Ю. Сучасні підходи до обліку спортивних споруд в Україні // Спортивний вісник Придніпров'я. 2010. № 3. С. 11-13.
10. Долгова Н. О. Історія фізичного виховання і спорту України: конспект лекцій / укладач Н. О. Долгова. – Суми : Сумський державний університет, 2016. – 121 с.
11. Дутчак М. В. Теоретико-методологічні засади формування системи спорту для всіх в Україні : автореф. дис... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: [спец] 24.00.02. Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2009. 39с.
12. Єдиний електронний всеукраїнський реєстр спортивних споруд <http://dsmsu.gov.ua/index/ua/material/7402>

13. Жданова О. Управління сферою фізичного виховання і спорту: навч. посіб. Дрогобич: Коло, 2009. 224 с.
14. Законодавча база фізичної культури та спорту в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nocukr.org/ua/officialdocuments/nok_law.html
15. Запорожченко О. Особливості формування об'ємно-планувальних рішень екологічних спортивних споруд // Проблеми розвитку міського середовища. 2013. Вип. 10. С. 55-64
16. Імас Є., Мічуда Ю. Тенденції розвитку сфери фізичної культури та спорту в умовах сучасного ринку / Теорія і методика фізичного виховання і спорту, № 2. 2015. С. 142-149.
17. Концепція Загальнодержавної цільової соціальної програми "Спортивні споруди України" на 2010–2015 рр", режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/sport/control/uk/doccatalog/list?currDir=98679> (доступний на 10.02.2016)
18. Крамской С.І. Спортспоруди як один із основних факторів формування фізичної культури студентів // Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей. Х.,2003,№3. С.138-145.
19. Мамалига С. В. Сучасні напрямки розвитку маркетингу // Економіка і управління. 2012. № 3. С. 72-77.
20. Мічуда Ю. П. Сфера фізичної культури і спорту в умовах ринку – Київ : Олімп. літ, 2007. 216 с.
21. Палка Д. С. Концепція кооперованого використання шкільних спортивних споруд // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Мистецтвознавство. Архітектура. 2008. № 15. С. 87-94.
22. Петрук Ю.О. Еволюція типів спортивних будівель та споруд // Містобудування та територіальне планування. 2013. Вип. 50. С. 537-541.
23. Приступа Є. Аналіз ринку фізкультурно-оздоровчих послуг у Львові // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2017. № 6(62). С.74–78.
24. Про схвалення Концепції Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року: розпорядження Кабінету Міністрів України [від 9.12.2015 р.] № 1320-р. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1320-2015-p> (дата перегляду 11.01.2017р.)
25. Про фізичну культуру і спорт: Закон України № 7 від 19.11.2010 р. / Кабінет Міністрів України. - К.: [б. в.], 2010. - 50 с.
26. Решетило С. Спортивно-фізкультурні споруди та обладнання: навч. посіб. для студ. ВНЗ III-IV рівнів акредитації у галузі фіз. вих. і спорту. Л., 2010. 245 с.
27. Сергієнко В.М., Полтавцева Т. І. Технології організації спортивно-масової і фізкультурно-оздоровчої роботи: Навчальний посібник для студентів спеціальності “Фізична культура”. - 2-е вид., перероб. і доп. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. 164 с.
28. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. ДБН В.2.2-13-2003. Державні будівельні норми України. Будинки і споруди / авт. В. В. Куцевич, І. І. Чернядєва, Н. М. Кир'янова, Б. М. Губов, В. Ф. Гершкович, Ю. О. Сиземов,

Б. Г. Польчук. – К.: Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2003. – 105с.

29. Чеховська Л. Сучасний стан і перспективи розвитку інфраструктури масового спорту України // Науковий часопис НПУ ім. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), Вип. 3К (84)17, Т. 1, С. 526-531

Допоміжна

1. Брискін Ю. А. Спорт інвалідів у міжнародному спортивному русі. – Львів : Край, 2006. – 346с.
2. Герцик М. С. Вступ до спеціальностей галузі «Фізичне виховання і спорт» : підручник / М. С. Герцик, О. М. Вацеба. – Харків : «ОВС», 2005. – 240 с.
3. Енциклопедія олімпійського спорту України / За ред. В. М. Платонова. – Київ : Олімпійська література, 2005. – 463 с.
4. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту. – Київ , 2004. – 16 с.
5. Полікарпов В.П. Спортивні та фізкультурні споруди. – К.: Просвіта,1983.
6. Присяжнюк С. І. Фізичне виховання : навч. посіб. / С. І. Присяжнюк. – Київ : Центр навчальної літератури, 2008. – 504 с.
7. Решетило С. Спортивно-фізкультурні споруди та обладнання : навч. посіб. / С. Решетило. – Львів, 2010. – 103 с.
9. Цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації». – Київ : 1998. – 48 с.