

С. РЕШЕТИЛО

СПОРТИВНО-ФІЗКУЛЬТУРНІ СПОРУДИ ТА ОБЛАДНАННЯ

Міністерство освіти і науки України
Міністерство у справах сім'ї, молоді та спорту
Львівський державний університет фізичної культури

С. Решетило

Спортивно–фізкультурні споруди та обладнання

Навчальний посібник для студентів ВНЗ III–IV рівнів акредитації
у галузі фізичного виховання і спорту

УДК 796.02(075.8)
ББК 75.0я.73
Р 47

Рецензенти:

доктор медичних наук, професор кафедри гігієни
і профілактичної токсикології ЛНМУ ім. Данила Галицького *А. К. Маненко*;
кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельних конструкцій
і мостів НУ „Львівська політехніка” *Т. М. Шналь*;
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії
і методики фізичного виховання ЛДУФК *Ю. В. Петришин*

*Рекомендовано до друку вченою радою
Львівського державного університету фізичної культури
(протокол № 4 від 22.06.2010 р.)*

Решетило С.

Р 47 Спортивно–фізкультурні споруди та обладнання: навч. посіб. для студ. ВНЗ III–IV рівнів акредитації у галузі фіз. вих. і спорту / С. Решетило. – Л., 2010. – с.

ISBN 978–966–2328–07–3

У навчальному посібнику викладено загальні положення класифікації спортивних споруд, особливості споруд для різних видів спорту і їх будівництва та розміщення у населених пунктах, а також особливості гігієни таких споруд.

**УДК 796.02(075.8)
ББК 75.0я.73**

ISBN 978–966–2328–07–3

© Решетило С., 2010
© Львівський державний університет
фізичної культури, 2010

Зміст

Від автора	5
1. Загальні відомості про спортивні споруди	6
2. Класифікація спортивних споруд	11
3. Будівництво спортивних споруд	14
4. Відкриті спортивні споруди та їх класифікація.....	17
5. Криті спортивні споруди і їх класифікація	29
6. Басейни та їх особливості	42
7. Споруди для зимових видів спорту	48
8. Спортивні комплекси	59
9. Фізкультурно–оздоровчі споруди для неповносправних	61
10. Гігієна фізкультурно–спортивних споруд	68
11. Особливості розміщення фізкультурно–спортивних споруд	74
Список літератури.....	78
Словник вживаних термінів і понять.....	79
Практичне завдання на обстеження спортивної споруди.....	80
Варіанти контрольних тестових завдань.....	82
Відповіді на контрольні тестові завдання.....	94

ВІД АВТОРА

У сучасному світі фізкультура і спорт дають можливість змінити малорухливий спосіб життя людей. Фізкультура і спорт є важливим джерелом формування здорової та сильної нації, а це резерв удосконалення виробничих сил із забезпеченням високої продуктивності праці. Повноцінні заняття фізкультурою і спортом неможливі без спеціальних засобів, якими і є спортивні споруди та обладнання. 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. При будівництві спортивних споруд треба враховувати вимоги спортивної педагогіки, правила безпечного і раціонального використання цих споруд. На сьогодні спортивні споруди перебувають у різних формах власності.

Вивчення курсу “Спортивні споруди та обладнання” у навчальних закладах фізкультурного спрямування є важливою складовою у системі знань майбутніх учителів, викладачів, тренерів, інструкторів. Завтрашні фахівці повинні одержати знання про сучасні спортивні споруди, їх особливості, а також набути навички щодо проектування та будівництва простих споруд. Мета посібника «Спортивно–фізкультурні споруди та обладнання» – допомогти їм у цьому.

1. Загальні відомості про спортивні споруди

Загальна характеристика спортивних споруд і обладнання

Спортивні споруди – це споруди, які будуються з метою занять фізкультурою і спортом. Вони є необхідною складовою усіх життєво важливих об'єктів. Мережа сучасних спортивних споруд велика і різноманітна – від простеньких ігрових майданчиків, які є масовими, до великих, дуже дорогих і водночас нечисленних – палаців спорту, критих і відкритих стадіонів, манежів, льодових палаців тощо. Великі спортивні споруди зосереджені у великих містах, а також у місцях проведення олімпійських ігор.

Крім свого прямого призначення, спортивні споруди (особливо видовищного характеру) часто використовуються для проведення громадських зборів, концертних виступів, виставок. Деякі спортивні об'єкти становлять архітектурну цінність.

Невід'ємною складовою усіх спортивних споруд є спортивне обладнання. Обладнання – це спеціальний інвентар, який забезпечує повноцінні заняття фізкультурою і спортом. Особливо багато обладнання мають спортивні споруди для гімнастики, важкої атлетики.

Спортивні споруди минулого

Археологічні розкопки в Індії, Єгипті, Середній Азії, Європі свідчать про те, що у стародавньому світі була поширена рання форма фізкультури. З історії людської цивілізації відоме таке явище, як стародавні олімпійські ігри. Ці ігри проводилися регулярно – кожні чотири роки. Для таких дійств будували багато стадіонів, залишки яких виявлені в Олімпії, Дельфах, Мілеті й інших регіонах Стародавньої Греції. Історики зараховують античні стадіони до трьох періодів: *еллінського, елліністичного, давньоримського* (табл. 1).

Стадіони Стародавньої Греції мали великі розміри, досконалі архітектурні форми та гармонійно вписувались у місцевість.

Давньоримський період характеризується особливо інтенсивним розвитком спортивних об'єктів, реконструкцією стадіонів еллінського періоду, зокрема, стадіонів у Афінах і Дельфах. Формувався такий вид видовищних споруд, як амфітеатр. Яскравим прикладом давньоримського амфітеатру є Колізей (рис. 1). Видовищний амфітеатр Флавіїв 190 на 156м. Спочатку Колізей мав три яруси, четвертий ярус побудували пізніше. У Колізеї відбувалися бої звірів, згодом – бої гладіаторів. Ця споруда мала багато приміщень під ареною і під трибунами. Великі римські міста теж мали стадіони, подібні до Колізею.

Характеристика спортивних споруд Стародавньої Греції та Риму
(за даними Вершило, 1968)

Місце розташування	Час побудови, рік до н.е.	Розмір арени, м	Довжина бігових доріжок, м	Місткість трибун, осіб
Еллінський період				
Олімпія	450	212 x 32	192,25	30 000
Дельфи	5 ст.	192 x 25	177,35	7 000
Афіни	330	204 x 33,4	184,30	50 000
Елліністичний період				
Мілет	2 ст.	194,3 x 29,6	192,27	15 000
Давньоримський період				
Перга	2 ст.	191,5 x 34	–	15 000
Рим (Колізей)	2 ст.	79,35 x 47,5	–	50 000
Рим (Ціркус Максимус)	1 ст.	500 x 100	–	250 000



Рис. 1. Сучасний вигляд давньоримського Колізею

Грандіозною спорудою цього періоду був Ціркус Максимус (гіподром), призначений для перегонів на колісницях. Його арена мала величезні розміри – 500 x 100 м, а на трибунах цієї споруди могли розміститися до 250 000 глядачів (рис.2).



Рис. 2. Реконструкція давньоримського гіподрому Ціркус Максимус

Для Стародавнього Риму характерні такі споруди, як терми – це будівлі з грандіозними басейнами для купання, з душами, ваннами, приміщеннями для масажів і відпочинку. Найбагатшими і найрозкішнішими були терми Каракали: розміри споруди 337 x 338 м, висота 30 м, діаметр 36 м головного залу товщина стін до 10 м, які тримали склепіння були зали для розваг, відпочинку загальна площа 120 000 м кв. У цих термах одночасно могли обслуговуватися близько 3000 осіб. Стіни приміщень були облицьовані коштовним мармуром, прикрашені скульптурами, мозаїкою. Терми мали систему водопроводів з холодною і теплою водою (рис. 3).

Із розвитком християнства, коли було відкинато й навіть заборонено культ тіла і його гармонійний розвиток, спортивні споруди припинили будувати, а деякі з наявних навіть руйнували. Ігнорування фізичної культури та пов'язаний із цим застій у будівництві спортивних споруд тривали аж до 15 ст. У цей час в Італії, Іспанії, Франції почали споруджувати невеликі зали для гри у м'яч, для змагань на шпагах, рапірах. У парках створювали майданчики для стрільби з лука, плавальні басейни. У подальшому, з розвитком потужного виробництва, почали будувати великі спортивні споруди – такі, як Міланська спортивна арена (1806–1807 рр.). Однак масове будівництво спортивних об'єктів розпочалося вже наприкінці 19 ст. і збіглося з відродженням олімпійських ігор.

Споруджували в той час не тільки стадіони, спортзали, а й велотреки, трампліни, споруди для водних і зимових видів спорту.



Рис. 3. Залишки давньоримських терм Каракали

Перші Олімпійські ігри сучасності (1896 року) відбувалися на реконструйованому стадіоні в Афінах, який ще не мав футбольного поля. Для проведення IV олімпіади 1908 року в Лондоні було збудовано перший олімпійський стадіон замкненої форми на 70 000 глядачів. Ця споруда вмщала футбольне поле, велотрек, басейн. Однак стадіон виявився непрактичним, і в 1916 р. його розібрали. У подальшому олімпіади проводились, як правило, на нових стадіонах, які постійно вдосконалювались і поліпшувались (рис. 4–6).

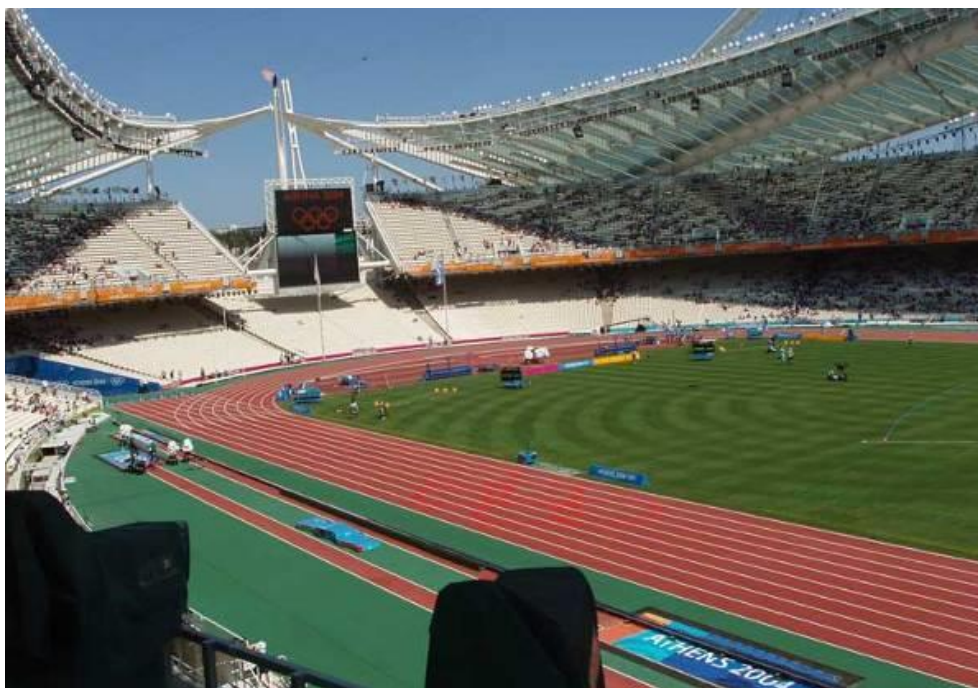


Рис. 4. Олімпійський стадіон в Афінах



Рис. 5. Олімпійський стадіон у Римі



Рис. 6. Сучасний олімпійський стадіон у Лондоні

Ще більшої різноманітності набувають спортивні споруди з розвитком зимових олімпіад.

Щодо спортивних споруд України, то перші стадіони та хокейні майданчики з'явилися більш як 100 років тому у Львові, а згодом у Києві та Харкові. У 1929 р. побудовано стадіон “Динамо” в Києві, у 1941 р. – Український республіканський стадіон, який реконструйовано 1969 році, 1980 році реконструкція з нагоди чемпіонату Європи по футболу в Україні повністю змінила вигляд стадіону.(рис 7). На НСК “Олімпійський” крім стадіону є , майданчики, велотрек, тир, тенісний комплекс, лижний трамплін, палац спорту на 10 000 місць.



1980 р.

2012 р.

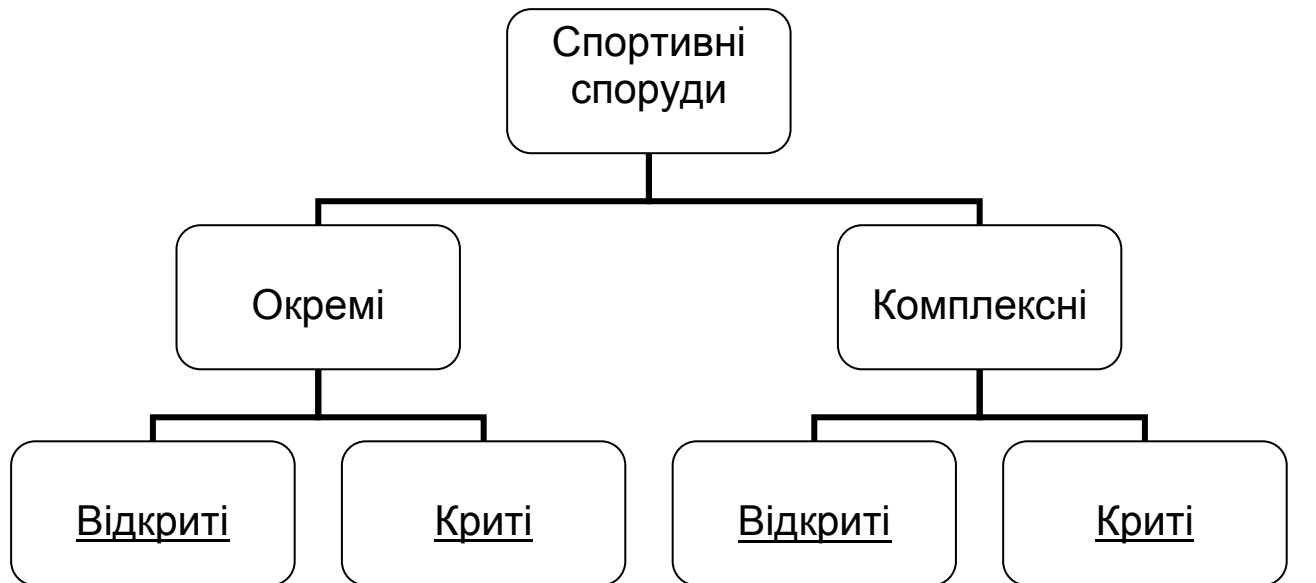
Рис. 7. Стадіон національного спортивного комплексу «Олімпійський» у Києві

2. Класифікація спортивних споруд

У практиці світового спортивного будівництва відсутня єдина класифікація спортивних споруд. У нашій країні існує класифікація спортспоруд, в основу якої покладено їх специфіку, розміщення, характер. Усі спортивні споруди поділяються на **спеціальні** (окремі) для одного виду спорту (спеціалізовані зали, басейни, поля, велотреки тощо) та **комплексні**, які пристосовані для занять кількома видами спорту (спортивні ядра, водні комплекси, комплексні майданчики, спортивні корпуси і т. п). За об'ємно–просторовим розміщувальним підходом спортивні об'єкти поділяють на **відкриті** та **криті**. **Відкриті спортспоруди** – це споруди, в яких навчально–тренувальні заняття, змагання відбуваються на відкритому просторі. У **критих спортспорудах** увесь цей процес відбувається в приміщенні. Схема класифікації спортивних споруд, що прийнята в Україні, подана на рис. 8. За сезонним підходом спортивні споруди ділять на споруди для літніх і зимових видів спорту.

У структурному сенсі кожна спортспоруда складається з **головної** та **допоміжної** частин, але деякі спортивні споруди можуть мати ще і третю, **глядацьку** частину. Наявність

глядацької частини і визначатиме *видовищний* характер споруди. На практиці переважна більшість спортспоруд належить до навчально–тренувальних (у яких відсутня глядацька частина, рис. 9).



Майданчики за видами спорту
Поля для футболу, регбі, хокею з м'ячем, кінного спорту, стрільби з лука тощо
Майданчики для легкої атлетики
Легкоатлетичні доріжки
Ковзаняцькі доріжки
Кросові дистанції
Лижні траси
Гірськолижні траси
Санні траси
Лижні трампліни
Веломототреки
Стрілецькомисливські стенди

Спортивні зали
Басейни
Манежі
Велодроми
Басейни для веслування
Стрілецькі тири
Шахматно–шашкові клуби
Тенісні корти
Льодові палаци

Спортивні ядра
Комплексні майданчики
Комплексні басейни
Спортивні бази для сучасного п'ятиборства
Стрільбища
Лижні стадіони
Гірськолижні бази
Канали для веслування
Яхт–клуби
– Кінноспортивні бази

Криті стадіони
Палаци спорту
Спортивні корпуси з багатьма залами
Комплексні басейни
Універсальні спортивні зали
Будинки фізкультури
Стрільбища з критими і напівкритими тирами

Басейни штучні та на
водоймах

Рис. 8. Класифікація спортивних споруд



Рис. 9. Структура спортивних споруд

До **навчально-тренувальних** належать спортивні бази навчально-виховних закладів, ВНЗ, спортивних товариств. Ці споруди не мають місць для глядачів. Споруди, які мають

спеціально обладнані місця для глядачів, є видовищними, і їх можна назвати спорудами змагального характеру (стадіони, велотреки, палаци спорту і т.п.).

За характером використання спортспоруди поділяються на: *навчально–тренувальні, видовищні* (проведення змагань) і *для активного відпочинку населення*. В залежності від величини і якості спортивні споруди діляться на 6 категорій. Для прикладу стадіони:

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

3. Будівництво спортивних споруд

Усі спортивні й оздоровчі споруди, які будуються в нашій державі, мають відповідати певним вимогам. Державний комітет України з будівництва і архітектури у 2004 р. прийняв відповідний документ «ДБН В. 2. 2–13–2003» (державні будівельні норми). Цей документ є головним нормативним документом у проектуванні та будівництві всіх основних спортивних споруд. У ньому викладені вимоги до вибору земельної ділянки, об'ємно–планувальні та конструктивні рішення, вимоги до основної частини і допоміжних приміщень. Містяться в документі й рекомендації до систем сантехнічного забезпечення, освітлення і вентиляції, опалення, систем зв'язку та протипожежні вимоги.

Організатори майбутнього будівництва повинні перш за все чітко усвідомлювати призначення спортивного об'єкта, його клас, пропускну спроможність, склад основних будівель (майданчиків, полів, залів), допоміжних приміщень і споруд для глядачів. Після цього слід визначити орієнтовну вартість майбутніх будівельних робіт. Якщо будівництво вестиметься за типовим проектом, то кошторисну вартість визначають загальним кошторисом проекту. При використанні індивідуального проекту кошторисну вартість розраховують окремо. Після визначення вартості будівництва необхідно вирішити питання, пов'язані з фінансуванням проектних робіт і самого будівництва. Проектні роботи ведуть державні проектні організації та приватні бюро.

Завдання на проектування складають з урахуванням проектів районного планування, а також проектів планування та забудови міст і сільських населених пунктів, мікрорайону чи земельної ділянки, до яких належить виділена для будівництва територія.

Завдання на проектування (програмне завдання) є основою майбутнього проекту. В

його підготовці основну роль відіграє технолог–спеціаліст із фізичної культури. У завданні на проектування мають бути вказані такі дані:

- 1) чисельність і контингент спортсменів та фізкультурників, для яких призначений будівельний об'єкт;
- 2) перелік споруд і їх пропускна спроможність;
- 3) орієнтовний розрахунок площі ділянки для будівництва з урахуванням озеленення, проїздів, стоянок автомобілістів;
- 4) фінансова схема, погоджена з фінансовими та матеріальними можливостями замовника.

При підготовці завдання на проектування великих об'єктів (стадіони, палаци спорту) розробляють техніко–економічне обґрунтування будівництва, в якому розглядають питання рентабельності майбутньої спортивної споруди. При виборі ділянки під будівництво спортивної споруди необхідно враховувати технічні, економічні та санітарні вимоги. До технічних вимог належать вибір найсприятливіших умов для занять фізичною культурою і спортом, а також відповідність стандартам. До економічних вимог належать умови правильно вибраної території. Ділянка повинна бути розташована якомога ближче до джерел забезпечення електрикою, водою, а також до транспортних шляхів. До санітарно–технічних вимог належать: вологість ділянки і рівень ґрунтових вод, напрямки вітрів, наявність чинників негативного впливу (фізичного, хімічного або біологічного походження).

Після дозволу місцевої влади на відведення ділянки для будівництва організація замовляє у відділі районного архітектора або ж в управлінні у справах будівництва та архітектури будівельний паспорт, який є обов'язковим документом для права вести проектування спортивної споруди. Будівельний паспорт складається з таких частин:

- 1) акт обстеження земельної ділянки;
- 2) схема земельної ділянки;
- 3) копія плану земельної ділянки;
- 4) архітектурно–планувальне завдання;
- 5) довідка про технічні умови, пов'язані з можливістю під'єднання до інженерних комунікацій.

Після укладення угоди з проектною організацією всі ці документи передаються їй. Одночасно при укладенні угоди замовник передає і довідку вищестоящої організації про забезпечення фінансування всіх можливих робіт.

Стадії розробки проектів:

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

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

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

Споруди для щоденних занять (нижчий ступінь мережі спортивних споруд):

Пішохідна доступність — 5–7 хв.

Радіус обслуговування — 50–500 м.

До таких спортивних споруд належать комплексні спортивні майданчики (для гімнастики, ігрові, легкоатлетичні) із загальною площею 120 м². Ці споруди проектуються 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, призначені для спортсменів високої кваліфікації. Їх доступність – 30 хв на громадському транспорті.

Згідно з нормативними положеннями Міністерства освіти України, існує перелік спортивних споруд, обов'язкових для загальноосвітніх шкіл. Це комплексні спортивні майданчики (баскетбол, волейбол), гімнастичні майданчики, пряма бігова доріжка — 135 м (шир. 7,5 м), замкнена бігова доріжка — 200 м (шир. 5 м), яма для стрибків 6 x 2,75 м, футбольне поле 60 x 40 м, спортивний зал 36 x 18 м (900–1200 учнів).

Спортивні бази ВНЗ проектуються з урахуванням кількості студентів стаціонарного навчання – від 1–4 тис. до 2–10 тис. Комплекс спортспоруди будують таким чином, щоб ним могли користуватися студенти цілої групи. При кожному ВНЗ будують зал для занять спортивними іграми 42 x 24 м, гімнастикою 36 x 18 м. Якщо кількість студентів 6 тис. і більше, то кількість цих залів збільшують.

У ВНЗ повинен бути зал для занять спецгруп. Для навчальних і секційних занять може бути побудований спортивний манеж 30 x 126 м із біговою доріжкою 200 м, плавальний басейн .

До складу спортивних споруд ВНЗ належить спортивна зона, яка має відкриті площинні споруди, розміщені біля гуртожитків студентів і основних корпусів навчальних

приміщень. Спортивна зона містить тренувальне футбольне поле 94 x 63 м, спортивні майданчики (кількість майданчиків при чисельності студентів до 2 тис. така: гандбол – 1, теніс – 3, баскетбол – 2, волейбол – 3, гімнастика – 4). При більшій чисельності студентів зростає і кількість спортивних споруд.

Спортивні споруди за кордоном перебувають у кращому стані, ніж в Україні і використовуються раціональніше. Для прикладу, у Польщі в невеликих містах і селищах для спортивних занять дітей і дорослих служать шкільні спортивні споруди. Спортивні споруди кількох шкіл об'єднуються у міжшкільні спортивні комплекси. У Німеччині один спортивний зал розрахований на 1–2 тис. мешканців при площі залу 0,1 м² на одну особу, один критий басейн – на кожні 50 тис. мешканців. При кожній школі, крім залу, повинен бути невеликий за розмірами басейн (від 10–15 x 5–8 м). Експлуатація спортивних споруд базується на повній завантаженості різними верствами населення: вранці — школярі, вдень — спецгрупи, спортивні клуби, ввечері — організовані групи дорослих. У Франції існують норми обов'язкового будівництва спортивних залів із розрахунку 0,3–0,5 м² на одну людину. Поширена форма спортивних центрів у житлових районах з площею 0,16–0,4 га на 1000 мешканців із залом і басейном. В Англії є відомчі та громадські спортивні споруди, особливо ефективно використовуються громадські спортивні споруди.

У Голландії віддають перевагу будівництву критих спортивних споруд для круглорічних занять різними видами спорту. Вартість залу 42 x 28 м перевищує вартість футбольного поля у 13 разів, тому в Голландії переважно будують спортзали з великими ігровими полями і трибунами на 300–900 місць.

4. Відкриті спортивні споруди та їх характеристика

Спортивні споруди у переважній більшості відкриті, тобто розташовані на відкритому просторі. Ці споруди мають свої переваги: їх будівництво не потребує великих фінансових затрат, заняття відбуваються на свіжому повітрі. Однак сезонні зміни та погодні умови можуть бути негативним чинником, який знижує якість занять. Серед відкритих споруд найбільш поширеними є майданчики і поля. Майданчики – це рівні горизонтальні площини, які мають певні розміри, відповідне покриття і спеціальне обладнання. Поля – це такі ж майданчики, але більших розмірів. При будівництві майданчиків і полів дотримуються певних вимог щодо розмірів, покриття, орієнтації. Майданчики і поля повинні розміщуватися на відкритих місцях з півночі на південь, у районах багатоповерхівок – зі східної сторони будівель. Покриття має бути щільним, еластичним, добре пропускати воду. Існує два види покриття: *природне і штучне*. До природних покриттів належать ґрунтові

суміші і трава (газон). Всесвітньо відомим прикладом тенісних майданчиків із газонним покриттям є тенісні корти Вімблдону (рис. 10).

Найбільш поширені ґрунтові суміші: глинисто–піщані (50:50), керамічні (мелена цегла 80% і глина 20%), можуть бути й інші компоненти природних матеріалів. Наносяться ці суміші шаром певної товщини і відповідно ущільнюються катками. Для швидкого відведення дощових вод поверхню майданчиків роблять дещо сферичною або використовують дренажну систему. Для розмітки застосовують світлі сипкі матеріали (крейда, вапняк) або вкопують синтетичні лінії, які є досить практичними щодо експлуатації та погодних умов.

Синтетичними матеріалами для покриття майданчиків є асфальт, гумоасфальт, рекортан, тартан, регопол, синтеласт тощо. Сучасні полімерні матеріали мають хороші властивості, гарні кольори, добре пропускають воду, не потребують постійного догляду порівняно з природними.

Усі майданчики можна поділити на ігрові та спеціальні. Бадмінтонні, волейбольні, баскетбольні, гандбольні, тенісні ігрові майданчики – це найбільш поширений вид споруд (рис. 11–15). Обладнанням ігрових майданчиків є сітки, стійки, щити, ворота, прапорці. Сучасна промисловість виробляє стандартні ігрові майданчики 12 x 24 м, 22 x 42 м зі штучним покриттям, обладнанням, огорожею.

Рис. 10. Вімблдонські корти

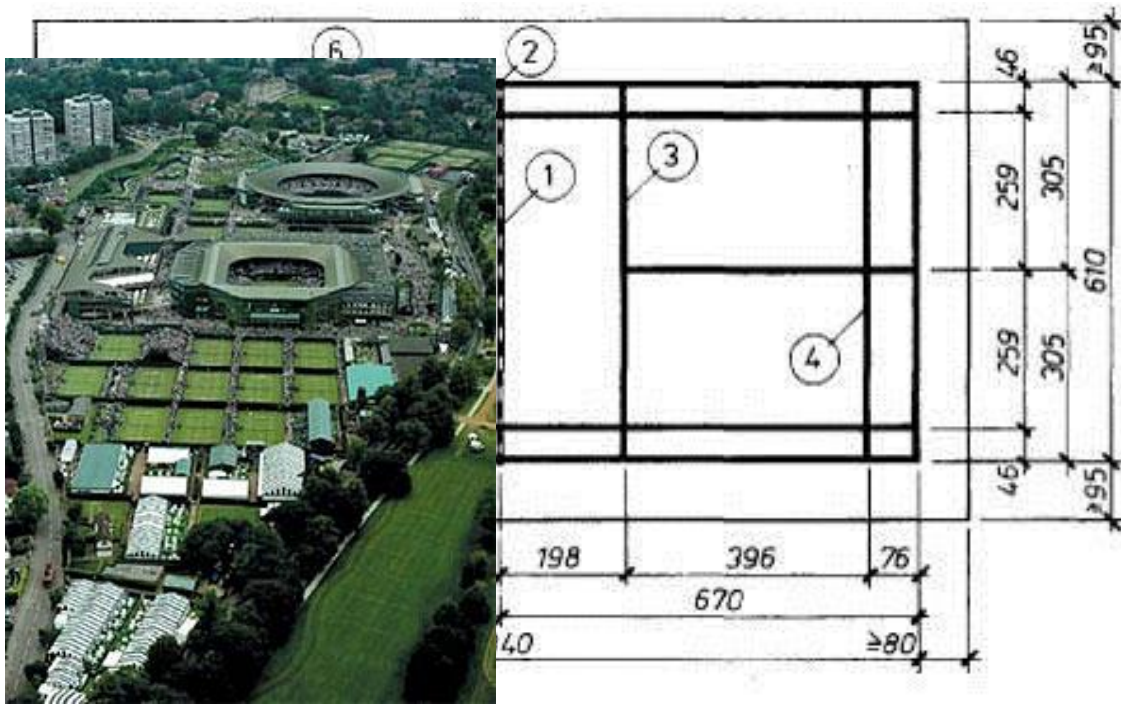


Рис. 11. Майданчик для бадмінтону, його розміри та розмітка: 1 – сітка, 2 – стійка, 3 – ближня лінія подачі, 4 – дальня лінія подачі для парної гри, 5 – задня лінія подачі (дальня лінія подачі для одиночної гри), 6 – бічна лінія для парної гри, 7 – бічна лінія для одиночної гри, 8 – середня лінія, 9 – зона безпеки

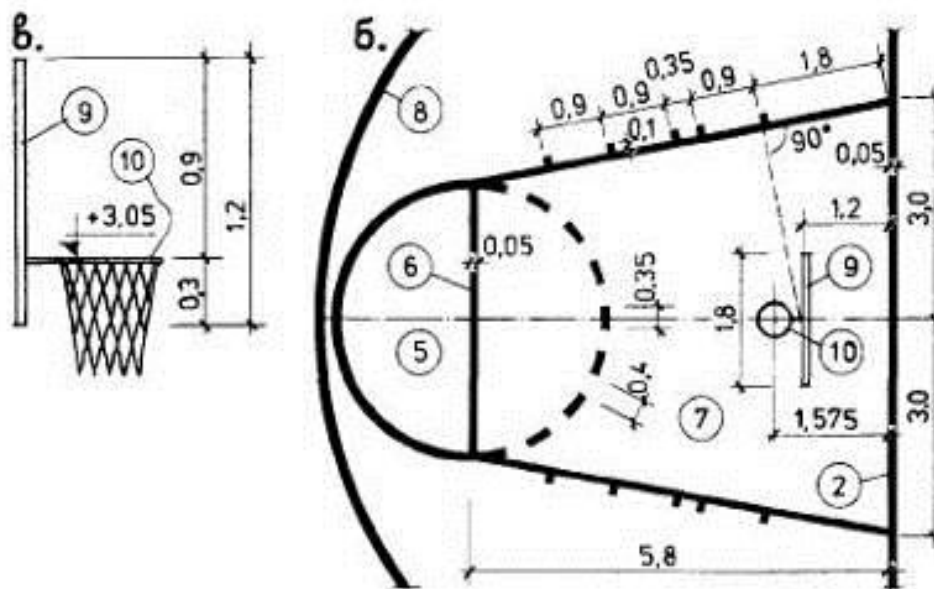
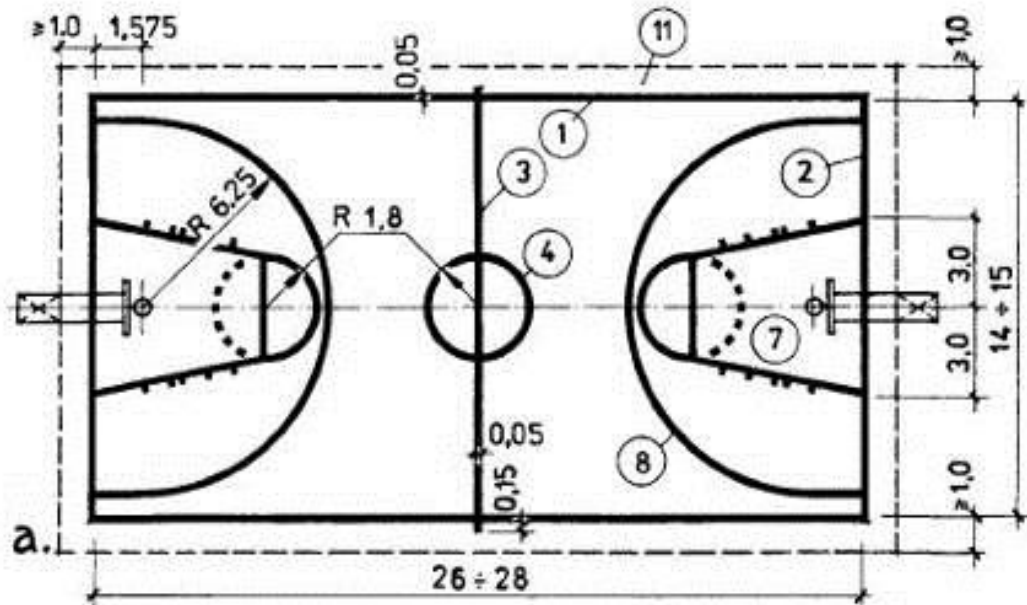


Рис. 12. Майданчик для баскетболу (*a* – розміри та розмітка, *б* – розмітка зони перед щитом, *в* – розміщення кільця на щиті): 1 – бічна лінія, 2 – лицева лінія, 3 – центральна лінія, 4 – центральне коло, 5 – зона штрафного кидка, 6 – лінія штрафного кидка, 7 – 3-секундна зона, 8 – лінія 3-очкових кидків, 9 – щит, 10 – кільце з кошиком, 11 – зона безпеки

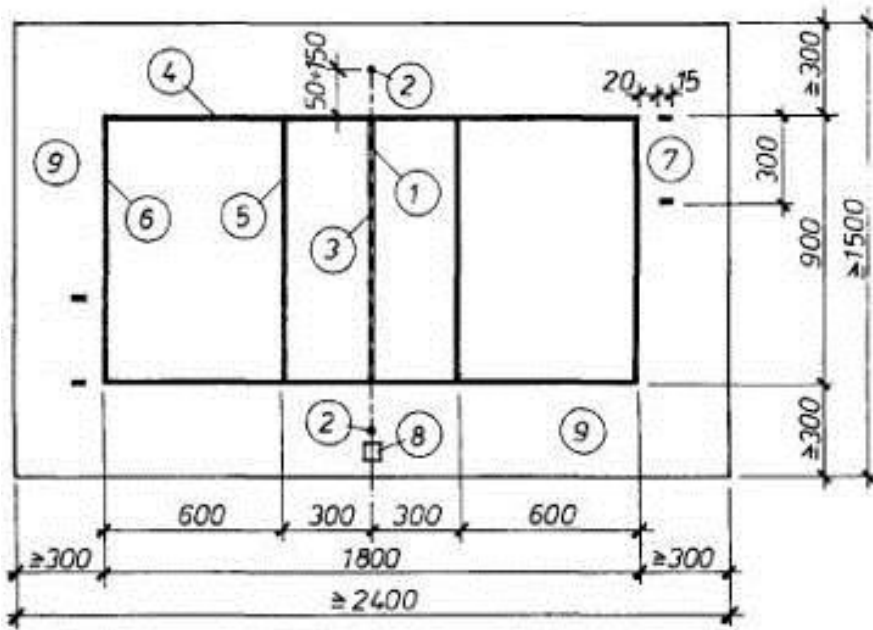


Рис. 13. Майданчик для волейболу, його розміри та розмітка: 1 – сітка, 2 – стійка, 3 – середня лінія, 4 – бічна лінія, 5 – лінія нападу, 6 – лицева лінія, 7 – місце подачі, 8 – суддівське місце, 9 – зона безпеки

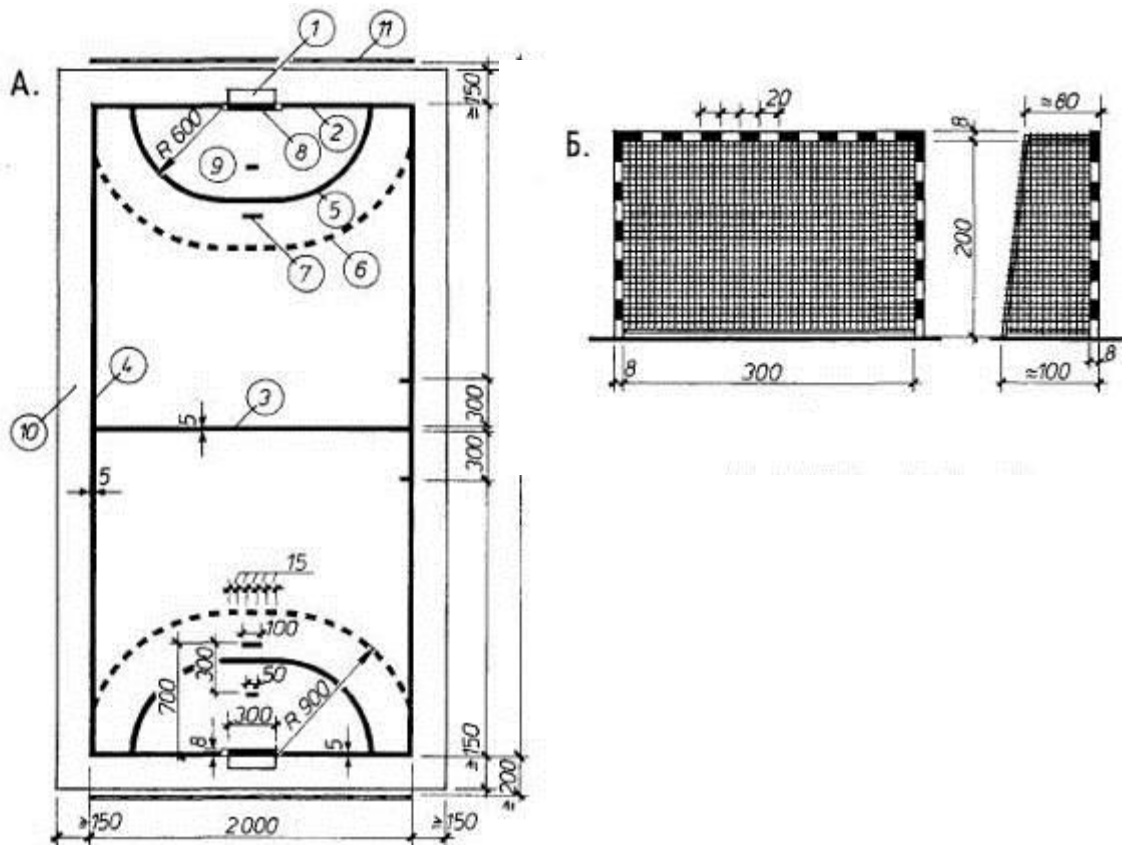


Рис. 14. Майданчик для гандболу (А – план майданчика, Б – схема воріт): 1 – ворота, 2 – лицева лінія, 3 – середня лінія, 4 – бічна лінія, 5 – лінія воротарського майданчика, 6 – лінія вільного кидка, 7 – місце штрафного кидка, 8 – лінія воріт, 9 – воротарський майданчик, 10 – зона безпеки, 11 – огорожа

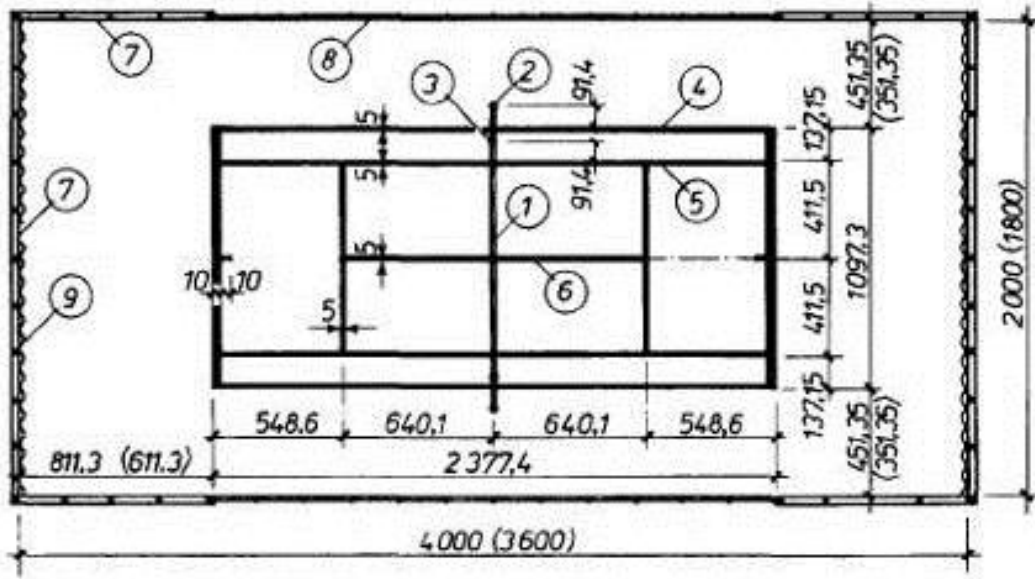


Рис. 15. Майданчик для тенісу, його розміри та розмітка: 1 – сітка, 2 – стійка, 3 – підпора, 4 – бічна лінія для парної гри, 5 – бічна лінія для одиночної гри, 6 – середня лінія, 7, 8 – огорожа, 9 – зелений фон (розміри в сантиметрах)

Спеціальними є майданчики, призначені для певного виду спорту (гімнастика, бокс, важка атлетика тощо), а також майданчики для загальнофізичної підготовки різних верств населення, які можуть бути багатофункційними (рис. 16).

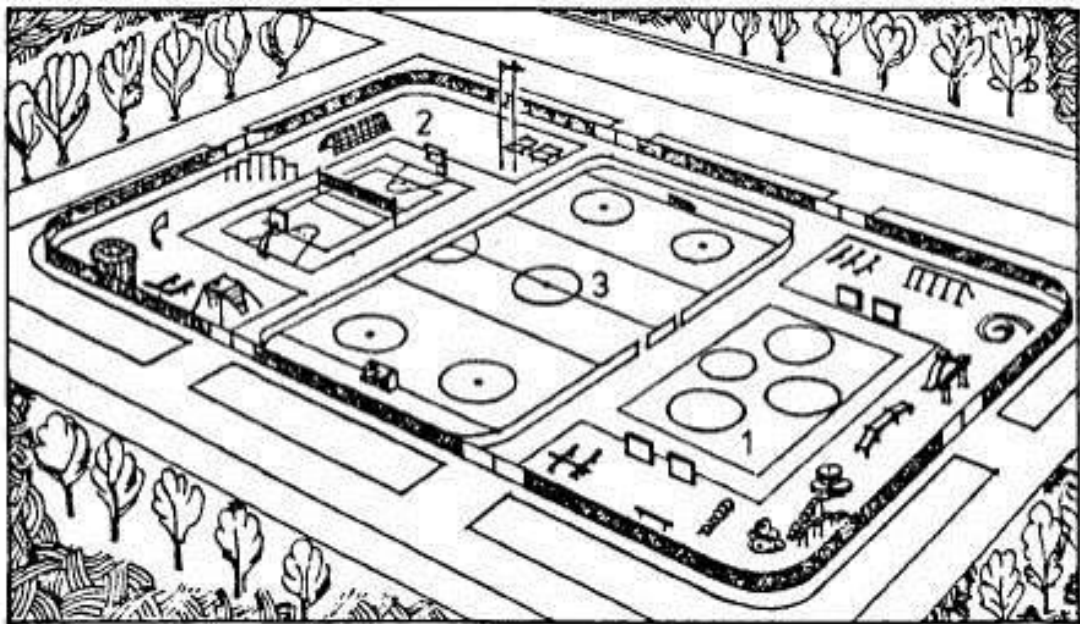


Рис. 16. Комплексний майданчик для фізкультурно-оздоровчих занять: 1 – для дітей молодшого шкільного віку, 2 – для дітей середнього і старшого шкільного віку та дорослих, 3 – для підлітків і дорослих

Популярними серед молоді є розважальні майданчики для катання на скейтбордах, роликах, велосипедах (рис. 17).

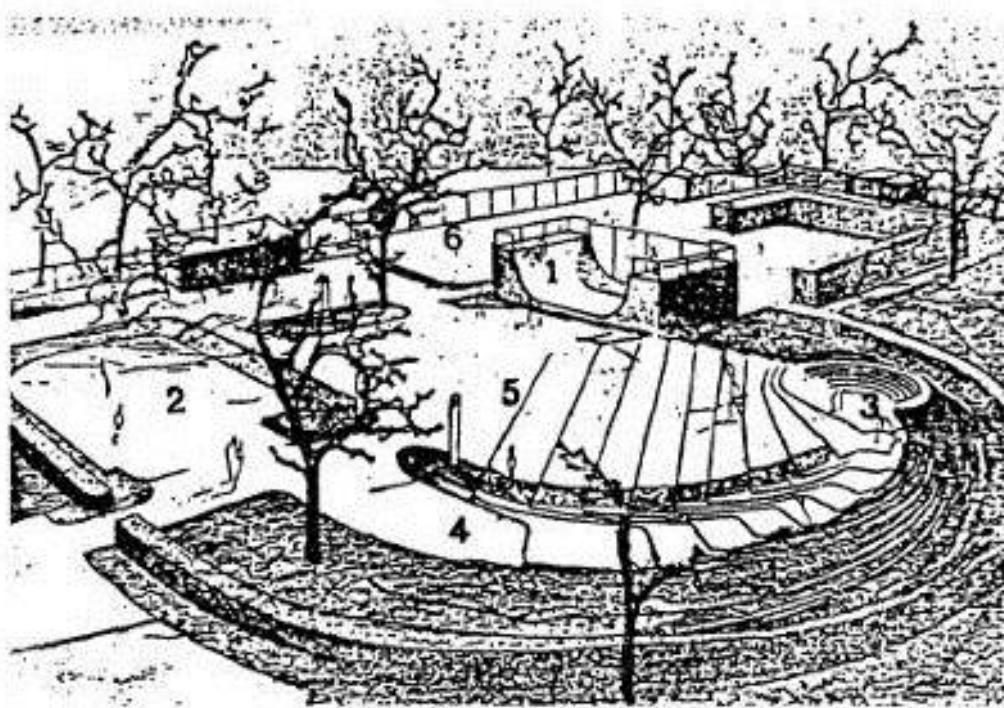


Рис. 17. Скейтпарк у м.Фелледпарк (Данія): 1 – дерев'яна рампа з металевим покриттям, 2 – майданчик для фрістайлу, 3 – «чаша», використовується як рама, 4 – доріжка з мінімальним ухилом для навчання початківців, 5 – майданчик з невеликим ухилом, 6 – майданчик для гри м'ячем

Спеціальну групу майданчиків становлять легкоатлетичні майданчики або сектори. Це сектори для стрибків у довжину, які складаються з доріжки для розбігу завдовжки 45 м і завширшки 1,25 м та ями для приземлення (3 x 6 м), заповненої піском (рис. 18).

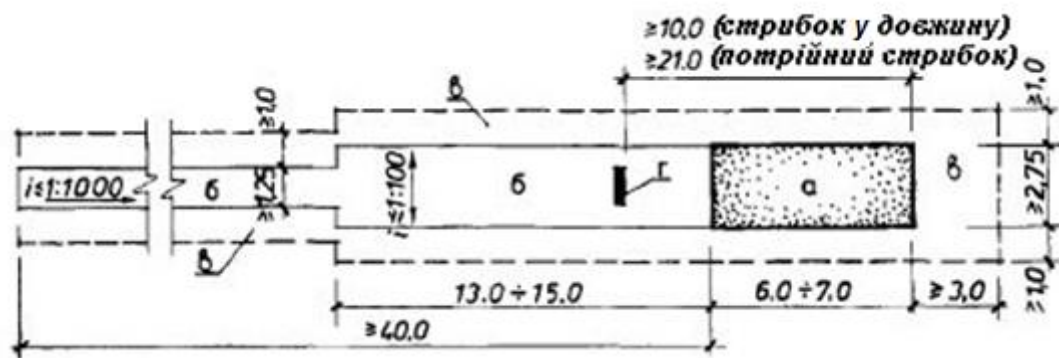


Рис. 18. Сектор для стрибків у довжину та (або) потрійного стрибка (розміри у метрах): *a* – яма з піском (глибина 0,5 м), *б* – доріжка для розбігу, *в* – зона безпеки, *г* – планка для відштовхування

Місце для стрибків у висоту містить сектор для розбігу під кутом 150° і ящик для приземлення, заповнений м'якими матеріалами (рис. 19).

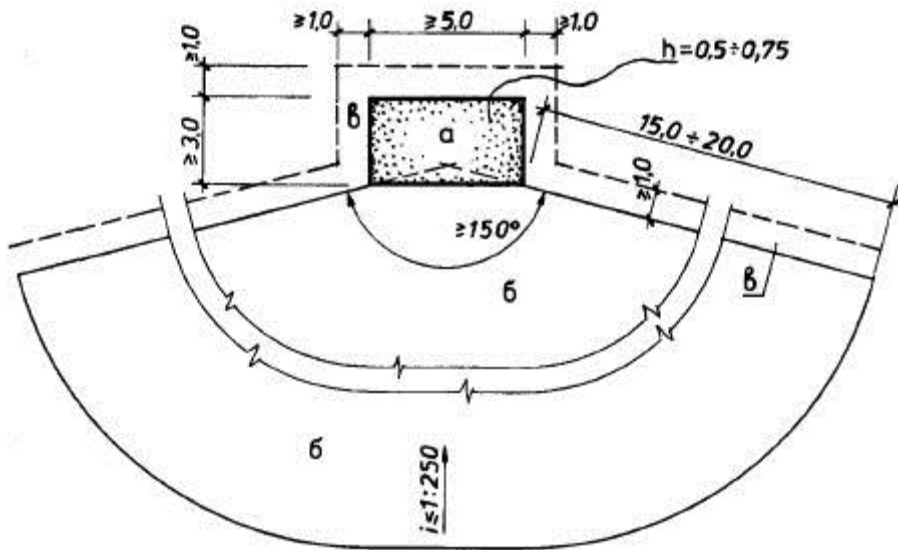


Рис. 19. Сектор для стрибків у висоту (розміри у метрах): *a* – місце для приземлення, *б* – майданчик для розгону, *в* – зона безпеки

Сектор для метання складається із круга з твердим покриттям (діаметром 2,135 м для молота і 2,500 м для диска). Місцем приземлення є футбольне поле. Місце для метання оточене сітковою огорожею (рис. 20).

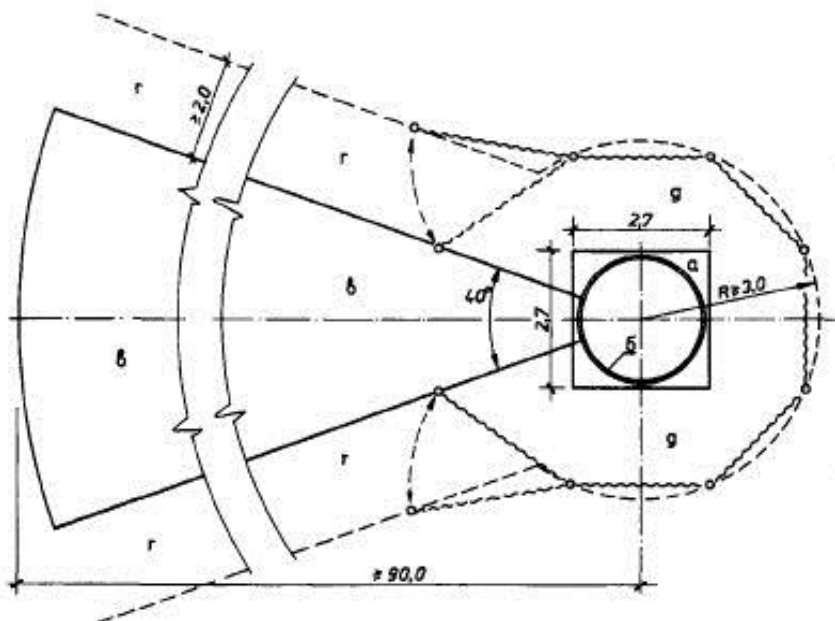


Рис. 20. Сектор для метання молота і диска (розміри в метрах): *a* – бетонний чи асфальтобетонний горизонтальний майданчик, *б* – знімне металеве кільце висотою 2 см, *в* – сектор для приземлення снарядів, *г* – зона безпеки, *д* – обгороджена зона

Місце для штовхання ядра має вигляд круга діаметром 2,135 м. Круг оточений кільцем, місце приземлення покрите ґрунтовою сумішшю або асфальтом (рис. 21).

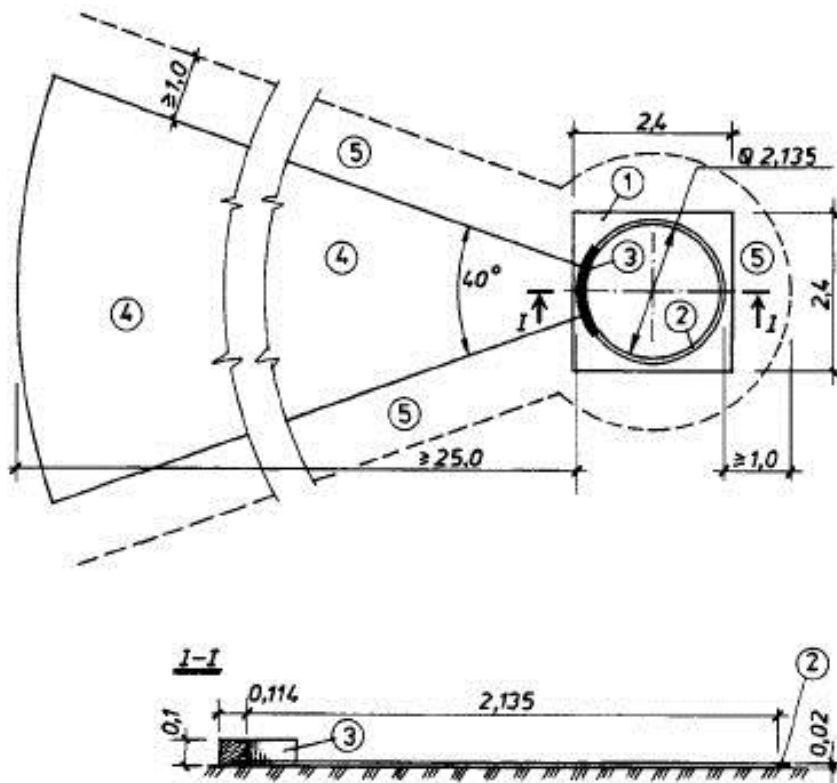


Рис. 21. Сектор для штовхання ядра (розміри в метрах): 1 – бетонний чи асфальтобетонний горизонтальний майданчик, 2 – металеве кільце, 3 – дугоподібний брусок, 4 – сектор для приземлення ядра, 5 – зона безпеки

Бігові доріжки поділяються на прямі та замкнені. Прямі доріжки завдовжки 130 м призначені для бігу на 100 і 110 м, а прямі доріжки завдовжки 80 м – для бігу на 60 м. Ширина доріжок 1,25 м (рис. 22). Замкнені бігові доріжки складаються з прямих ділянок і поворотів. За способом окреслення віражів є: прямокутні, коробові (радіус віражу 60 м), поліцентричні (радіус віражу 30 м), одноцентрові (радіус віражу 36 м). Останні найбільш вдалі для бігунів. Максимальна кількість доріжок 8.

Покриття бігових доріжок в минулому робили зі суміші природних матеріалів (глина, пісок, шлак, кераміка, гранітні відсів). Сучасні легкоатлетичні сектори і бігові доріжки покриті синтетичними матеріалами, які є практичними при експлуатації та стійкими до погодних умов (тартан, рекортан, синтеласт, регопол та інші) (рис. 22). Легкоатлетичні сектори забезпечені елементами обладнання: ядро, спис, диск, перешкоди (бар'єри, яма з водою) тощо.

Комплексною відкритою спортивною спорудою є **спортивне ядро (комплексна арена)**, яке містить футбольне поле, оточене кільцевими біговими доріжками, а на ділянках

між торцями футбольного поля і біговими доріжками розміщені сектори для окремих видів легкої атлетики, метання, стрибків або ігрових майданчиків (рис. 23).



Рис. 22. Бігові доріжки зі синтетичним покриттям

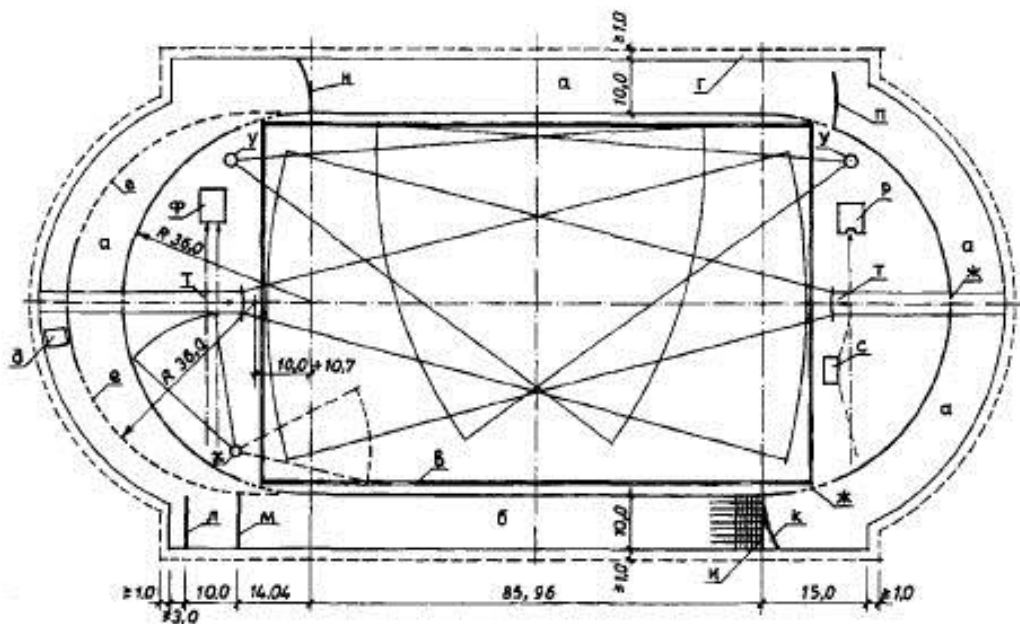


Рис. 23. План двосекторного спортивного ядра (арени) з полем для футболу та легкоатлетичною доріжкою для бігу по колу довжиною 400 м і доріжкою для бігу по прямій, суміщеною з прямим відрізком доріжки для бігу по колу (розміри в метрах): *а* – доріжка для бігу по колу (вісім окремих доріжок), *б* – доріжка для бігу по прямій (вісім окремих доріжок), *в* – межі поля для футболу, *г* – зона безпеки, *д* – яма з водою для бігу з перешкодами, *е* – знімний бордюру, *ж* – ділянки внутрішнього бордюра, *и* – лінія загального фінішу всіх дистанцій, *к* – лінія стартів на дистанції довжиною, кратною довжині кола, *л* – лінія старту на 110 м з бар'єрами, *м* – лінія старту на 100 м, *н* – лінія стартів на дистанції довжиною, кратною половині довжини кола, *п* – лінія старту на 1500 м, *р* – сектор для

стрибків із жердиною, c – сектор для стрибків у висоту, m – сектор для метання списа, y – сектор для метання диска і молота, ϕ – спарений сектор для стрибків у довжину і потрійного стрибка, x – сектор для штовхання ядра

До більших відкритих спортивних споруд належать поля: футбольні, бейсбольні, регбі, гольфові. Футбольні поля є масовими спортивними спорудами. Їхні максимальні розміри 69 x 104 м. Ці поля бувають *грунтові, газонні та зі штучним покриттям*. Найбільше вживаними є газонні поля. Конструкція газонного поля залежить від ґрунтових і кліматичних умов. Основа газону може бути одношарова, двошарова або багатшарова (чорнозем, пісок, глина, інші природні матеріали) (рис. 24).

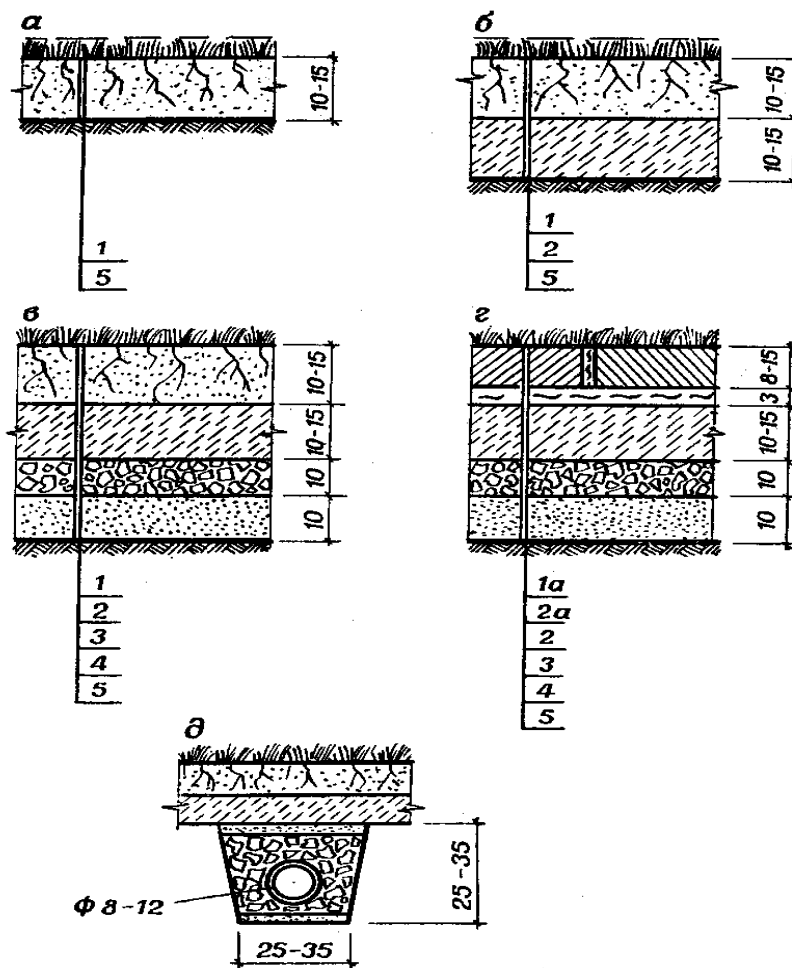


Рис. 24. Конструкція основи газону (a – одношарова, $б$ – двошарова, $в$, $г$ – багатшарова, $д$ – дренаж): 1 – засівний шар (1a, 2a – компостні прошарки), 2, 4 – піщаний шар, 3 – щебневий шар, 5 – суглинок

Для відведення дощових вод на глибині 40–50 см закладають дренажну систему. Сформуванати газон можна способом посіву трави або способом дернування. Спосіб посіву трави дає змогу експлуатувати футбольне поле тільки через 1,5–2 роки, аж поки не

сформується потужна коренева система трави. Дернування скорочує термін введення поля в експлуатацію до 1 місяця: все поле закладають готовими шматками дерну і залишають його на кілька тижнів для закріплення у ґрунті. Елітні поля повинні бути обладнані системою підігріву. Догляд за травостоем газону є складним і потребує постійної уваги. Серед цих робіт розрізняють: періодичне скошування трави (висота 6 см), поливання поля, вирівнювання пошкоджених місць, внесення мінеральних добрив, боротьбу з бур'янами, покриття поля плівкою при поганій погоді. Для покращення експлуатаційних якостей є нова технологія “Grass Master” яка доповнює природню траву штучною. Вживлення волокон штучної трави робиться спеціальною технікою на глибину до 20 см, а на поверхні 1 – 2 см. Загальна кількість вживлених волокон 45 тис на футбольне поле. Таке комбіноване покриття має переваги: відсутні вибої, менше пошкоджується газон під час гри, збільшується ігрове навантаження на поле.

Поля для регбі мають від 107 до 132 м у довжину, 66–68,57 м у ширину, поля для хокею на траві мають 81–91 м у довжину і 50–55 м у ширину. Обладнання для полів – це ворота (футбол – 7,32 x 2,44 м, регбі – 5,65 x 3 м, хокей на траві – 3,66 x 2,14 м), сітки, кутові прапорці.

До групи відкритих спортивних споруд належать також стадіони. Це відносно дорогі видовищні споруди. Стадіони можна поділити за розмірами трибун: великі – 40–100 тис. глядацьких місць, середні – 10–40 тис. місць і малі – до 10 тис. місць. Більшість стадіонів мають чотиристороннє розміщення трибун (рис. 25). Для наближення глядача до арени на великих стадіонах використовують багатоярусні трибуни: переважно два або три яруси, інколи і п'ять (рис. 26).

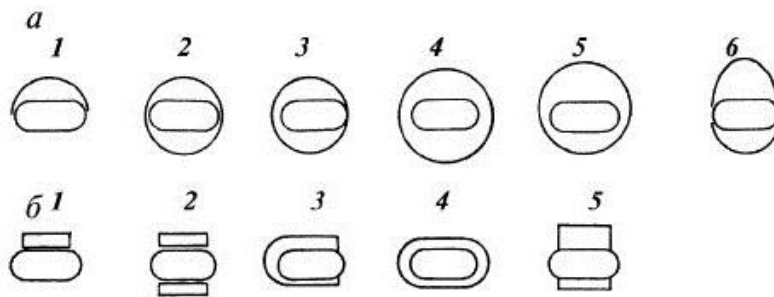


Рис. 25. Варіанти форм трибун спортивних арен стадіонів (а – криволінійні форми, б – спрощені форми): 1 – односторонні, 2 – двосторонні симетричні, 3 – тристоронні, 4 – чотиристоронні симетричні, 5 – чотиристоронні несиметричні, 6 – двосторонні несиметричні



Рис. 26. Триярусні трибуни стадіону елітної категорії «Донбас Арена»

Для захисту від сонця й опадів на малих стадіонах роблять дашки тільки над головною трибуною (15–20–метровий виступ), на великих стадіонах дашок встановлюють по всьому периметру трибун (виступ дашка до 40 м). У Мюнхені на «Олімпія стадіон» змонтовано дашок вантової конструкції (рис. 27). Подібну конструкцію дашків має стадіон НСК «Олімпійський» реконструйований у 2012 р.

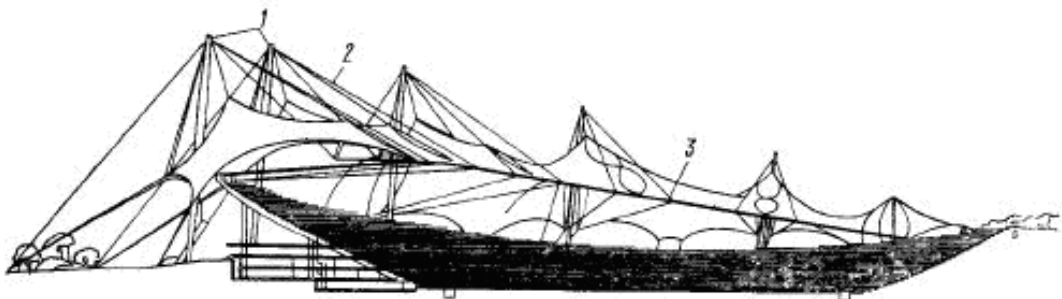


Рис. 27. Дашок вантової конструкції центральної спортивної арени Олімпійського стадіону в Мюнхені: 1 – металеві щогли, 2 – несучі линви, 3 – стабілізуювальні линви

На сучасних стадіонах глядацькі місця на трибунах є різні: бізнес місця, VIP – сектори з відповідними апарт аменами, місця для інвалідів, місця для представників преси, коментаторів.

Великі стадіони мають багато підтрибунних приміщень, які використовуються як спортивні зали, господарські приміщення, приміщення для глядачів. УЄФА за якістю визначила 5–зіркові стадіони Європи:

- Австрія, Відень, «Ернст Ханпель», 50 тис. місць;
- Англія, Манчестер, «Олд Траффорд», 53 810 місць;
- Німеччина, Мюнхен, «Олімпія стадіон», 63 573 місць;
- Іспанія, Барселона, «Ноу Камп», 98 000 місць;

Італія, Мілан, «Джузеппе Меацца», 83 700 місць;

Італія, Рим, «Олімпіко», 82 300 місць;

Голландія, Амстердам, «Амстердам Арена», 51 620 місць;

Росія, Москва, «Лужники», 84 000 місць;

Шотландія, Глазго, «Ібрукс», 51 500 місць;

Україна, Донецьк, «Донбас Арена», 51 504 місць.

Україна, Київ НСК «Олімпійський», 75 050 місць.

В конструкцію сучасних стадіонів закладають пристрої, які дають можливість швидко реконструювати футбольне поле на видовищну арену зберігаючи таким чином якість газону від ушкодження під час культурного дійства.

Цікаву конструкцію має стадіон «Євродром» на 26 000 місць в Арнгеймі, Голландія (рис. 28). Цей стадіон має дах, який трансформується і закриває арену з трибунами на випадок непогоди. Для збереження газону поля під час інших заходів (концерти) використовують висувну платформу, що спирається на 120 опор. На платформі площею 13 тис. кв. м під час концертів можуть розміститися 20 тис. глядачів.

Дещо інший підхід в конструкції стадіону «Veltis – Arena» в м. Гельгенкірхен Німеччина. Це мультифункціональний комплекс на 50 тис. місць, одним з основних інженерно-технічних частин цього стадіону є висувний газон у вигляді гігантської бетонної ванни посеред якої знаходиться «пиріг» основа футбольного поля. При проведенні масових заходів не пов'язаних з футболом платформа висувається за межі стадіону де і зберігається, а при футбольному дійстві вертається назад. Якість газону при цьому не руйнується.(рис. 29).

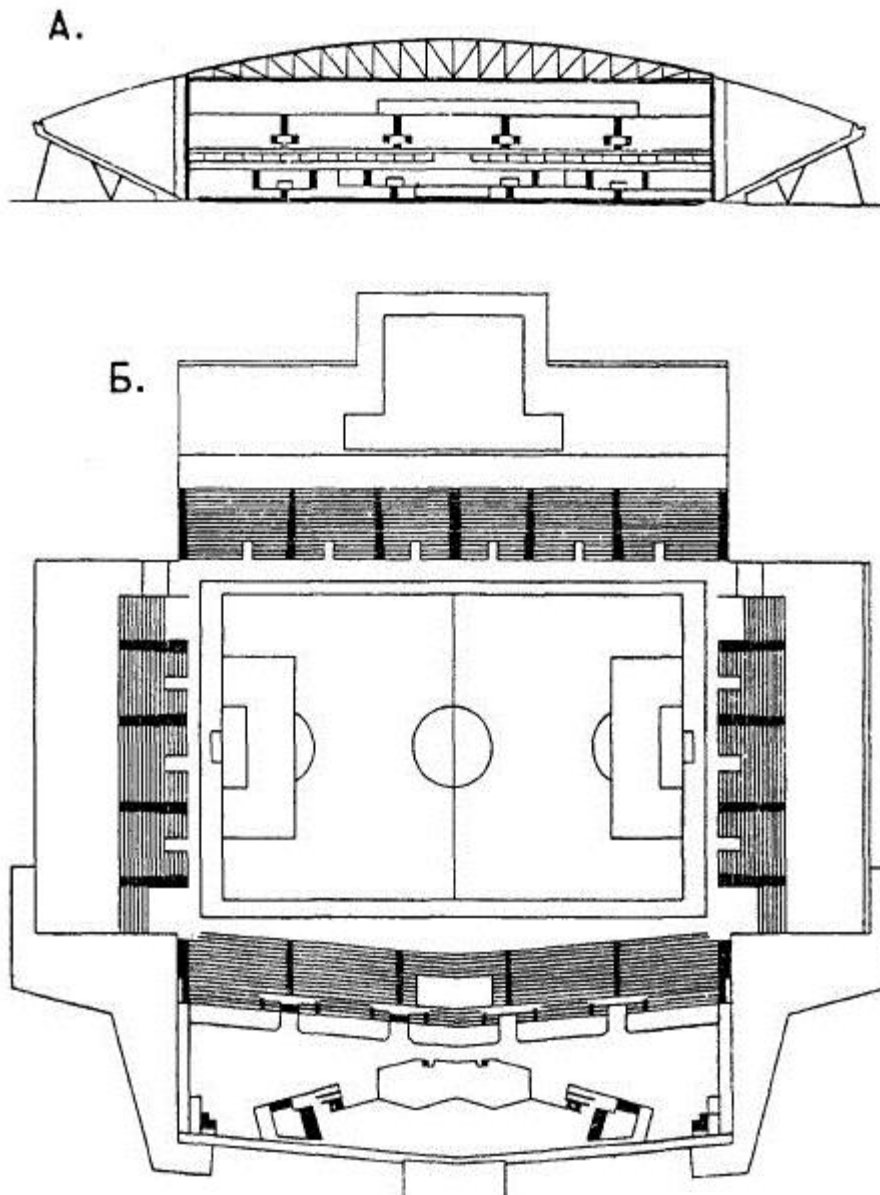


Рис. 28. Стадіон «Євродром» у м. Арнгейм (Голландія): А – поздовжній розріз, Б – план першого поверху на рівні входу

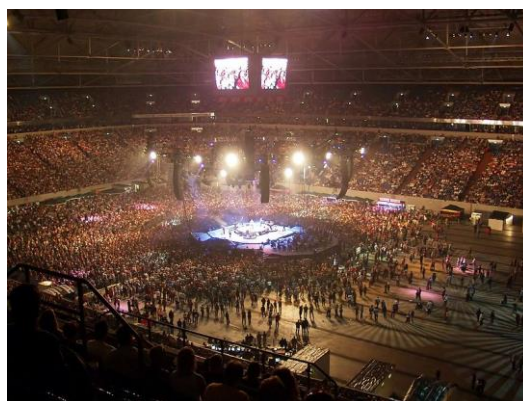
На сьогодні найбільшим стадіоном у світі є стадіон “1го травня” м. Пхеньян, Північна Корея 150 000 місць, площа 207 тис. м, 8 поверхів , висота 60 м. (рис.30).



а



б



в

Рис. 29. Мультифункціональний комплекс – стадіон «Veltis – Arena»: а-газон на стадіоні, б- газон за межами стадіону, в-культурне дійство.



Рис. 30. Стадіон «1го травня» м. Пхенянь Північна Корея.

5. Криті спортивні споруди і їх характеристика

Критими спортивними спорудами називаються спортивні споруди, призначені для занять фізичною культурою і спортом, де основний процес відбувається у приміщенні. Типовими критими спортивними спорудами є: окремі спортзали, спортивні манежі, спортивні корпуси, палаци спорту, криті стадіони, пневмокаркасні споруди, тири, льодові палаци.

До спортзалів належать приміщення, площа яких сягає від 160 до 1200 м². Зали можуть бути універсальними і спеціальними. Спортивні зали за своїми розмірами повинні відповідати навчальному, тренувальному і змагальному процесам. А тому, залежно від призначення, вони мають відповідну висоту, ширину і довжину. Розміри ігрового спортивного залу в плані не можуть бути меншими від розмірів спортивного майданчика. Висота ігрового спортивного залу визначається умовами безперешкодного польоту м'яча, гімнастичного — умовами нормальної довжини підвішення кілець, висотою підкидання гімнастичних предметів. Розмір залів також визначається пропускнуою здатністю. Номенклатура габаритів спортивних залів – від 24 x 22 x 8 м, 12 x 24 x 6 м. Крім спортивних залів за типовими проектами, можуть бути спортивні зали за індивідуальними проектами. У приміщеннях залів вікна розташовують тільки по бокових стінах (одній або двох). Освітлення роблять бокове одностороннє або двостороннє, а також верхнє. 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. Існують такі типи підлоги:

- тверда (паркет, дошки);
- нерівнопружна (рейки) – типове покриття;
- рівнопружна (рейки) – гімнастика, легка атлетика, фехтування;
- рівнопружна синтетична (рулонна, наливна) – легка атлетика, футбол.

У гімнастичних залах можуть бути килимове або повстяне покриття. У європейських, американських країнах використовують коркове покриття (6 мм) або лінолеум. Синтетичним покриттям є тартан, рекортан, спортан, регупол, сінтеласт. ПХВ підлога дво або багат шарова, зверху поліуретан захищає від стирання і забруднення нижня частина еластична зменшує удар при падінні, навантаження на хребет, суглоби, втому м'язів. Тафтінгова підлога, верхній шар кольоровий резиновий гранулят контакт підшви 80% це створює ефект слизькості подібно як на ґрунті. Така властивість покриття є необхідна для ігрових залів. Гетерогенне покриття “Gerflor Tataflex” верхній шар вінілу армований скловолоконною

сіткою і м'яка піновидна основа з закритими порами дає високу амортизацію при грі. Рулонні синтетичні підлоги прості при укладанні

Універсальні спортивні зали

Універсальні спортивні зали поділяються на:

- великі спортивні зали (42 x 24 x 8–10 м) – баскетбол, гандбол, теніс;
- середні спортивні зали (36 x 18 x 8 м) – ігрові види, гімнастика, акробатика;
- малі спортивні зали (30 x 18 x 6 м) — волейбол, гімнастика, акробатика.

Найбільш поширеними спеціальними залами є гімнастичні, боротьби, важкої атлетики, боксу, спортивних ігор.

Поряд зі спеціалізованими залами нині спостерігається тенденція до будівництва універсальних багатофункційних залів. Такі зали дають можливість використовувати їх у безперервному графіку з різним контингентом населення, що займається, – від дітей до професійних спортсменів. Багатофункційні зали мають секційну структуру, яка трансформується і дає можливість використовувати цю споруду залежно від потреби (рис. 29, 30).

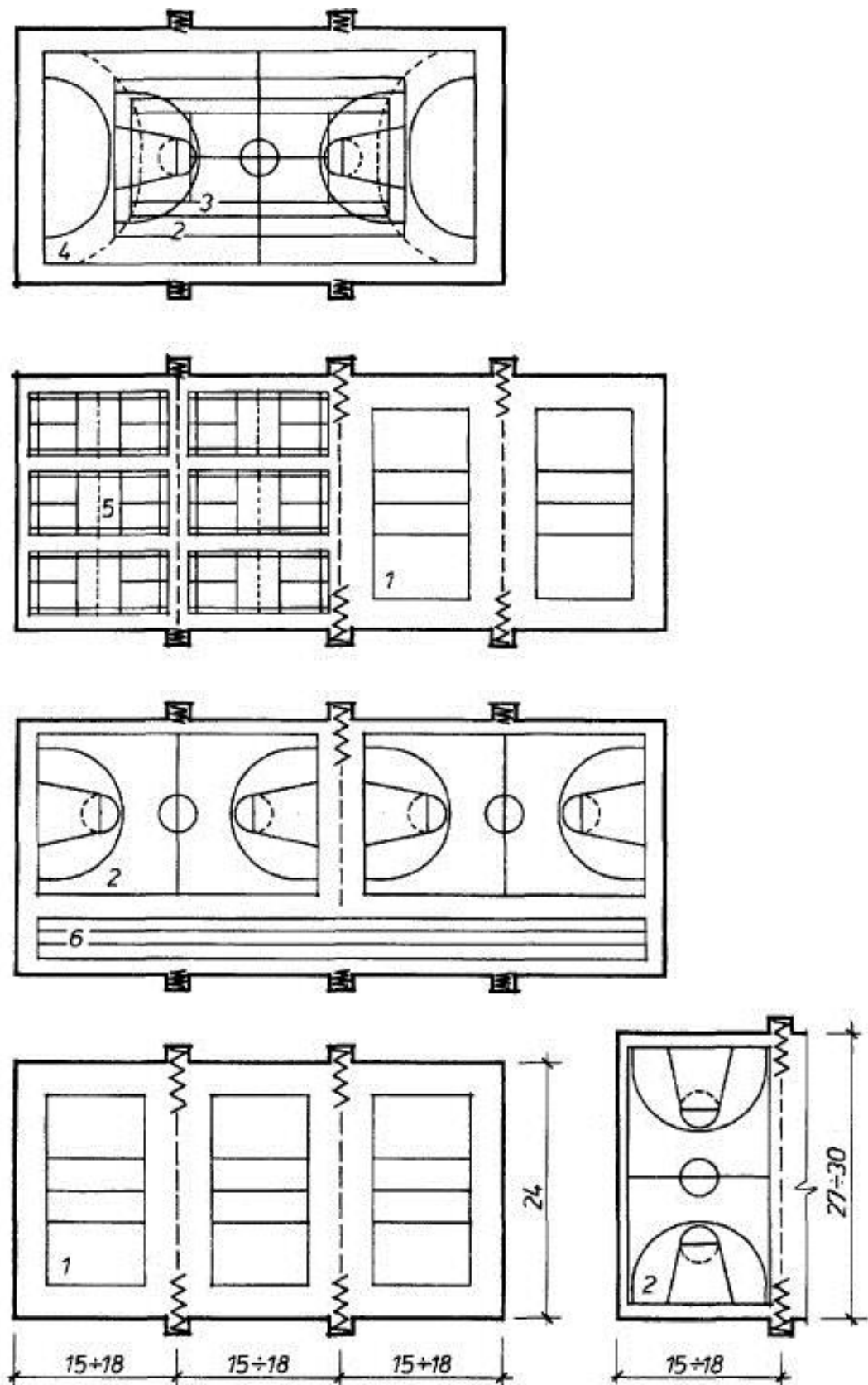


Рис. 31. Схеми трансформації багатofункційних залів: 1 – майданчик для волейболу, 2 – майданчик для баскетболу, 3 – майданчик для тенісу, 4 – майданчик для гандболу, 5 – майданчик для бадмінтону, 6 – бігова доріжка



Рис. 32. Багатофункційний спортивний зал «Конгрес Арена» (Варна, Болгарія)

Такі зали обладнані підйомними і розсувними перегородками, а також спеціальним обладнанням. Перегородки, які розділяють зал на секції, забезпечують просторову та звукову ізоляцію секцій. На стінах і в підлозі є спеціальні автоматичні пристрої для підняття і кріплення обладнання. Деякі зали мають трибуни, що трансформуються, – блічери (рис. 31, 32).

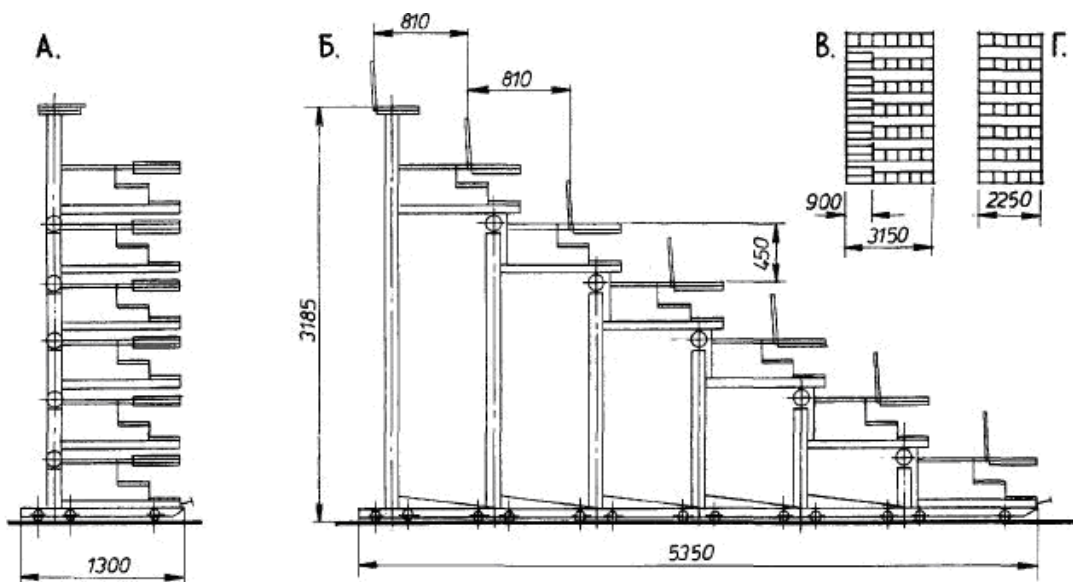


Рис. 33. Конструкції трибун (блічерів) у спортивних залах, що трансформуються (поперечний розріз): А – неробочий стан, Б – робоче положення, В – комплект із поперечним проходом для глядачів (схема), Г – комплект без поперечного проходу для глядачів (схема)

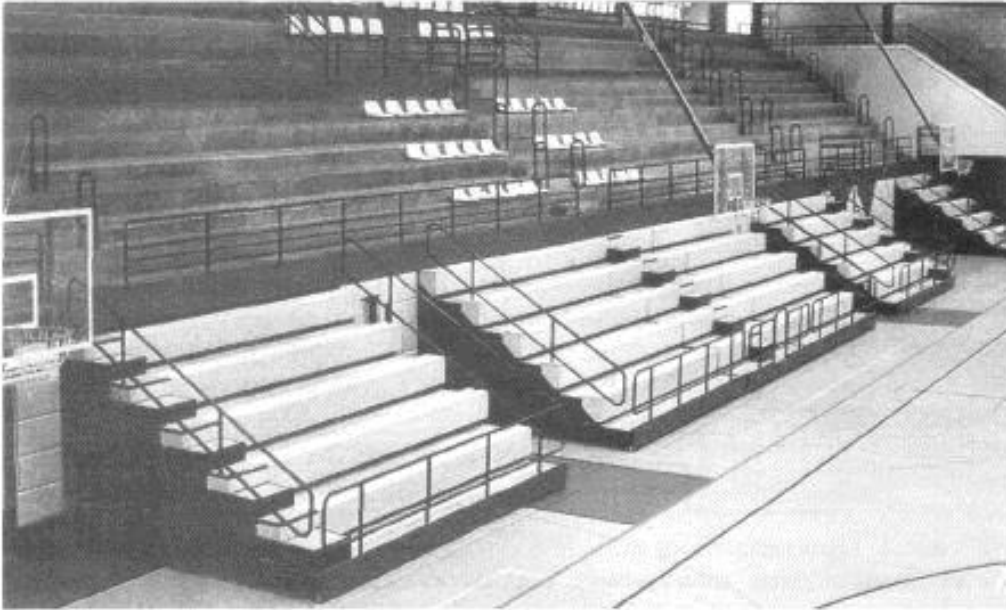


Рис. 34. Блічери для універсальних спортивних залів

Сучасна промисловість виробляє мобільні повітроопірні, спортивні споруди (пневмокаркасні, тенто-шатрові), які не потребують фундаментів, швидко монтуються термін експлуатації 20 – 30 років (рис 35).



Рис 35 Пневмокаркасна споруда.

Середня норма площі на одного спортсмена для ігрових видів спорту та гімнастики становить 17 м^2 , але існують відповідні норми площі спортзалів залежно від виду спорту і кваліфікації спортсмена (табл. 2).

Таблиця 2

Норми площ спортивних залів на одного спортсмена, м^2

Вид спорту	Початківці	Кваліфіковані спортсмени
Баскетбол	20–22	25–35
Бадмінтон	13–15	25–30
Бокс	8–10	15–16
Боротьба	8–10	18–20
Гімнастика	8–10	15–20
Важка атлетика	7–10	16–20
Фехтування	10–15	25–30

Важливим елементом у спортивному залі є обладнання, яке повинно розміщуватися раціонально і з урахуванням особливостей виконання вправ на ньому. Кріпиться спортивне обладнання відповідно до його призначення: до стін – шведські стінки, баскетбольні щити; до стелі – канати, гімнастичні кільця; до підлоги у спеціальні стакани з відповідними розтяжками – стійки поперечини. Проходи між помостами, рингами, килимами мають бути не менше ніж 1 м.

Шкільні спортивні зали

Згідно з нормами, передбачені зали таких розмірів: 9 x 18, 12 x 24, 15 x 30 м.

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

Обладнання у шкільному спортивному залі повинно бути розташоване якнайраціональніше. Існують типові схеми розміщення обладнання для проведення занять із фізичного виховання 1–4, 5–8, 9–10 класів згідно з навчальною програмою.

На сьогодні розроблені значно модернізовані спортивні знаряддя, які легко установлювати на стійках, котрі, своєю чергою, закріплюють у металеві стакани підлоги.

Такий принцип дає змогу швидко трансформувати, легко забрати чи поставити певне спортивне знаряддя. У нових школах можуть бути і басейни.

У шкільних спортзалах мають бути роздягальня, душові кабінки з певним обладнанням, підсобні приміщення для інвентарю, а також кабінет фізичного виховання з відповідним обладнанням (меблі, відеоапаратура).

Спортивні манежі

Спортивні манежі — це споруди прямокутної форми завдовжки 50–150 м, завширшки 20–70 м і заввишки 9–12 м без внутрішніх опор, перегородок і стелі. Спортивні манежі поділяються на спеціалізовані (легка атлетика, футбол, гандбол, кінний спорт) і універсальні, де є пристосування для різних видів спорту. Манежі – поширений вид спортивних споруд у містах України.

Манежі для занять легкою атлетикою

Довжина такого манежу 126 м, а ширина залежить від кількості доріжок і від прийнятого радіуса повороту бігової доріжки (переважно ширина — 36 м). Якщо є місця для глядачів (500–2000 місць), то, відповідно, ширина більша. Висота – не менше 8 м. У типових легкоатлетичних манежах є бігові доріжки на 100, 110 м і замкнені доріжки на 200 м, а також місця для стрибків усіх видів, штовхання ядра. Яма для стрибків у довжину в манежі розміщена впоперек залу (7,5–9 м завширшки) для забезпечення необхідного шляху розбігу.

Ящик для стрибків у висоту встановлюють у будь-якому місці манежу. Місце для стрибків із жердиною у манежі є постійним: спеціальний отвір у підлозі для жердини передбачений проектом. Бігові доріжки в манежах мають синтетичне покриття, неробочі поверхні – дерев'яну підлогу або асфальт.

Манежі для футболу

Мінімальні розміри футбольного манежу 104 x 69 м (поле), а сам манеж має 112 x 73 x 12 м. Стіни і вікна футбольного манежу захищені решітками від ударів м'яча, підлога дерев'яна або синтетична. У футбольних манежах можуть бути трибуни. Обладнання футбольних манежів дуже швидко монтується. Футбольні манежі можуть використовуватися також для тренувань і змагань з інших видів спорту.

Кінноспортивні манежі

Існують такі типові розміри манежів: 18 x 36, 30 x 60, 45 x 90 м. Висота – від 4,5 до 11 м. Кінноспортивні манежі мають спеціальне покриття. Це шар завтовшки 30 см суміші піску з тирсою або піску з гаром. У манежах арена по всьому периметру оточена огорожею заввишки 1 м, яка нахилена до стін. Це робиться з міркувань безпеки під час їзди. Кінні

манежі включають систему перешкод. Поряд із манежем розташовують конюшню, приміщення для фуражу. (рис. 36).



Рис. 36. Кінноспортивний манеж СКА м. Львів

Спортивні корпуси

Спортивним корпусом називають криту спортивну споруду, до якої входить кілька основних приміщень (залів, манежів, басейнів), розташованих на різних рівнях, а також допоміжні, підсобні, адміністративні приміщення. Переважно спортивні корпуси мають ігровий або комплексний зал і спеціальні зали для боксу, боротьби, важкої атлетики, тренажерний, гімнастичний. Сучасні спортивні корпуси мають і басейн.

Планування допоміжних приміщень має бути раціональним: душові поруч із роздягальнями, роздягальні поруч із залом. Якщо спортивні корпуси багатопверхові, то на першому поверсі розміщені зали для важкої атлетики, а на верхніх поверхах – ігрові зали. Зали для спортивних ігор часто обладнані розсувною стінкою, що дає можливість проводити заняття на двох ігрових майданчиках. Спортивні корпуси є практичними спорудами, оскільки економлять цінну міську землю, зменшують кількість допоміжних приміщень, скорочують обслуговуючий персонал. Такий тип споруд поширений для ВНЗ і спортивних товариств (рис.37).



Рис. 37 Спортивний корпус ЛНУ ім. Ів Франка м. Львів

Палаці спорту

Палаці спорту — це спортивні споруди, що поєднують у собі арену універсального зразка і трибуни для великої кількості глядачів (3–50 тис.). Палаці спорту – це дуже складні об’єкти в конструктивному і функціональному сенсі. Функціональна складність полягає в тому, що арену використовують не тільки для спортивних змагань, але і для концертів, зборів, демонстрування фільмів, виставок. Типовою є арена 65 x 34 м, яка дає можливість проводити різні змагання: хокей із шайбою, фігурне катання, ігрові види, фехтування, бокс, боротьба, гімнастика. Унікальними є палаці спорту, які мають арену 121 x 76 м, де можна розмістити кільцеві бігові доріжки і навіть футбольне поле. Трибуни таких палаців спорту можна трансформувати залежно від потреб. У деяких палацах спорту партери переміщують за допомогою повітряних подушок (рис. 38).



Рис. 38. Глядацькі місця в партері при трансформації палацу спорту для проведення концертно-театральних заходів

Палац спорту є типовою комплексною і змагальною спортивною спорудою. Зовнішній вигляд будівлі може мати форму прямокутника, еліпса, круга тощо (рис. 39). Арена може бути постійною або трансформуватись, як у Київському палаці спорту (у вигляді планшета). Розміри арени можна змінювати шляхом перекидання ділянки трибун – при потребі зменшувати арену і збільшувати кількість глядацьких місць, або навпаки.

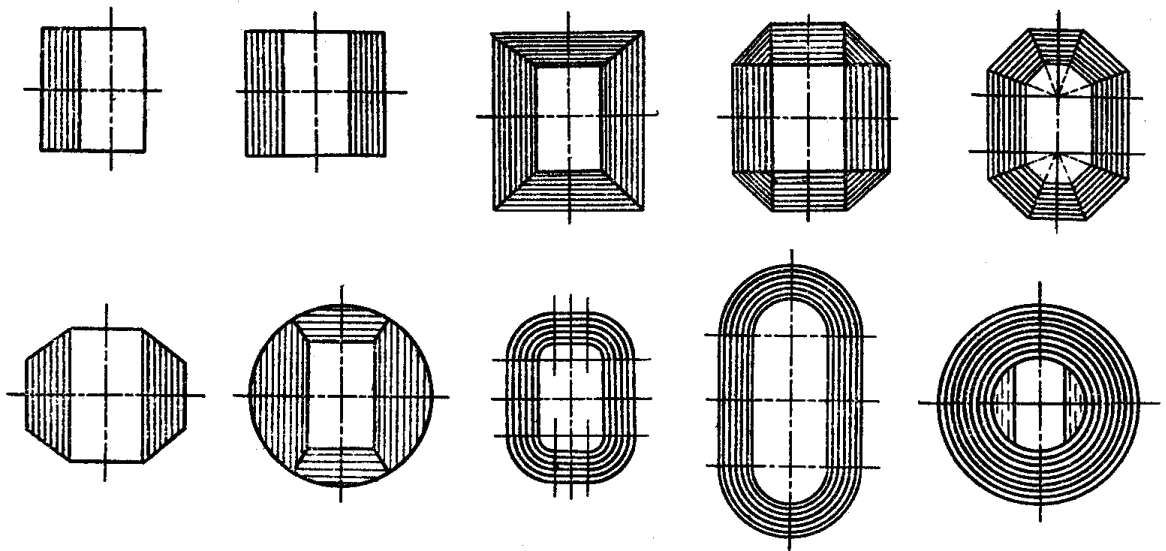


Рис. 39. Різні форми арени і трибун палаців спорту



Рис. 40. Мала спортивна арена стадіону «Лужники» (Москва, Росія)

Під покриттям арени також вмонтовані труби холодильних установок. Для допоміжних приміщень використовують підтрибунний простір — вестибюлі, фойє, буфети, санвузли. Система освітлення, радіофікація, вентиляція розміщуються у конструкції перекриття. У палацах спорту передбачена автоматична системи закривання вікон. Усі інженерні системи палаців спорту (опалення, вентиляція, холодильні установки, водопостачання, звукоакустика, освітлення) дуже складні, а тому потребують кваліфікованого обслуговування. Фото деяких палаців спорту зображені на рис. 40–43.

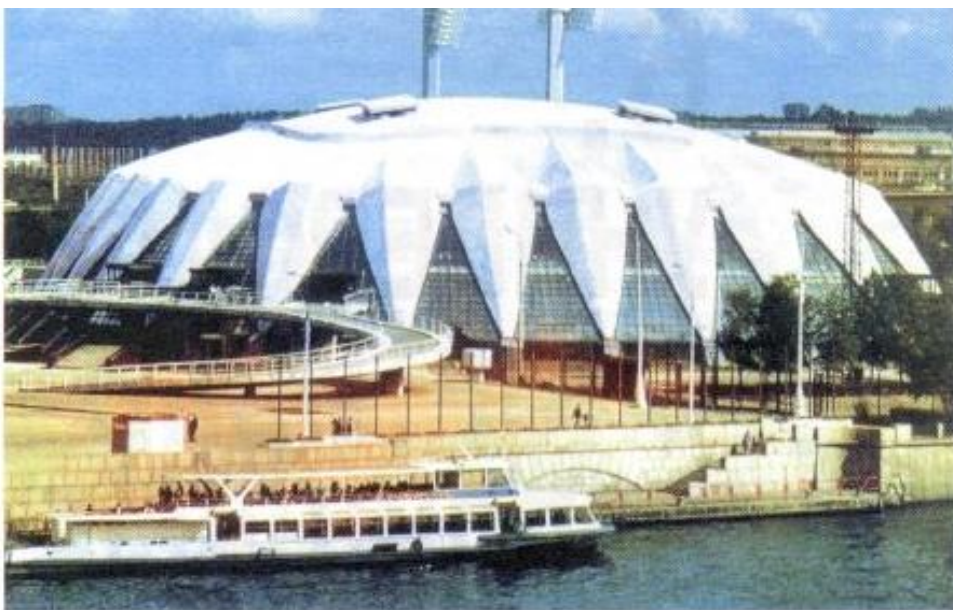


Рис. 41. Універсальний зал «Дружба» (Москва, Росія)



Рис. 42. Демонстраційна арена для змагань із боротьби у футбольно-легкоатлетичному комплексі ЦСКА (Москва, Росія)

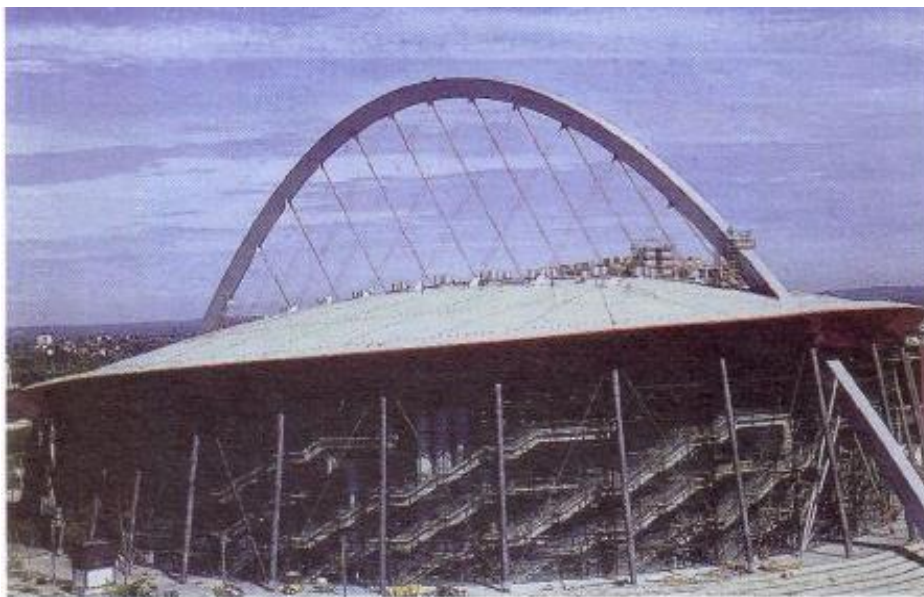


Рис. 43. Універсальний спортивний зал «Кельнарена» (Кельн, Німеччина)

До критих спортивних об'єктів належать тири, які можуть бути криті й напівкриті, а також стрілецькі комплекси, які містять декілька спеціально обладнаних тирів. Типовим обладнанням тирів є різновид мішеней системи контролю пострілів. Для стрільби з лука призначені криті лучні поля. Їх довжина може сягати більше ніж 100 м. Тири мають

спеціальне освітлення, відповідну систему вентиляції, шумопоглинальні стіни і стелю. Стрілецький комплекс СКА у Львові є найкращим стрілецьким об'єктом в Україні (рис. 44–46).



Рис. 44. Тир для пневматичної зброї



Рис. 45. Тир для кульової стрільби



Рис. 46. Лучне поле

Крім однорівневих універсальних залів, трапляються й висотні багаторівневі комплекси, які мають кілька залів, як видовищних, так і тренувальних. Такими є «Каракази» (Японія), «Медісон–Сквер Гарден» (США) (рис. 47). У «Медісон–Сквер Гарден» видовищний зал на 20 тис. місць розташований на верхньому рівні, під ним – менші спортивні зали, театри, клуби, ковзанки.



Рис. 47. Медісон–Сквер Гарден (Нью–Йорк, США)

У Європі й Америці зали для фізкультурно–оздоровчих занять є об'єктами масового будівництва. До мережі критих спортивних споруд можна зарахувати зали для спортивних розваг. Це невеликі приміщення, які служать для спортивних занять, змагань, активного відпочинку і розваг (кегельбани, сквош–корти, більярдні).

Велотреки

Велотреки – це спеціальні спортивні споруди, де головною частиною є замкнена овальної форми доріжка з різними по периметру кутами нахилу. Велотреки бувають відкриті з бетонним або асфальтним покриттям і криті з дерев'яним покриттям. Довжина трекової частини повинна бути кратною 1000 м; існують доріжки завдовжки 333,33 м; 250 м; 166,67 м; 153,846 м; 142,857 м; 133,334 м (рис. 48).

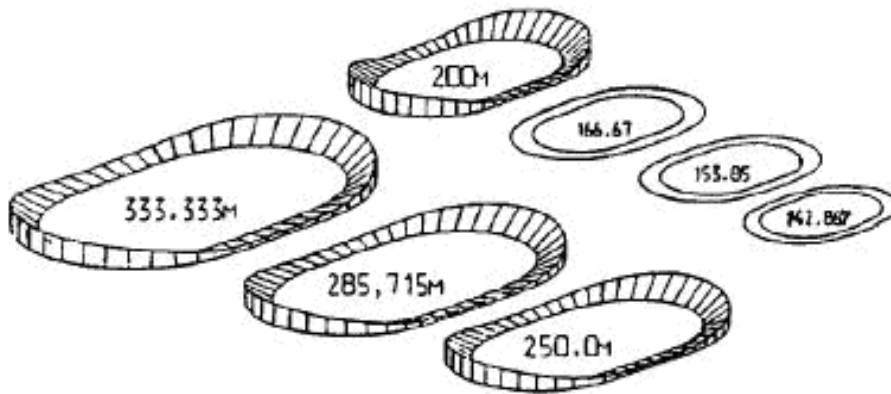


Рис. 48. Розміри велотреків

Ширина доріжки – не менше ніж 5 м. Трекова доріжка має малий кут нахилу на прямих ділянках і великий кут нахилу на віражах. Кут нахилу віражів вибирають таким чином, щоб цю ділянку можна було долати як на великих, так і на малих швидкостях. Кращим критим велотреком в Україні є велотрек СКА у Львові який є одночасно і легкоатлетичним манежем(рис. 49).



Рис. 49. Комплексний манеж “Велотрек СКА “у Львові

6. Басейни та їх особливості

Басейни – це спорспоруди, головною частиною яких є водний простір (ванна). Басейни за специфікою розрізняють: *купальні, плавальні, стрибкові, водного поло*. Це природні або штучні водойми, які мають відповідне обладнання та пристрої для купання, тренувань і змагань.

Переважно плавальні басейни є 25 і 50 м завдовжки та 11, 16, 21 і 25 м завширшки. У всіх плавальних басейнах ширина доріжок 2,5 м. Таким чином, басейни можуть бути 4–, 5–, 6– і 8–доріжкові. Мінімальна глибина ванни для плавання – 1,2 м, а у глибокій частині – не менше 1,8 м. У змагальних басейнах глибина 1,8 м. Переважно при плавальних басейнах є ванни купальних басейнів, які мають маленьку глибину (50–60 см) та довільні розміри. Вони призначені для дітей.

Глибина басейну для стрибків з трампліну залежить від висоти трампліну: при висоті трампліну 1 м глибина басейну повинна становити 3,5 м, при висоті трампліну 3 і 5 м – 3,8–4 м, а при висоті трампліну 10 м – 4,5–5 м. Розміри майданчика для гри у водне поло становлять 20 x 30 м, переважно для водного поло використовують басейни на 50 м (8–доріжкові) з глибиною не менше ніж 1,8 м (рис. 50).

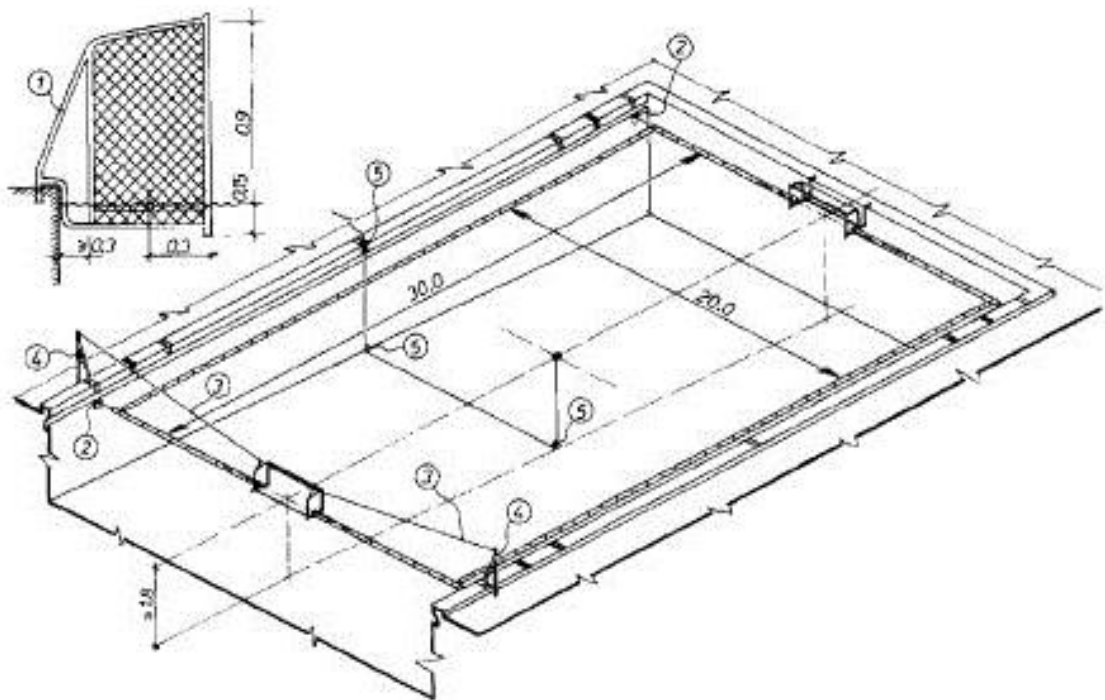


Рис. 50. Розмітка поля та розташування відповідних пристроїв для водного поло: 1 – кріплення воріт до торцевої стінки, 2 – гаки для кріплення плаваючої стінки, 3 – троси, 4 – стійки для кріплення воріт до поздовжніх стінок ванни, 5 – пристрій для опускання на дно поплавок під м'яч

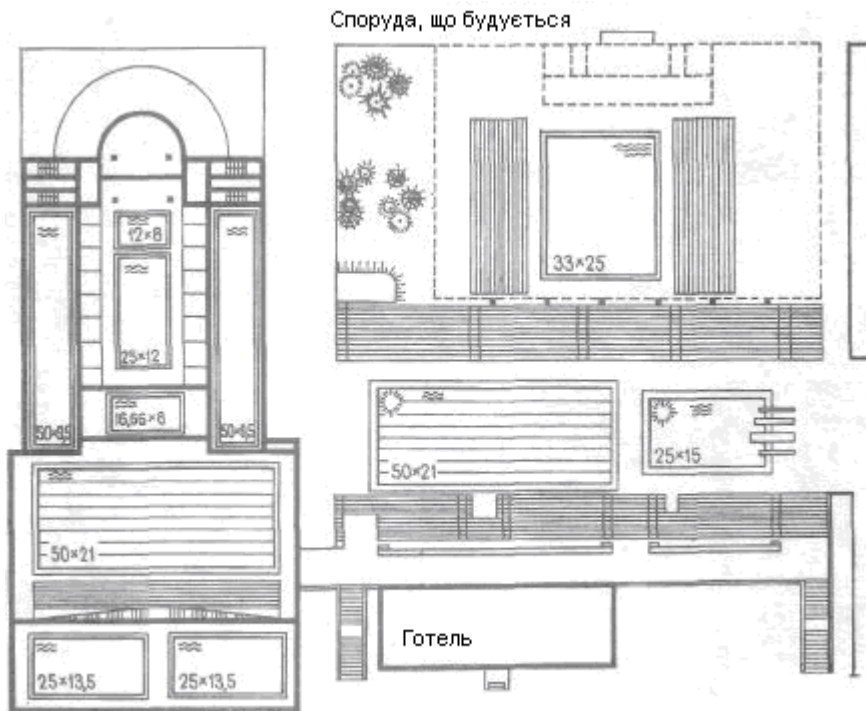


Рис. 51. Схематичний план ванн і трибун Московського Олімпійського центру водного спорту



Рис. 52. Олімпійський спортивний басейн у Норвічі (Англія)

За призначенням басейни поділяються на *купальні, навчально–спортивні, змішані*, за розміщенням – на *відкриті і криті*. Басейни можуть бути окремими спорудами або поєднуватися з іншими спорспорудами (спорткорпуси, спорткомплекси). Ванни басейнів бувають відкритими і закритими (рис. 51–52). Найменша відстань ванн від житлових приміщень має становити 50 м.

Головним компонентом басейну є ванна, яка складається з бокових вертикальних стінок і похилого дна. На бокових стінках є переливні жолоби для відведення забрудненої поверхні води і підтримання постійного рівня води у ванні. У ваннах глибиною більше 1,8 м є бічні виступи 10–15 см для відпочинку. У навчальних басейнах є поручні, на дні можуть бути гачки для кріплення обладнання, драбина для виходу з води на поздовжніх стінках (2 шт. у басейнах завдовжки 25 м і 3 шт. у басейнах завдовжки 50 м). На бокових стінках можуть бути прожектори, ілюмінатори і навіть вікна для підсвічування та спостереження. На торцевих стінках можуть бути ручки для старту при плаванні на спині. Ще однією зі складових частин басейну можуть бути стартові тумбочки розміром 50 x 75 см, з нахилом у бік води 10° і шорсткою поверхнею. Ванни бувають *спеціальні й універсальні* (рис. 53).

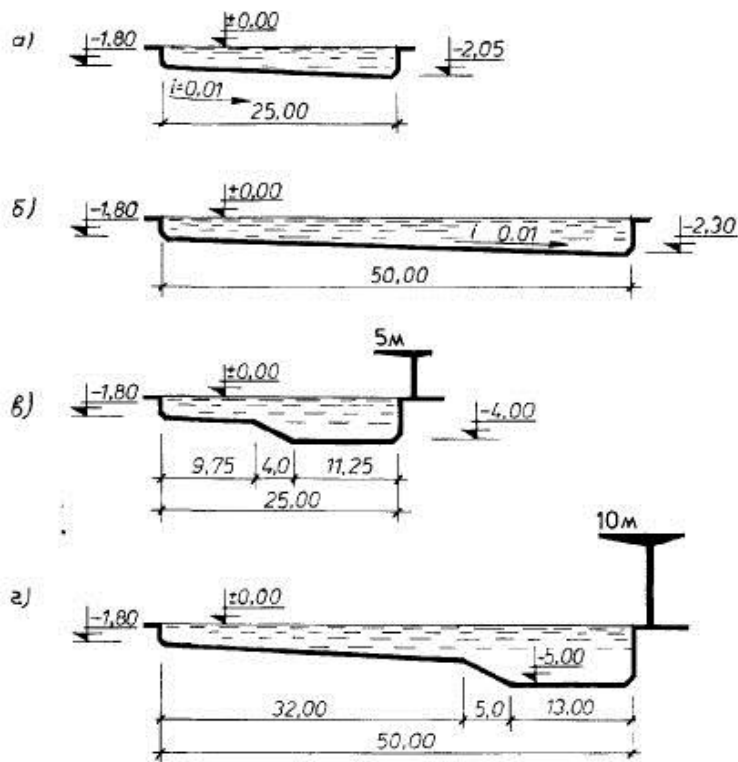


Рис. 53. Схеми поздовжніх профілів спеціальних і універсальних ванн: *а* – завдовжки 25 м; *б* – завдовжки 50 м; *в* – для плавання і стрибків у воду завдовжки 25 м; *г* – для плавання і стрибків у воду завдовжки 50 м

Існують типи ванн, де можна регулювати глибину залежно від потреби за допомогою рухомого дна. Для плавання і оздоровчого спорту є особливий вид басейнів - гідро канали. У гідро каналі рівномірний потік води по всьому перерізу ванни. Швидкість потоку води можна від 0 до 2,5 м\сек..гідро канали дають можливість виховувати, вчити, і тренувати спортсменів будь якого рівня. Рух потоку води можна легко і швидко змінювати від 0 до максимуму і навпаки. Гідроканали можна застосовувати для професійного спорту плавання, оздоровчого і реабілітації (рис. 54).

За конструкцією ванни басейнів бувають трьох видів (рис. 55).

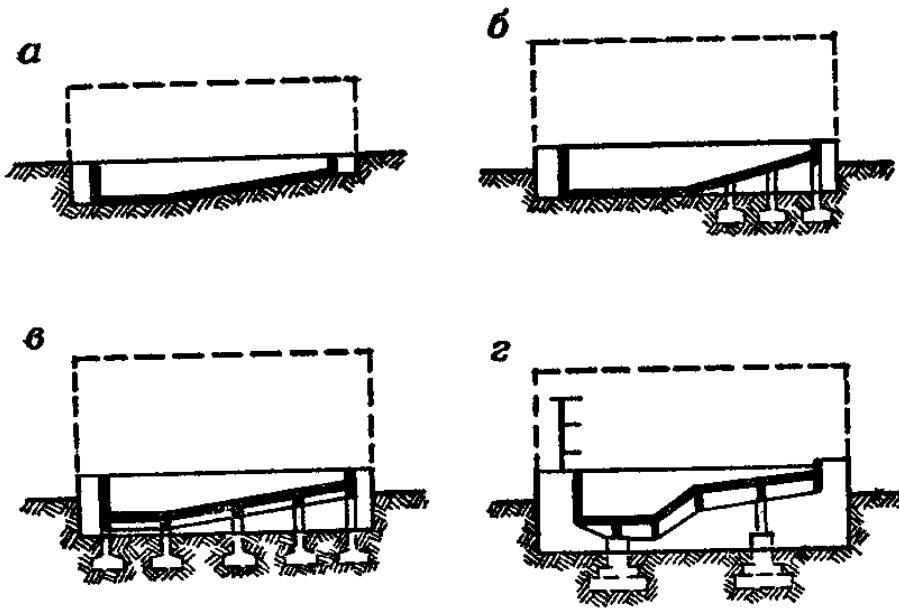


Рис. 55. Конструкція ванн басейнів: *а* – ванна повністю лежить на ґрунті; *б* – ванна частково спирається у глибокій частині на ґрунт; *в, г* – ванна повністю розміщена на опорах

Будівництво ванн на опорах є дорожчим і складнішим, але це дає можливість економити тепло (повітря є хорошим ізолятором). Крім того, це дає можливість швидше виявити ймовірні тріщини (отвори) у ванні. Ванни повинні бути міцні, стійкі, водонепроникні та добре зберігати задану температуру.

Ванни бувають бетонні, сталеві, алюмінієві та склопластикові. Бетонні ванни для гідроізоляції покривають спеціальними смолами–емульсіями або рулонним покриттям (руберойд, плівка) й обклеюють керамічними плитками. Криті басейни мають типову структуру розташування відповідних приміщень. Будівля критого басейну має спільний вестибюль для спортсменів і глядачів або окремі вестибюлі. Глядачі з вестибюлю проходять на балкони трибуни. Фізкультурники і спортсмени через контрольний пункт потрапляють у роздягальню та душову (в деяких басейнах може бути зал для підготовчих занять). Після душової через ванночку для ніг спортсмени заходять у ванну басейну. Зворотний шлях виглядає аналогічно. Роздягальні з душовими є окремо як для чоловіків, так і для жінок. Навколо басейну є обхідні доріжки завширшки 1,5 м, а в зоні стартових тумбочок – 3 м. Ці доріжки підігріваються за допомогою вмонтованих під ними обігрівальних труб. Бувають басейни, у яких сама ванна розміщена під відкритим небом. Вхід–вихід здійснюється через випливи. Відкриті басейни бувають без підігріву і з підігрівом, а криті басейни – лише з підігрівом. Відкриті басейни поділяться на найпростіші (обладнані на природних водоймах) і штучні (зі спеціально побудованою ванною). До найпростіших басейнів належать: дитячі

басейни («жаб'ятники»), їх будують у дитячих садках, таборах і сільських школах. Інколи басейни споруджують на берегах водойми або ріки з відповідним котлованом, який потім з'єднують із руслом ріки. Обмеження та обхідні доріжки таких басейнів споруджують на палях або на металевих понтонах. На березі водойми повинні бути спеціальні будівлі: роздягальні, душові, туалети.

Специфіка функціонування басейну полягає в тому, що вода безперервно надходить у ванну басейну і витікає через переливні жолоби. За добу вода в такому басейні повинна змінитися до 3 разів, а в дитячих – 5–6 разів. Існує два способи подачі води у ванну – *протічний* (вода, яка виливається через переливні жолоби, знову в басейн не повертається) і *рециркуляційний* (вода, яка виливається, проходить через систему очищення і за допомогою насосів знову повертається у ванну). Рециркуляційний спосіб є економним, тому що дає змогу заощаджувати воду і частково тепло.

Якість води має відповідати санітарним вимогам, єдиним для усіх басейнів України. Вода басейну характеризується фізичними, хімічними і бактеріологічними властивостями. Отже, вода має бути прозорою, без забарвлення і не містити завислих частинок, не повинна пахнути аміаком, хлорними солями, азотною кислотою. Вода не повинна містити хвороботворних бактерій і грибків.

Для очищення води застосовують різноманітні методи:

- освітлення води за допомогою коагулянтів;
- фільтрування води;
- дезінфекція води (хлорування, озонування, аерація, опромінення бактерицидними лампами).

Періодично воду з ванни спускають, і ванну ретельно миють.

Тривалість наповнення ванни – 24 год, а спуску – 12 год. Температура води у ванні 26–30°C, температура повітря в залі 26°C, у роздягальні 23°C, у душовій 25°C. Вологість 65%, швидкість руху повітря 0,15–0,2 м/сек. Обхідні доріжки і сидіння підігріваються до 31 С.

Підігрів води у басейнах здійснюється від міських та районних котелень і теплоелектроцентралей, можуть бути й індивідуальні котельні. Найдешевший спосіб підігрівання води – використання геотермальних джерел, а також сонячної енергії. Вода у ванночках для ніг має бути підігріта і постійно змінюватися. Крім басейнів, нині поширені такі споруди, як аквапарки, які мають оздоровчо–розважальний характер. В аквапарках є ванни з відповідними пристосуваннями, водяні гірки, атракціони, найрізноманітніші види душів тощо (рис. 51).



Рис. 51. Водяні гірки аквапарку «Пляж» (Львів)

7. Споруди для зимових видів спорту

Усі споруди для зимових видів спорту можна розподілити на споруди для лижного спорту, санного і ковзанярського спорту. До лижних видів спорту належать: перегони, біатлон, стрибки на лижах з трампліна, гірськолижний спуск, фрістайл (балет на лижах, акробатичні стрибки з різних видів трамплінів і спуск на лижах по горбистому схилу – могул) (рис. 52).



Рис. 52. Олімпійський трамплін (Осло, Норвегія)

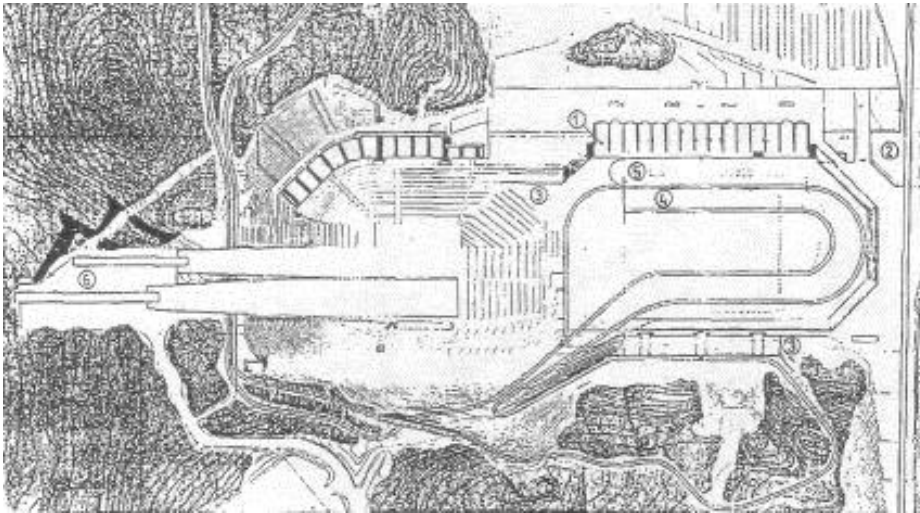


Рис. 53. План лижного стадіону (Лахті, Фінляндія): 1 – допоміжний корпус; 2 – службова зона; 3 – глядацькі трибуни; 4 – місце старту; 5 – місце фінішу; 6 – трампліни для стрибків

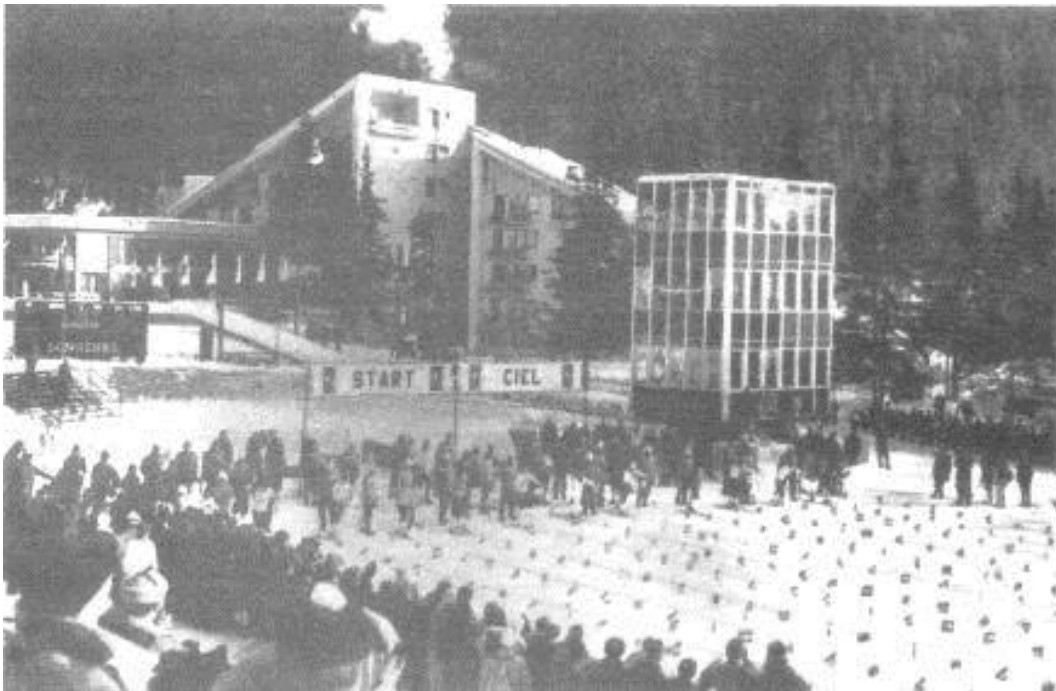


Рис. 54. Місце лижного старту (Штрбске Плесо, Чехія)

Споруди для лижних видів спорту з відповідним призначенням поділяються на бази:

- а) масового катання на лижах;
- б) лижних перегонів і біатлону;
- в) стрибків на лижах з трампліна і лижного двоборства;
- г) гірськолижного спорту.

У структурі таких баз, крім типових допоміжних приміщень, є спеціальні машини і техніка для роботи зі снігом (прокладання, трамбування, формування, генератори снігу).

Лижні траси призначаються для занять лижним спортом, змагань і служать для масового катання. Лижні траси бувають рівнинні та на горбистій місцевості, де 2/3 траси складається з підйомів і спусків. Особливі вимоги ставляться до спортивних трас. Такі траси мають певну кількість підйомів і спусків. Перепад висот на трасі не повинен перевищувати 150 м (чоловіки), 75 м (жінки і юнаки), 40 м (діти). Підйоми є важливим критерієм оцінки траси. Складність підйомів визначається сумарним перепадом висот усіх підйомів на трасі. Довжина траси повинна давати змогу проводити тренування і змагання на дистанції від 3 до 50 км. Траси будують у вигляді петлі, при цьому довжина петлі не має перевищувати 25 км. Проходити по одній і тій самій ділянці більш ніж 3 рази не рекомендується. Лижна траса повинна бути природною і різноманітною, бажано в лісовій місцевості, де сніг лежить довше і траса захищена від вітру. Спуски не повинні містити різких поворотів і мають чергуватися з підйомами. Траси не повинні перетинатися з дорогами і болотами. Ширина траси від 2,5 до 3 м, на спусках 3–4 м, на поворотах – не менше ніж 5 м.

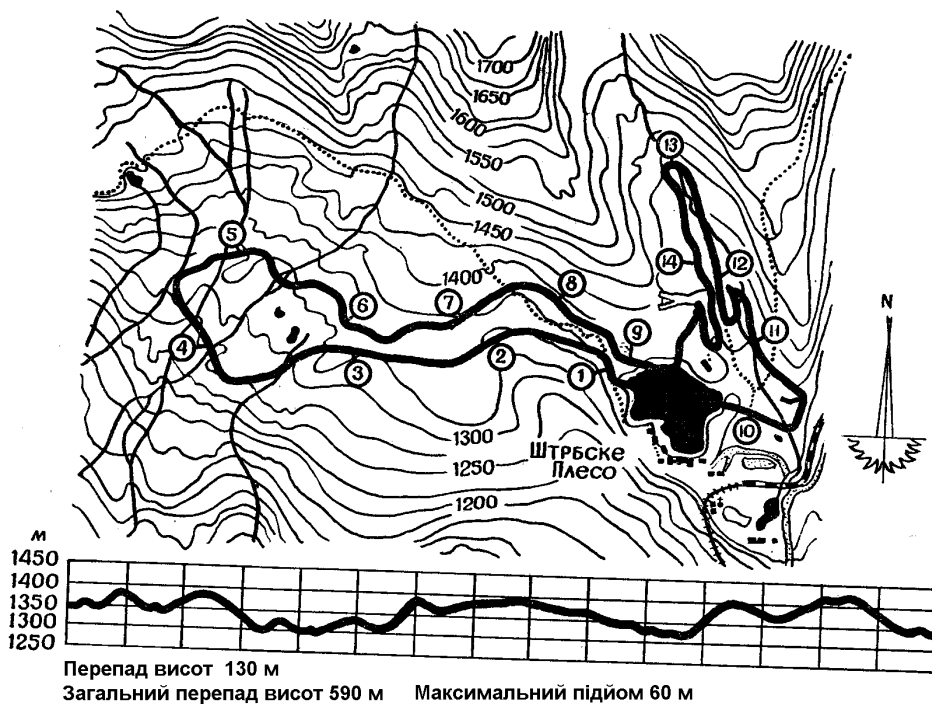


Рис. 55. Схема і профіль лижної траси (Штрбске Плесо, Чехія)

На кожній лижній базі є схема і профіль траси з описом (паспортом траси). Схеми і профілі траси мають бути вивішені на щитах (рис. 55). Сніговий покрив повинен бути твердий, лижі мають продавлювати його не більше ніж на 2 см. Сніг по трасі повинен бути утрамбований на 1 м від осі лижні в обидва боки. Трасу позначають прапорцями, а спуски і

підйоми – гірляндами з прапорців. Уздовж траси ставлять кілометрові знаки. Траса може мати штучне освітлення.

Лижні стадіони — це стаціонарні, належно обладнані зони старту і фінішу лижних перегонів. Вони є рівними площинами 250 x 50 м з відповідними приміщеннями для суддів, спортсменів, преси, інформаційних служб, з трибунами для глядачів. Лижні стадіони переважно будують для міжнародних змагань і олімпійських ігор (Інсбрук, Саппоро, Закопане, Лахти, Холменколлен, Високі Татри, Бакуріані).

У центрі лижного стадіону розміщені зони старту, фінішу, передачі естафети. Для суддів споруджують спеціальні вишки на старті й фініші.

Лижні траси і стрільбища для біатлону

Траси для біатлону повинні бути простішими від трас для перегонів. Максимальні перепади висот не мають перевищувати 100 м (для чоловіків) і 75 м (для жінок і юніорів). Найскладніші ділянки розміщені посередині траси. Біатлонні траси прокладають петлями завдовжки 4; 3; 2,5 км (рис. 56–57).

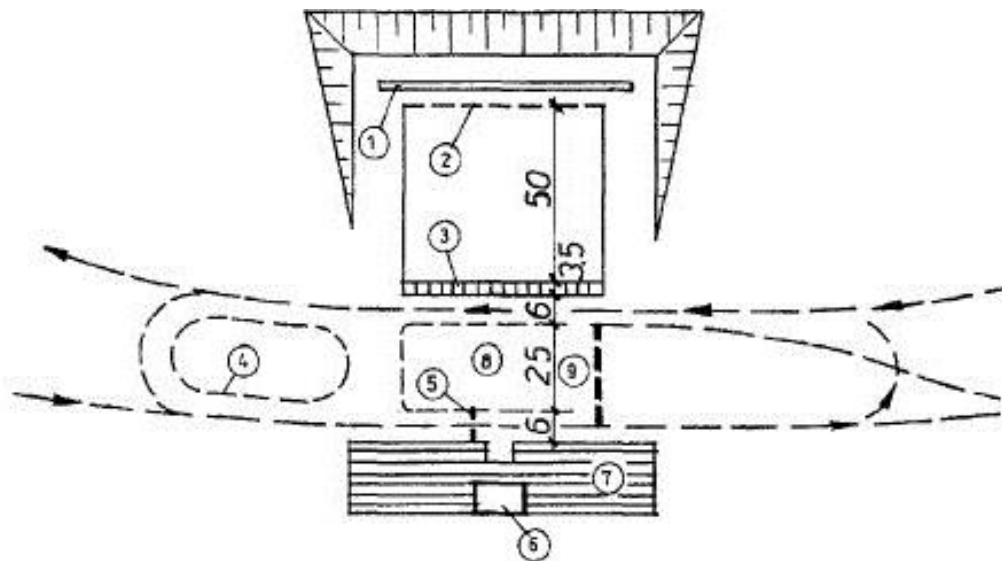


Рис. 56. Схема стадіону для біатлону: 1 – кулевловлювач; 2 – мішені; 3 – вогневі позиції; 4 – штрафне коло; 5 – старт і фініш; 6 – суддівський будиночок; 7 – трибуни, роздягальні, їдальня; 8 – технічна зона; 9 – старт

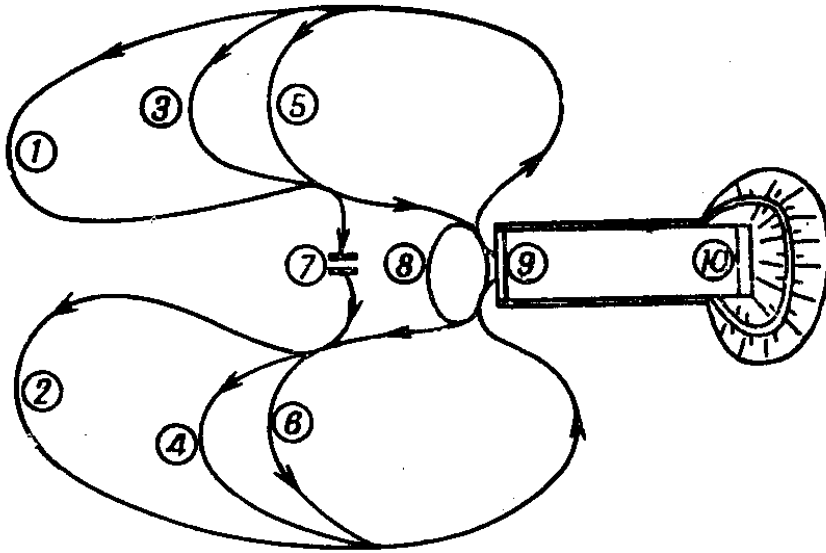


Рис. 57. Схема траси для біатлону: 1, 2 — петлі по 4 км; 3, 4 — петлі по 3 км; 5, 6 — петлі по 2,5 км; 7 — лінія старту і фінішу; 8 — штрафне коло (150 м); 9 — вогневий рубіж; 10 — лінія мішені

Для кращої організації змагань і суддівства та для зручності глядачів стрільбище розміщують поблизу зони старту і фінішу. Щоб витримати умови змагань, траси будують із кількох петель, щоб можна було проходити по трасі дистанції 20 і 15 км, а також етапи естафети по 7,5 км. Уздовж траси встановлюють знаки кілометражу: через кожні 5 км і за 500 м до фінішу. Відстань вогневого рубежу 50 м, відстань між осями мішеней 2,5 м. Територія стрільбища обгороджена парканом (рис. 56).

Гірськолижні траси

Гірськолижні траси поділяються на відпочинкові, навчальні, туристичні та спортивні:

Відпочинкові траси: довжина 200–300 м, перепад висот 50–80 м, кут нахилу 10–15°.

- Навчальні траси для дітей: довжина від 50 до 100 м, ширина 20–30 м, кут нахилу 8–12°. Навчальні траси для юнаків і дорослих: довжина від 250 м, ширина 25 м, кут нахилу 10–18°.
- Туристичні траси для катання з гір (їх прокладають на пологих безлісних схилах, що виходять до підніжжя): ширина 40–70 м, орієнтовний розрахунок пропускної здатності траси 100 м^2 схилу на одну людину.
- Спортивні траси: для швидкісного спуску, слалому–гіганта і малого слалому.

Обов'язковим при будівництві траси є забезпечення її проектної довжини, перепаду висот і відповідної кількості воріт для слалому.

Слаломна траса на $\frac{1}{4}$ своєї протяжності повинна мати стрімкість 30° і більше. Основні вимоги до гірськолижних трас подані в табл. 3.

Таблиця 3

Вимоги до гірськолижних трас різної категорії складності

Види трас	Нахил, град.	Перепад висот, м	Довжина траси, м
Спортивні			
Чоловіки			
Швидкісний спуск	14–17	700–1000	2500–3500
Слалом–гігант	14–17	300–400	1500–2500
Слалом	21–23	180–220	450–600
Жінки			
Швидкісний спуск	14–17	500	2000
Слалом–гігант	11–14	300–350	1300–2000
Слалом	18–20	50	400–500
Туристичні	10–15	50–200	2000–3500
Відпочинкові	10–15	55–80	200–300

Траси для слалому–гіганта будують на схилах із різноманітним рельєфом: горби, схили, контр–схили. Траси для слалому — горбисті схили зі змінною стрімкістю $17\text{--}30^\circ$. Траси для швидкісного спуску будують на гладких схилах $40\text{--}45^\circ$, траси для гірськолижних видів спорту – переважно на північних схилах. Допоміжними спорудами трас є стартові та фінішні будиночки. Для фінішу вибирають горизонтальну площину 50×50 м біля підніжжя гори, для гіганта і швидкісного спуску – площину 150×120 м, загороджену, з 2–3 виїздами. Сніг на трасах ущільнюють спеціальними тракторами. Обладнанням трас є ворота, прапорці на шарнірах або гумових згиначах.

Усі траси для гірськолижного спорту оснащені канатними дорогами двох типів: наземні (бугельні, лижник ковзає по землі) і повітряні (крісельні, гондольні, кабінні).

Витяги складаються з нижньої станції, де відбувається причеплення або посадка лижника, верхньої станції з рівною площадкою для відчеплення або висадки, а також з опор (рис. 58).

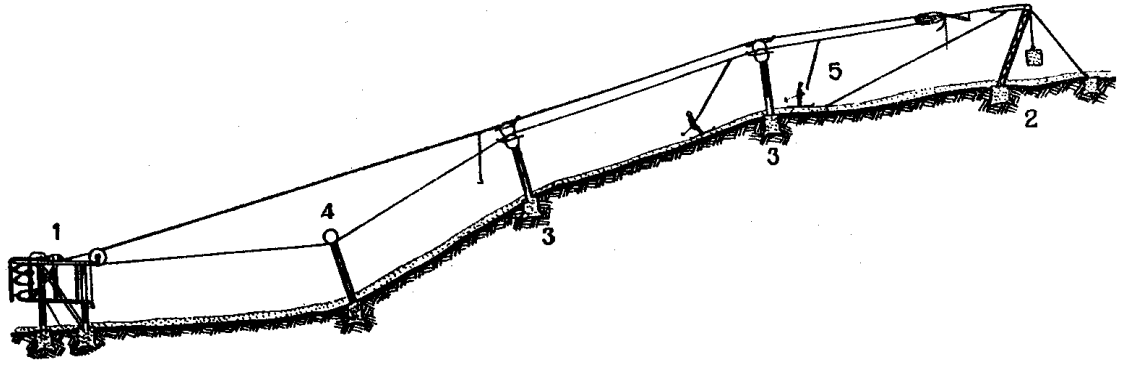


Рис. 58. Бугельний витяг: 1 – нижня станція, 2 – верхня станція, 3 – опори, 4 – роликовий механізм, 5 – бугель

Крісельні дороги бувають від 1500 до 2500 м завдовжки. Висота верхньої станції може сягати 3000 м над рівнем моря. Гондольні дороги можуть перевозити від 12 до 18 осіб. Гірськолижні траси обладнані стартовими і суддівськими будиночками.

Лижний трамплін — це спеціальна споруда, призначена для стрибків на лижах. Трамплін складається з гори–розгону, стола–відриву, гори–польоту, місця приземлення і площі–зупинки. За довжиною трампліни поділяються на:

- малі (20–45 м);
- середні (50–60 м);
- нормальні (75–90 м);
- великі (105–120 м);
- трампліни для польотів (145–185 м).

Рекомендують будувати комплекси з кількох трамплінів різних потужностей. Такі комплекси є у Високих Татрах, Закопаному, Бакуріані та в інших місцях, де відбувалися зимові Олімпійські ігри.

У конструктивному аспекті трампліни можна розподілити на два типи (рис. 59):

– земляні (природні) – повністю розміщені на природних схилах, лише стартові майданчики і стрибкові столи становлять штучні конструкції. Переважно це малі трампліни (Алма–Ата – 60 м, Закопане, Саппоро – 90 м).

– комбіновані – споруджують, коли висота природного схилу і його стрімкість недостатня. Комбіновані трампліни часто будують зі штучною горою розгону. Більшість великих трамплінів є комбінованими (Інсбрук, Татри, Москва, Бакуріані).

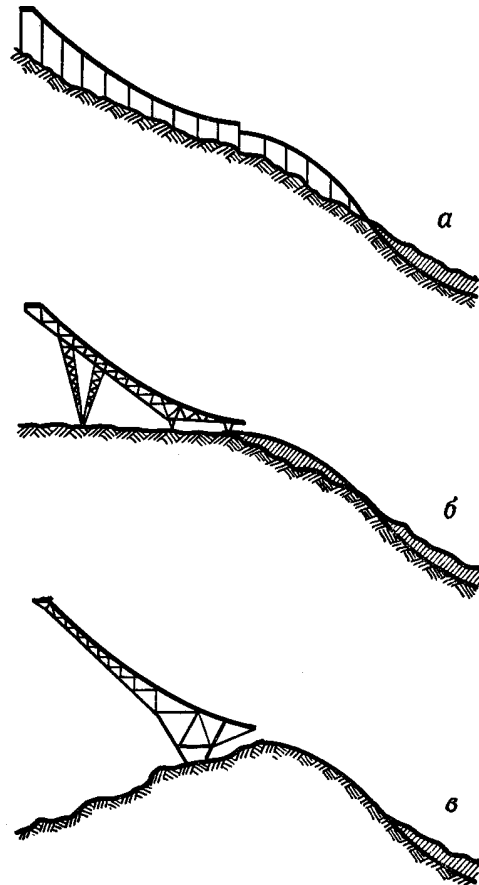


Рис. 59. Схема конструкцій естакад трамплінів: *а* – земляні; *б, в* – комбіновані

Трампліни можуть мати штучне покриття у вигляді щіток. На таких трамплінах проводять заняття і в літній період. До обладнання трамплінів належать суддівські вишки біля стола відриву.

Споруди для бобслею і санного спорту

Довжина схилу для саней становить 900–1000 м, бобслею – 1500–700 м, комбіновані траси мають довжину 1200–1300 м. Санна траса – це природне або штучне русло, занурене в ґрунт у вигляді жолоба. Форма трас може бути різною. Набір вимог до санних трас такий: основний один лівий віраж 17–18, один правий віраж 17–19, «S»-подібний елемент шпилька – поворот з розворотом 180°, лабіринт із трьох або більше віражів лівих, правих і навпаки, пряма ділянка не менше ніж 50 м. Додаткові вимоги: здвоєні віражі (два підряд ліві або праві), кільце «дзига», поворот зі зміною напрямку, серпантин, падаючий віраж. Кількість елементів залежить від призначення траси і рельєфу місцевості, мінімальна кількість віражів – 5, максимальна – 16. Санні траси будують на північних порослих лісом схилах, середній

нахил 8–10%, радіус повороту 15–20 м. Довжина міжнародних трас 1000–1500 м, ширина жолоба 1,4–1,6 м, при заглибленні — 0,5 м. Жолоб виготовляють із дерева або бетону. Санні траси поділяються на *бобслейні* (металеві сани), *санні* (сани і скелетон) і *комбіновані*. Покривають жолоби льодом або втрамбовують сніг (для саней). Уздовж санної траси розміщують холодильні станції, водопровід, освітлення, лінії фіксації часу, трибуни й інші підсобні приміщення. Середня швидкість на трасі 24–26 м/с (табл. 4, рис. 60, 61).

Таблиця 4

Основні параметри санних і бобслейних споруд

Параметри	Санні траси		Бобслейні траси	Комбіновані траси
	Для юніорів	Для дорослих		
Кількість віражів	5–6	12–14	15–16	12–16
Відстань між проміжними стартами на трасі (знизу вгору, м)	200	550–600 750–850	700–900	700–900
Розрахункова швидкість на трасі, м/с:				
середня	18,6	23,5/25,6	24,0/26,2	25,6/26,2
максимальна	21,5	32,1/33,4	35,4	34,0
Нормоване перевантаження, що діє на спортсмена не більше 3 с, g	3,5	4,5	4,0	4,0
Довжина стартового стола, м	2,2	2,2	15	Роздільний старт
Нахил стартового стола, %	0	0	до 2	
Ширина стартового стола, м	1,2	1,3	до 3	
Ширина проїзної частини на прямій ділянці, м	1,3	1,3	до 1,5	1,4
Висота бортів, м	до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,6

Примітка. Довжину траси визначають з розрахунку активної ділянки (гальмівна ділянка не враховується).

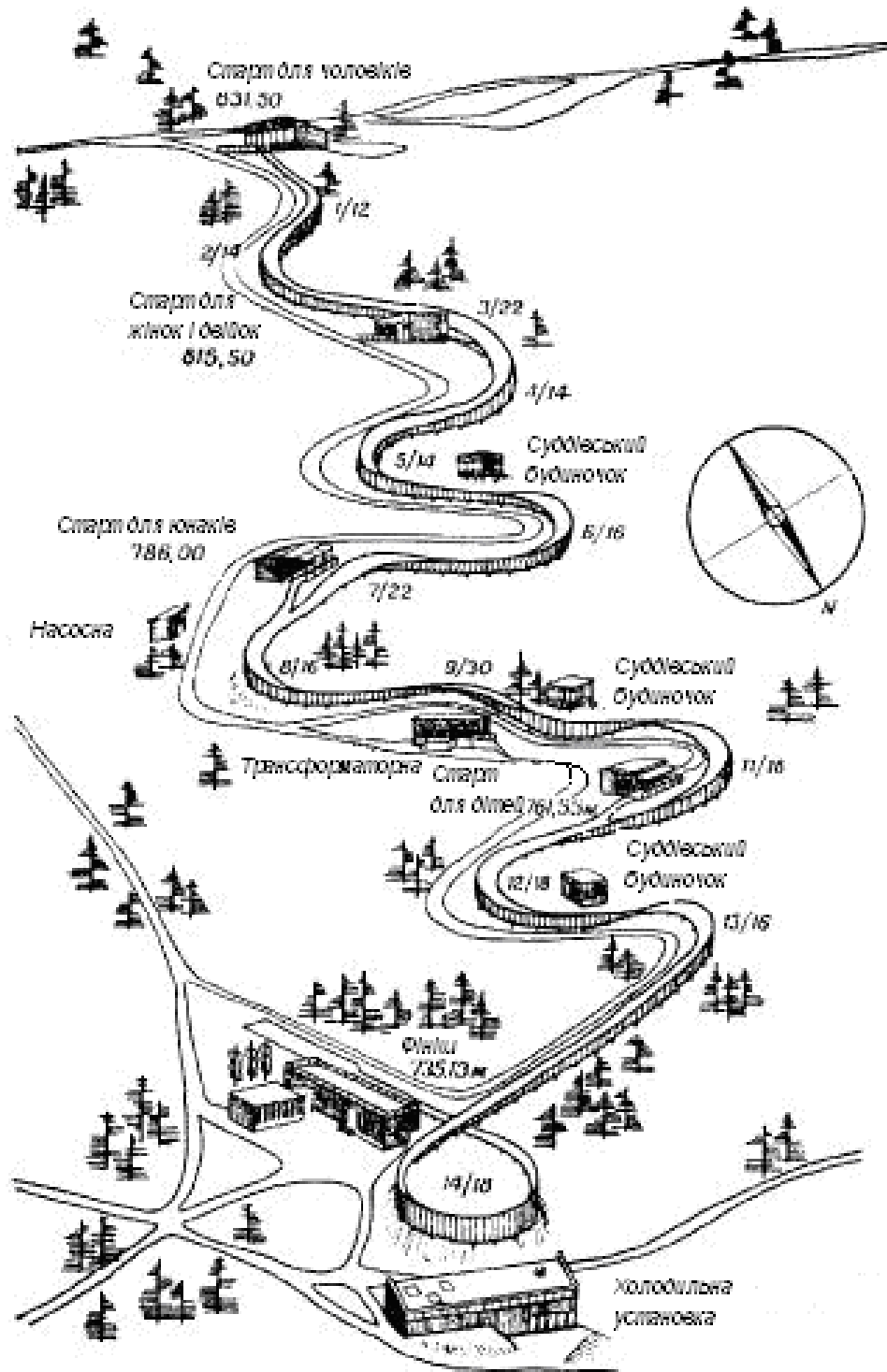


Рис. 60. Схема санної траси в Обергофі (Німеччина)



Рис. 61. Санно–бобслейна траса (Сігулда, Латвія)

Споруди для ковзанярських видів спорту

Льодова поверхня формується двома способами – природним і штучним. Споруди зі штучним покриттям можуть бути відкритими, напіввідкритими і критими. Льодові споруди можуть бути спеціалізовані для спорту або універсальні для спорту і розважально–культурних видовищ. Льодова поверхня може бути велика з кільцевими доріжками, полем для хокею з м'ячем і меншими хокейними майданчиками. Розміри таких полів становлять 61 х 30 м, по всьому периметру поля розміщені міцні дерев'яні борти заввишки 1,2 м. У бортах є виходи для спортсменів і спецмашин. Для хокею з м'ячем льодове поле має розмір 100 х 60 м. Для фігурного катання норма становить 60 м² на одного спортсмена.

Ковзанярські доріжки мають такі розміри:

Довжина доріжки, м	Ширина доріжки, м	Радіус повороту, м
333,33–400	10	24–29
300	6	22–25
250	5	20–22
200	4	18–20

Товщина льоду — 20–30 см. Лід може бути природним і штучним. Якість льоду може бути різною в залежності від її хімічного складу і прозорості води. Сучасні технології дають можливість формувати лід різної якості. Так для перегонів на ковзанах лід повинен бути твердий, для фігурного катання пружний і м'який, для хокею прозорий щоб була видна розмітка поля. Заливати ковзанку можна по-різному, як вручну, так і за допомогою спецмашин. Існують також машини для полірування льоду. Існують ковзанки із синтетичним покриттям які дають ефект ковзання поверхні це абсолютно не подібно на штучний лід і не дозволяє добре ковзати спортсмену, такі ковзанки дешеві, але вони не підходять для занять спортом і навіть для масового катання. Для сучасних зимових видів спорту (таких, як фрістайл, керлінг) будують відповідні спортивні споруди — спеціальні траси з невеликими трамплінами та спеціальні льодові поля.

Поширеними є споруди зі штучним льодом – льодові палаци. Їхня площа дозволяє розмістити льодовий майданчик для хокею з шайбою (61 x 30 м), а також для фігурного катання і керлінгу (рис. 62–64).



Рис. 62. Льодовий палац Мінськ-Арена

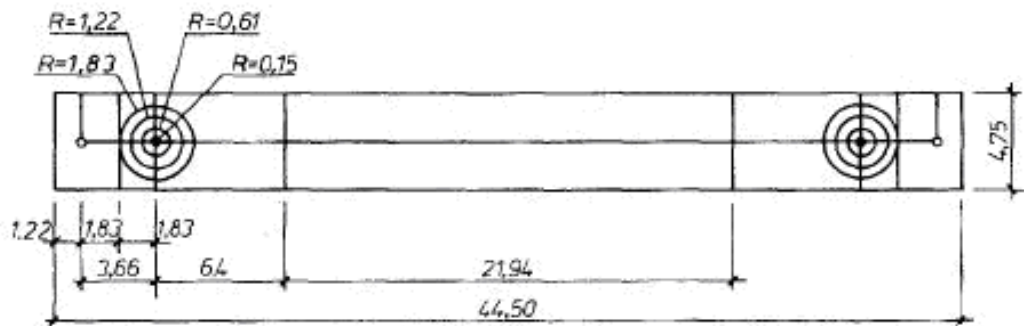


Рис.63. Схема доріжки для керлінгу



Рис. 64. Льодовий палац з розміткою доріжок для змагань із керлінгу (Олбані, США)

8. Спортивні комплекси

Спорткомплексами називаються об'єкти, які мають декілька спортивних споруд на одній території. До складу спортивних комплексів можуть входити відкриті і криті споруди різного розміру та складності. Розміри спортивних комплексів залежать від кількості окремих спортивних споруд. Найбільшим спортивним комплексом у світі є «Лужники» в Москві. Цей комплекс складається зі 140 спортивних споруд. Серед них – велика спортивна арена на 100 тис. місць, мала спортивна арена на 15 тис. місць, палац спорту на 15 тис. місць, 26 спортзалів, крита ковзанка, басейн, тенісне містечко, 10 футбольних полів, 4 легкоатлетичних комплекси, 80 ігрових майданчиків, лучний комплекс, 20 ковзанок, багато допоміжних споруд, зелена зона, дороги.

Спортивний комплекс у Києві займає територію 53 га – це реконструйований в 2011 році стадіон на 70 тис. місць, легкоатлетичні майданчики, гімнастичний зал, критий басейн, тенісні корти, лижний трамплін зі штучним покриттям. Фото деяких спортивних комплексів подані на рис. 65–67.

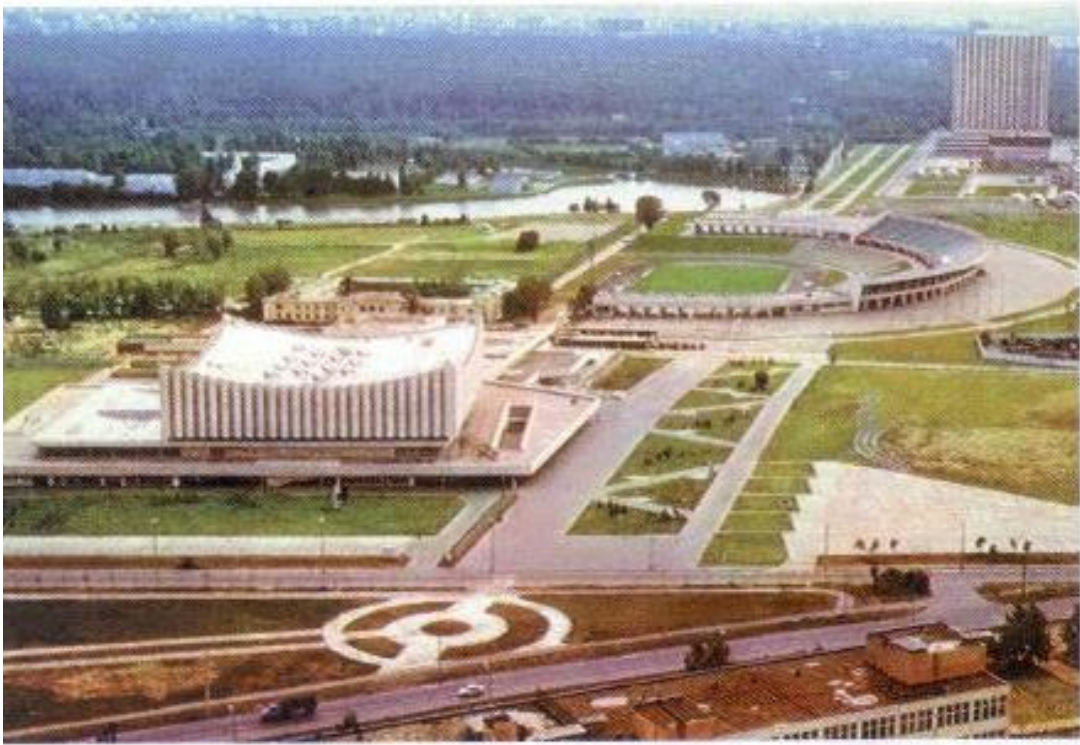


Рис. 65. Спортивний комплекс в Ізмайлові (Москва)

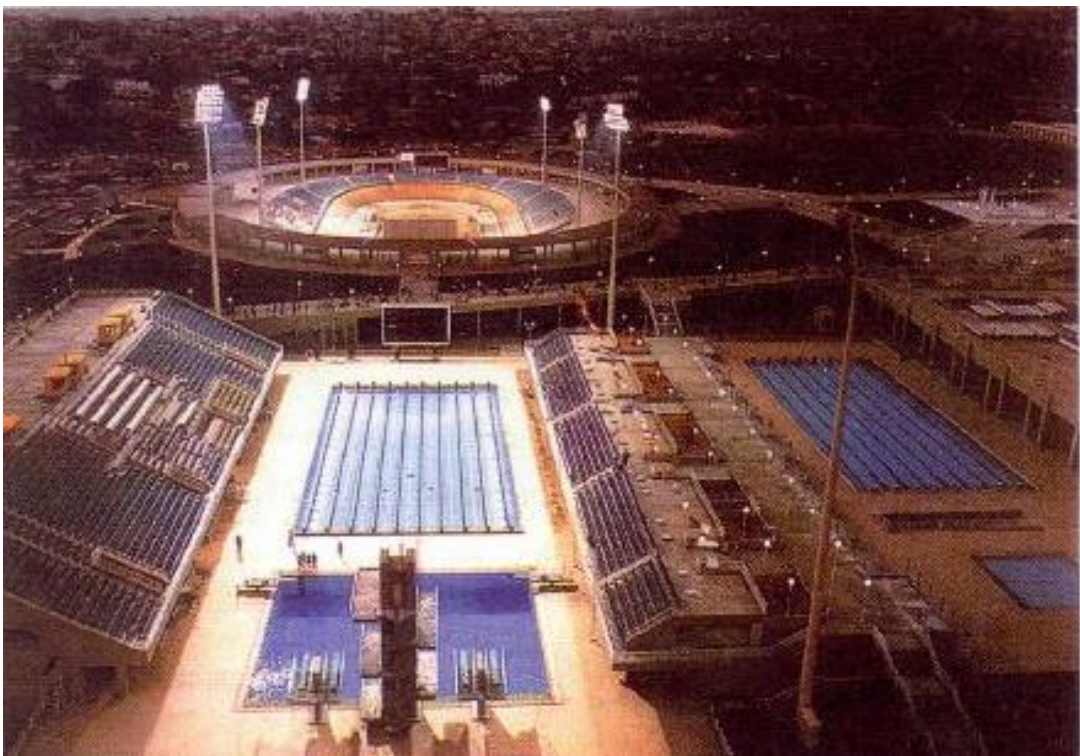


Рис. 66. Олімпійський комплекс в Афінах (Греція)

Вартий уваги і спортивний комплекс СКА у м. Львові (рис. 67).

<http://restinua.com/wp-content/uploads/2012/06/Спортивний-комплекс-Тисовець-2.jpg>



Рис. 67. Спортивний комплекс СКА у м. Львові (вид згори)

9. Фізкультурно–оздоровчі споруди для неповносправних

Ще зовсім недавно заняттям фізкультурою і спортом людей із фізичними вадами не приділялося належної уваги. Заняття фізкультурою і спортом, як відомо, розвивають рухову активність, яка є суттєвим чинником реабілітації, допомагають повірити у власні сили та відчутти себе потрібним і повноцінним членом суспільства. Спортивні споруди для занять неповносправних мають бути спроектовані таким чином, щоб вони не відчували своїх фізичних вад і могли вільно реалізувати прагнення рухової активності. Отже, при проектуванні спортивних споруд мають братися до уваги конструктивні й технічні вимоги, необхідні для цієї категорії користувачів. Залежно від фізичних вад інвалідів існують такі типи споруд для них:

– споруди для інвалідів з вадами опорно–рухового апарату;

- споруди для інвалідів з вадами зору;
- споруди для інвалідів з вадами слуху.

Інші групи неповносправних можуть використовувати згадані споруди, а також більшість спортивних споруд для здорових людей. На рис. 68 зображені деякі спортивні споруди та конструктивні рішення для занять спортом людей із фізичними вадами.



Рис. 68. Спортивні споруди та конструктивні рішення для інваспорту: зал для фехтування; підйомник для неповносправних глядачів (Рим, Італія), басейн із підйомником (Сток–Мандевіль, Великобританія)



Рис. 68 (продовження). Спортивні споруди та конструктивні рішення для інваспорту: роздягальня для неповносправних; переносний пандус

Фізкультурно–спортивні споруди для занять інвалідів можна розподілити на групи споруд, які потребують спеціальних планувально–технічних заходів, і групи споруд, які їх не потребують.

Першу групу становлять зали для спеціальної фізичної підготовки і вправ на тренажерах, зали для спортивних та інших ігор і зали для гімнастики, боротьби та

настільного тенісу. Решта залів можуть бути використані для неповносправних без спеціальних планувальних заходів (рис. 69–71).



Рис. 69. Розважальні ігри для неповносправних: боулінг

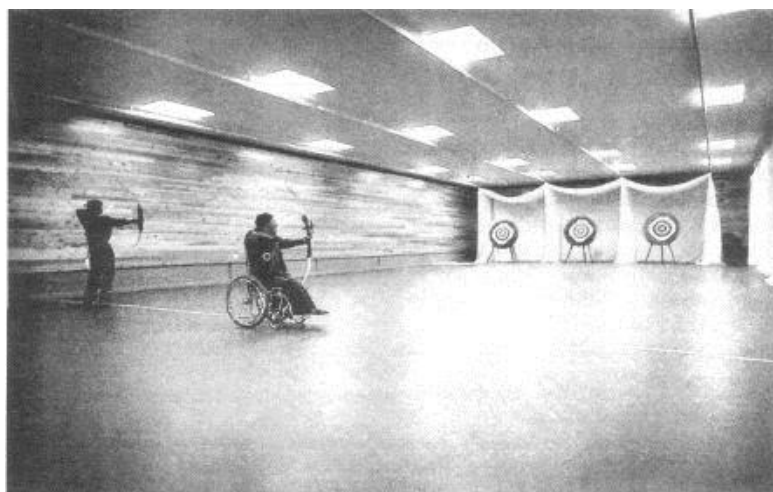


Рис. 70. Стрільба з лука в залі



Рис. 71. Заняття настільним тенісом

У залах є особливі пристрої, які забезпечують інформацію й орієнтацію для незрячих і глухонімих осіб. Особливих конструктивних змін потребують басейни, обхідні доріжки, борти ванн, нахил дна, поруччя ванн, а особливо пристрої для спуску на воду (рис. 72–74).

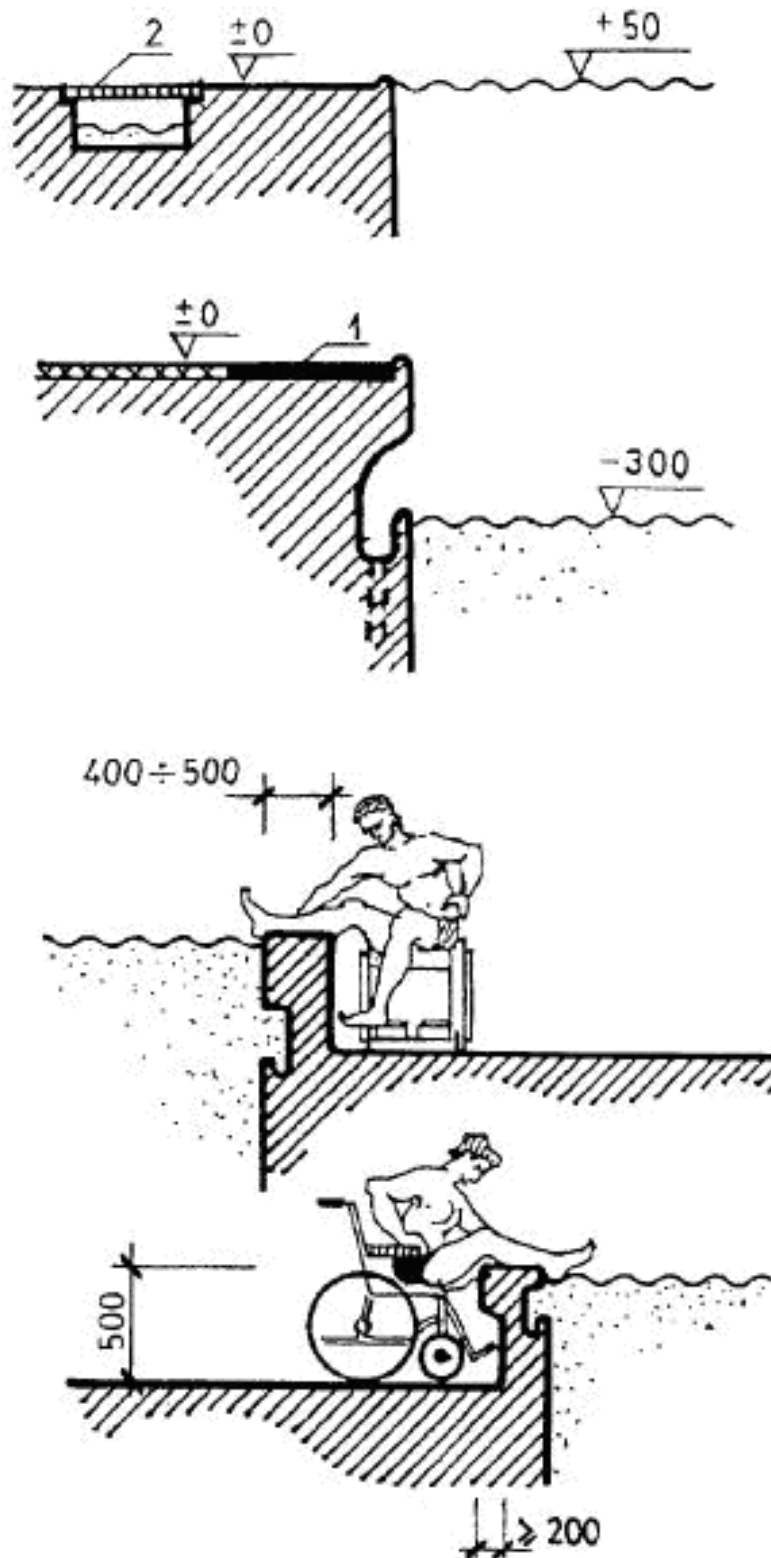


Рис. 72. Варіанти бортів ванни басейну для неповносправних

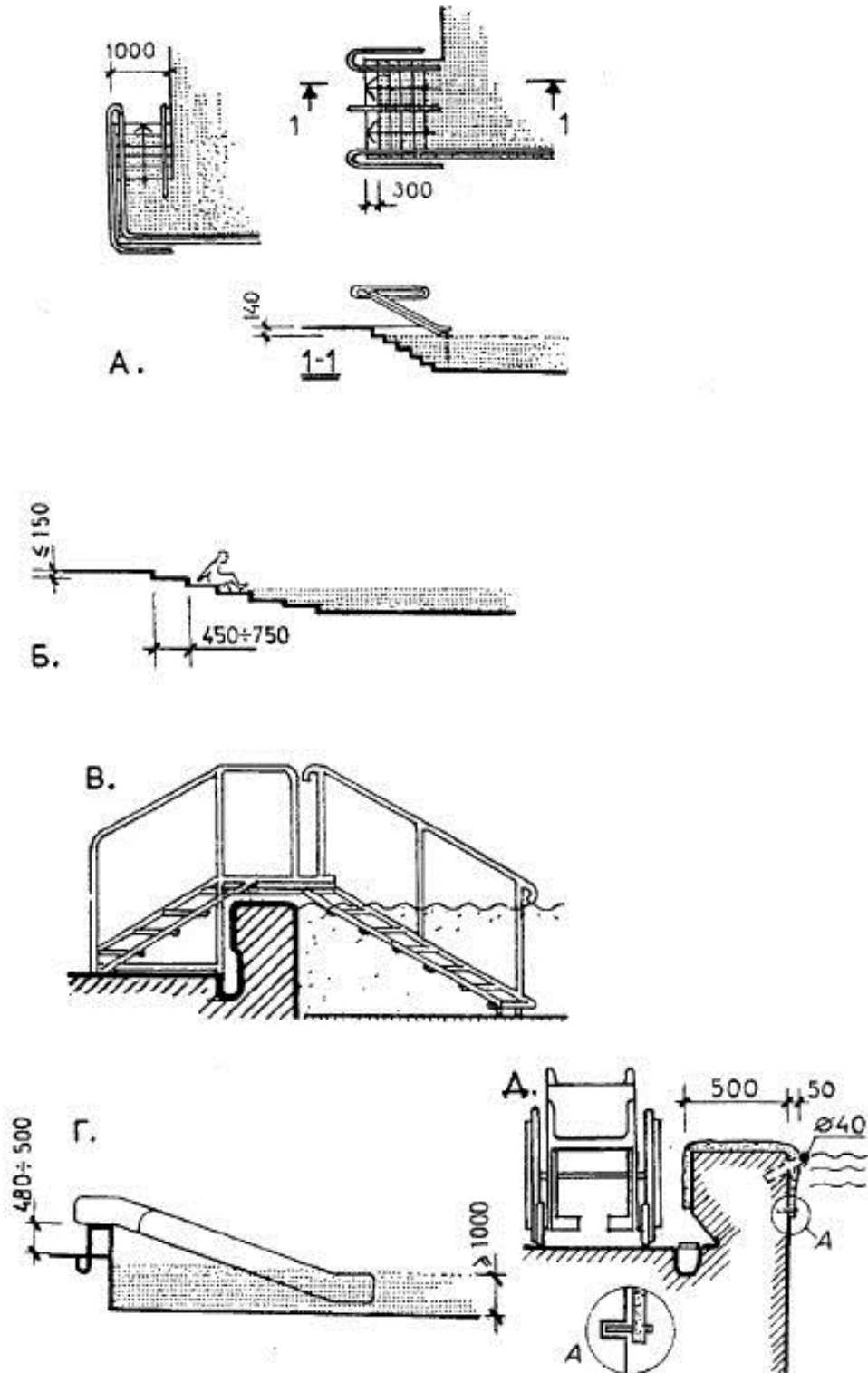


Рис. 73. Драбини для спуску в ванну басейну: А – заглиблена драбина; Б – полога драбина на мілкому кінці ванни; В – об’ємна драбина; Г – жолоб; Д – м’яке покриття на борту ванни для самостійного спуску у воду

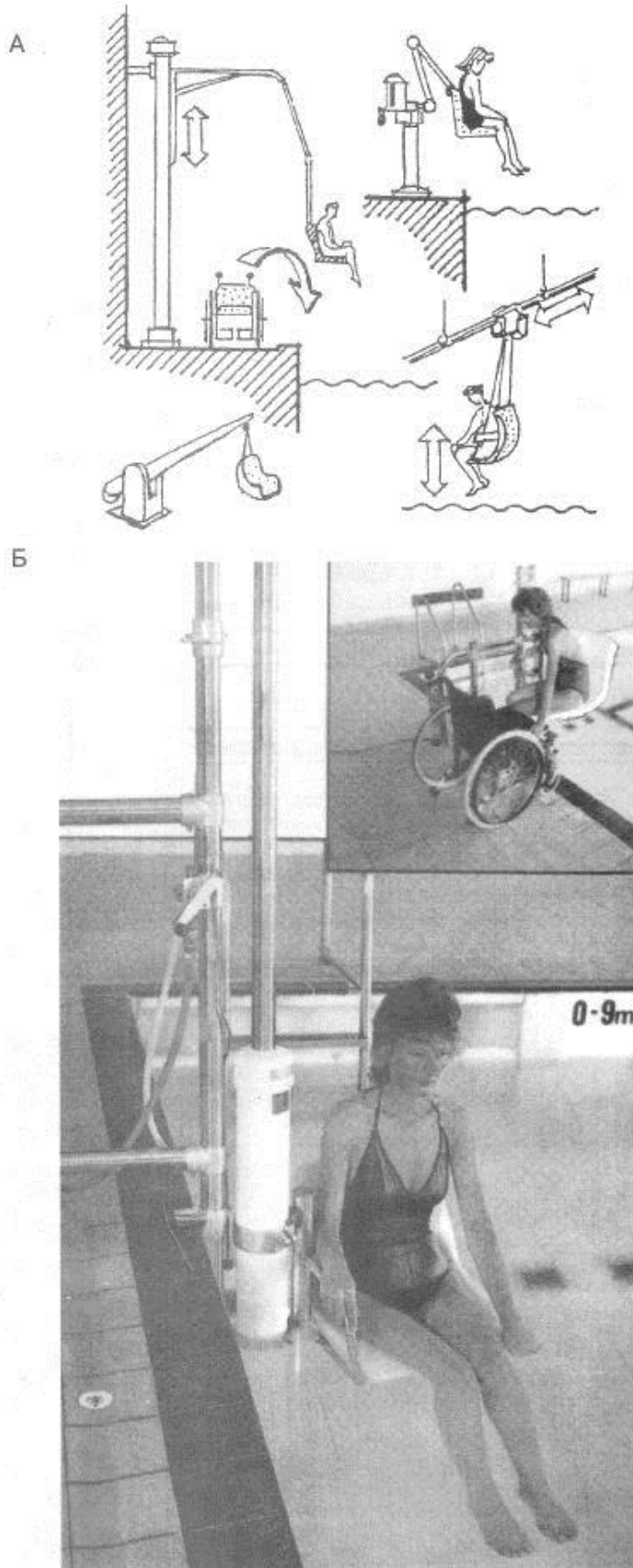


Рис. 74. Підіймачі для спуску в басейн неповносправних: А – варіанти конструкцій; Б – приклад діючого підіймача

Особливі пристосування повинні мати відкриті спортивні споруди для незрячих. Такі об'єкти мають бути обладнані спеціальними орієнтувальними пристроями для бігу по прямих і кільцевих доріжках.

Допоміжні приміщення – роздягальні, санвузли, глядацькі місця – повинні бути обладнані таким чином, щоб забезпечувати зручний доступ для інвалідів з візками.

10. Гігієна фізкультурно–спортивних споруд

Кожна спортивна споруда перебуває під постійним санітарним наглядом місцевих санітарно–епідеміологічних станцій. Нові спортивні споруди вводяться в експлуатацію з дозволу органів санітарної служби і за погодженням із місцевими лікарсько–фізкультурними диспансерами.

Попереджувальний і поточний санітарний нагляд за місцями занять фізичною культурою та спортом проводиться на основі “Санітарних правил утримання місця занять фізичної культури та спорту”. Всі організації, яким належать спортивні споруди, перед початком занять кожного сезону отримують від місцевої санітарно–епідемічної станції дозвіл на проведення занять чи змагань.

Відповідальність за виконання санітарних правил і вимог несе адміністрація спортивних споруд. Проведення заходів із запобігання спортивним травмам входить в обов'язки не тільки тренера та медперсоналу, а й адміністрації спортивної споруди.

Адміністрація спортивної споруди зобов'язана:

1. Не допускати перевантаження місць занять, суворо дотримуватися встановлених гігієнічних норм площі на 1 людину.
2. Виключати ймовірність зустрічної течії руху на ковзанках, велотреках, бігових доріжках, категорично забороняти метання, стрибки з вишки одночасно кількох спортсменів; не допускати занять у залі одночасно кількох груп.
3. Загородити від глядачів місця занять і змагань.
4. Проводити відповідні профілактичні заходи, не допускати незадовільного стану місць занять і змагань (нерівності на полі, майданчиках, ковзанках), забезпечити природне або штучне освітлення відповідно до санітарних норм.
5. Не рідше одного разу в квартал проводити огляд і перевірку інвентарю, звертаючи особливу увагу на пошкодження в місцях з'єднання або кріплення. Особливо слід звертати увагу на предмети, які піддаються постійному динамічному навантаженню.

Головними показниками санітарного стану спортивних споруд є повітря та його чистота, освітленість, температура, вологість і шум.

Оскільки повітря є важливим компонентом життєдіяльності людини (а при фізичних навантаженнях окисні процеси зростають, імунна система слабшає), то чистота повітря у спортивних приміщеннях є особливо важливою. Повітряне середовище характеризується такими показниками, як: температура, вологість, швидкість руху, хімічний склад. Чистота повітря має важливе значення для здоров'я користувачів спортивних споруд. Спортивні зали повинні бути обладнані системою вентиляції, яка забезпечує надходження у приміщення необхідної кількості чистого повітря і відведення забрудненого повітря. При поганій вентиляції у спортивних спорудах погіршуються хімічні та фізичні властивості повітря, збільшується кількість мікробів у ньому. Для кожного спортсмена у спортивній споруді треба забезпечити певний об'єм повітря – так званий повітряний куб. Для спортивних приміщень він дорівнює 30 м³. Крім цього, чистоту повітря забезпечує об'єм вентиляції — кількість зовнішнього повітря, необхідного одній людині на 1 годину. У спортивних залах повітрообмін вентиляції повинен становити 80 м³/год, тобто при повітряному кубі 30 м³ у залі повітря повинно змінитися за годину 3 рази (кратність повітрообміну). Кратність повітрообміну визначається за формулою:

$$S = \frac{V}{K},$$

де S – кратність за 1 год; V – об'єм повітря, яке надходить у приміщення за 1 год (м³/год); K – об'єм приміщення.

$$V = a \cdot b \cdot 3600,$$

де a – площа вентиляційного отвору (при круглому отворі ця площа πr^2);

b – швидкість руху повітря біля вентиляційного отвору (визначають за допомогою анемометра).

Для забезпечення вентиляювання приміщень використовують різні системи вентиляювання.

Штучна вентиляція — це така система вентиляції, при якій переміщення повітря відбувається за рахунок механічних джерел (різної потужності вентиляторів).

Види штучної вентиляції:

1. Місцева штучна вентиляція (призначена для одного приміщення). Найкраще влаштовувати припливну вентиляцію, пропускаючи повітря в холодний період року через калорифер.

2. Центральна штучна вентиляція (найчастіше припливно–витяжна).

3. Кондиціонування (кондиціонер) — найдосконаліший спосіб формування мікроклімату приміщень. Відносна вологість повітря спортзалів 40–60%. Швидкість руху

повітря 0,5 м/с, для басейнів 0,2 м/с.

Системи опалення – переважно водяна або повітряна. При будівництві спортивних споруд система опалення проектується за так званою розрахунковою температурою повітря: система опалення має підтримувати у приміщенні певну мінімальну температуру навіть у найхолоднішу пору для даної місцевості. Розрахункові температури для спортивних споруд диференціюються залежно від можливої присутності глядачів. При відсутності місць для глядачів розрахункова температура повітря для спортивних залів становить 15°C, для критих ковзанок 14°C, для вогневої зони критих стрільбищ 18°C, для залів басейнів — на 1–2°C вище ніж температура води в басейні. Для спортивних залів з кількістю місць глядачів менше ніж 800 температура повітря повинна бути 18°C для холодного періоду року і не більше ніж на 3°C вищою від розрахункової температури в теплий період. Для спортивних залів із кількістю місць більше ніж 800 у холодний період року температура має становити також 18°C, а в теплий період року – не вище 25°C. Температура у фізкультурно–оздоровчих спорудах має бути не менше ніж 18°C.

Будь–яка система опалення спортивних споруд має відповідати таким гігієнічним вимогам:

1. В опалюваному приміщенні за будь–яких коливань температури зовнішнього повітря має підтримуватися необхідна рівномірна температура (різниця температур по горизонталі від вікна до протилежної стіни не повинна перевищувати 2°C, а по вертикалі 2,5°C на кожен метр висоти);

2. Система опалення не має погіршувати якість повітряного середовища. Ці вимоги найкраще задовольняє водяне опалення (температура нагрівних приладів рідко досягає 80°C). Щоб опалення було достатнім, на кожні 50–60 м приміщення має припадати не менше 1 м² поверхні опалювальних приладів. Ці прилади за гігієнічними вимогами слід розміщувати у спорудах біля зовнішніх потоків повітря (віконні ніші). При цьому у спортзалах радіатори мають бути сховані в ніші та закриті захисними решітками.

Приміщення для занять фізичною культурою і спортом повинні бути забезпечені достатньою кількістю природного та штучного світла, яке має рівномірно розсіюватися по всій площі приміщення, не даючи різних тіней. До штучного освітлення висуваються додаткові вимоги:

- 1) наближеність за спектром до денного освітлення;
- 2) постійність у часі;
- 3) пожежна безпечність.

Недостатнє чи нераціональне освітлення викликає напруження зору, що призводить до втоми очей і ЦНС, зниження уваги, працездатності. Брак освітлення може навіть стати

причиною травм. У спортивних залах при вправах на гімнастичному обладнанні, при грі в баскетбол, теніс зі зменшенням освітленості знижується зорова орієнтація у просторі. Хороше природне освітлення у спортивній споруді залежить від орієнтації будівлі та віддалі між будівлями, від кількості вікон, їх розмірів і т.п. У спортивних залах, плавальних басейнах, кабінетах, адміністративних приміщеннях має бути забезпечене освітлення прямим світлом. Вікна у спортивних залах завжди проектуються у поздовжніх стінах з підвіконником на висоті не нижче ніж 2 м від підлоги. Для підвищення освітленості дозволяється додаткове верхнє освітлення та освітлення за рахунок вікон в інших стінах (розміщення їх не нижче ніж 4,5 м від підлоги). Однак вишки для стрибків у воду, а також вогневі позиції при стрільбі мають бути побудовані так, щоб спортсмен був повернутий обличчям на північ. Щоб виключити можливе засліплення спортсмена, санны, лижні, гірськолижні траси і лижні трампліни бажано будувати на північних схилах. На стадіонах для захисту глядачів від прямих сонячних променів будують надтрибунні дашки. У спортивних видовищних залах, льодових палацах, тирах природне освітлення може бути відсутнє. Щоб дати приблизну оцінку достатності природного світла, найчастіше визначають світловий коефіцієнт – відношення заскленої поверхні вікон до площі підлоги. У спортивних залах цей коефіцієнт повинен бути не менше ніж $1/6$, в залах плавальних басейнів — не менше ніж $1/5$. Визначають також коефіцієнт природного освітлення – відношення освітлення в даній точці приміщення до одночасної зовнішньої освітленості в умовах розсіяного світла, виражене у відсотках. У спортивних залах він повинен становити не менше ніж 1% зовнішньої освітленості.

Штучне освітлення. Для всіх критих споруд обов'язковою є система штучного освітлення. Основний показник, який характеризує штучне освітлення спортспоруд, – це рівень освітленості. Залежно від характеру руху предмета спостереження, встановлюють мінімальну горизонтальну освітленість і мінімальний рівень вертикальної освітленості. Існують певні норми для освітленості універсальних спортивних споруд (табл. 5).

У видовищних залах з кількістю місць більше ніж 600 освітленість – 700 лк, у палацах спорту – 1200–1400 лк.

При оцінці штучного освітлення у спортивних спорудах дається його якісна та кількісна характеристика. Якісну характеристику дають за такими параметрами:

- тип джерела світла (лампи розжарювання, лампи денного світла);
- система освітлення (місцеве, загальне, комбіноване);
- тип ламп (світильники прямого світла, розсіяного, відбитого);
- висота підвішування і розміщення світильників, потужність ламп;
- особливості захисної арматури.

Для кількісної характеристики штучного освітлення проводять безпосередні вимірювання за допомогою люксометрів і отримані результати порівнюють з відповідними гігієнічними нормами.

Таблиця 5

Норми освітленості універсальних спортивних споруд

Вид спорту	Мінімальна освітленість, люкс	
	Тренування	Змагання
Бокс	300	1500
Боротьба	300	1500
Важка атлетика	150	200–400
Настільний теніс	400	500
Теніс	300	500
Плавання	200	400
Стрибки у воду	300	500
Бадмінтон	500	750
Фехтування	500	750
Хокей	500	500
Фігурне катання	500	500

Спортзали, манежі можуть освітлюватися системою верхнього, верхньо–бічного розсіяного і відбитого світла. У басейнах можуть бути вмонтовані джерела підводного світла у ваннах. У спортивних спорудах мають бути джерела аварійного й евакуаційного освітлення. Світильники мають періодично очищуватися від пилу – не рідше, ніж двічі на місяць. При штучному освітленні відкритих спортспоруд можна використовувати три способи розміщення освітлювальних приладів: мачтові, лінійні, змішані.

Фарбування спортивних приміщень

При виборі кольору для елементів залу слід враховувати вид спорту, вік учасників спортивних заходів, характер занять (тренування, змагання), умови зорового сприйняття, архітектурно–художню композицію та функціональні особливості споруди. Фізіологічно оптимальними є ті кольори, які найменше втомлюють людину (жовтий, жовто–зелений, блакитний). Активні кольори (червоний, оранжевий) діють на людину збудливо, стимулюють організм до більшої активності, зумовлюють різкий, але короткотривалий підйом працездатності з подальшою передчасною втомою. Пасивні кольори (синій, фіолетовий) впливають протилежно. Отже, пасивні й активні кольори варто застосовувати

лише як допоміжні. Основними прийнято вважати оптимальні кольори – жовтий, жовто-зелений, зелений, блакитний. Оптимальні кольори сприятливо діють на організм, стримують зорову втому. Колір повинен сприяти підвищенню активності, спонукати до фізичних зусиль, освіжати. Тому для різних видів спорту, залежно від емоційного навантаження, під час змагань слід вибирати кольори, які відповідають психологічному стимулу на досягнення найвищих результатів. Для фехтування рекомендують спокійний зелений колір, а для боротьби, важкої атлетики або боксу – активні кольори: рожевий, червоний. Світлий тон є найкращим тлом предметів, що рухаються, і людей. На манежах, аренах застосовують “збудливі” або “спокійні” кольори світлих тонів і відтінків. У більшості залів для спортивних ігор при одній або кількох лініях розмітки майданчиків їх виконують білим і оранжевим кольорами. Коли є більше ліній розмітки, використовують і більше кольорів, які мають контрастувати між собою та чітко виділятися на тлі поля.

Профілактика шуму на спортоспорудах

Шум у спортивних спорудах може бути зовнішній і внутрішній. Розрізняють шуми постійні та непостійні (імпульсивні, змінні тощо). Постійні можуть виникати від роботи вентиляторів.

Постійний шум оцінюється у рівнях звукового тиску (дБ) в певних активних смугах, непостійний шум — в еквівалентних за енергією рівнях звуку (ДБА).

При слабкому шумозахисті звук багаторазово відбивається від стін і стелі, час реверберації (звучання) дуже довгий, акустика погана. Тому нормують не тільки рівні звукового тиску, але і тривалість реверберації.

Рівень звуку, який проникає у спортивні приміщення із зовнішніх джерел у спортивних залах для видів спорту з музичним супроводом і критих залах ковзанок, має бути не більшим ніж 50 дБ, а в решті спортивних залів — не більше ніж 60 дБ.

Тривалість реверберації (хв) залежить від об'єму залу:

Тип спортивного залу	1000 м ³	10 000 м ³	100 000 м ³
Зали спортивних басейнів	1,23	1,52	1,91
Інші зали	1,46	1,87	2,4

Боротьба з шумом повинна проводитися за такими напрямками:

1) звукоізоляція, 2) заміна обладнання на менш шумне, 3) застосування індивідуальних засобів захисту від шуму.

Для зменшення шуму обладнання у важкій атлетиці диски штанги, гантелі покривають гумою.

При стрільбі з вогнепальної зброї використовують спеціальні шумозахисні

навушники.

Обладнання спортивних споруд має відповідати сучасним вимогам і бути технічно справним.

11. Особливості розміщення фізкультурно–спортивних споруд

Основною формою існування фізкультурно–спортивних споруд є об'єднання у комплекси. Така форма об'єднання дає можливість використовувати кілька типів споруд при заняттях одним видом спорту, тим самим створюючи кращі умови для занять, а також економити міську землю, скорочувати затрати при будівництві й експлуатації, поліпшувати умови організації занять і експлуатації споруд. Відомі два типи фізкультурно–спортивних комплексів – багатофункційний (об'єднує споруди для кількох видів спорту) і для одного виду спорту (як правило, пов'язаний з місцевими умовами).

Міські центри

Принцип формування таких комплексів визначається необхідністю великої кількості різних тренувальних споруд, які дають можливість вибору занять. Спостерігається тенденція до збільшення в комплексах кількості спортивних споруд і підвищення комфорту допоміжних приміщень. Сучасні вимоги зумовлюють зростання кількості, вдосконалення габаритів і обладнання фізкультурно–спортивних споруд.

Спорт великих досягнень потребує, щоб умови тренувань і змагань сприяли підвищенню технічного результату, незважаючи на погодні умови середовища. А тому дедалі більша кількість видів спорту переходить у приміщення, формуються комплекси з більшою кількістю великих споруд. Зокрема, це характерно для загальноміських споруд. У житлових районах переважають відкриті спортивні споруди. Сучасна молодь виявляє інтерес до нових рухливих ігор і занять, які потребують споруд на відкритому повітрі: для скейтборду, роликів, кеглів, керлінгу, міні–ігор, волейболу, баскетболу, гольфу та інших. Спортивні зали, басейни для фізкультурно–оздоровчих занять мають дещо зменшені розміри.

Отже, можна рекомендувати перелік таких фізкультурно–спортивних центрів:

Загальноміські фізкультурно–спортивні центри

У фізкультурно–спортивних центрах малих міст видовищна зона є невелика (стадіони до 5 тис. місць), тренувальних споруд небагато. Міста середні та великі мають стадіони на 5–15 тис. місць, а також більшу базу тренувальних об'єктів. Фізкультурно–

спортивні центри великих і дуже великих міст передбачають стадіони на 20–40 тис. місць. У структурі фізкультурно–спортивних об’єктів існують спеціалізовані замські комплекси. Кожен тип об’єктів має свої особливості. Спеціалізовані комплекси містять споруди для провідних і допоміжних видів спорту, а також більше господарських і технічних споруд, під’їзних доріг і автостоянок, споруд соціального обслуговування та місць для проживання. Важливу роль у загальній системі фізкультурно–спортивних споруд держави відіграють спортивні споруди навчальних установ. У деяких населених пунктах вони – єдині споруди для фізкультурно–спортивної діяльності населення. Спортивні споруди навчальних закладів утворюють комплекси, які складаються з універсальних залів у школах, коледжах, з універсальних і спеціальних залів у вузах, з відкритих майданчиків, полів і навіть басейнів. Власними басейнами забезпечено дуже мало ВНЗ. Спортивні споруди навчальних закладів становлять 2/3 спортивних споруд держави. Щоденне використання населенням усіх шкільних залів держави протягом півтори години відповідало би збільшенню потужності наявних спортивних залів мережі загального користування на 40%. Досвід проектування, будівництва й експлуатації спортивних залів навчальних закладів у європейських державах демонструє перевагу кооперованого з населенням використання цих споруд, передусім шкіл. У Німеччині було законодавчо затверджено використання спортивних залів шкіл дорослим населенням, що передбачає почергове використання залів та басейнів учнями і дорослими. У нашій державі діє санітарно–гігієнічна заборона на використання дорослим населенням споруд навчальних установ і, передусім, шкільних спортзалів. А спорудження спортивних залів загального користування в Україні відстає від будівництва житлових масивів. Завдяки кооперуванню у користуванні спортзалами шкіл можна було би забезпечити такі соціально–економічні ефекти:

- економія коштів на будівництво споруд для фізкультурно–спортивних занять населення (у вечірній час і вихідні дні);
- скорочення часу доступності в зоні дії споруди;
- економія дефіцитних міських територій.

Використання спортивних залів шкіл населенням по 3 год у будні та по 7 год у вихідні дні могло б повністю задовольнити потреби населення мікрорайонів у фізкультурно–спортивних заняттях. Натомість відкриті спортивні споруди шкіл (майданчики) значною мірою використовуються населенням мікрорайонів.

У загальній системі фізкультурного виховання населення суттєву роль відіграє спортивно–масова і фізкультурно–оздоровча робота ВНЗ. Однак наявна мережа спортивних споруд ВНЗ не зовсім відповідає цим завданням ні за кількістю, ні за якістю. За кордоном спортивні комплекси великих ВНЗ належать до найкращих спортивних споруд міст і

навчальних центрів. Нове будівництво і модернізація спортивних споруд ВНЗ відбуваються залежно від кількості студентів. Існує певна номенклатура залів і басейнів ВНЗ із чисельністю від 2 до 12 тис. студентів; для відкритих споруд є подібні критерії.

Приблизна структура споруд ВНЗ чисельністю 4 тис. студентів така: зал для спортивних ігор 45 x 27 м, який може розділятися на 3 малі зали, манеж 132 x 42 м, який дає змогу культивувати всі елементи легкої атлетики, басейн із ванною 25 x 11 м. Серед спортспоруд повинен бути зал для занять спецгруп. Норма площі критих основних спортивних споруд у середньому 1,2 м кв. на студента. До обов'язкових споруд ВНЗ рекомендовано зарахувати медико-відновлювальні центри, розміри яких залежать від кількості студентів.

Параметри фізкультурно-спортивних центрів ВНЗ дають змогу легко кооперувати їх зі спорудами загального користування. Найбільш важливо долучати до кооперування споруди малих ВНЗ.

Формування мережі фізкультурно-спортивних споруд як єдиної системи, котра містить споруди загального й обмеженого користування, дає змогу створити сучасні комплекси фізкультурно-спортивних споруд, які зручно розміщені у забудові, заощаджують міську землю й інтенсивно використовуються всіма верствами населення.

Мережа фізкультурно-оздоровчих споруд підприємств

Ці споруди виконують роль районних і загальноміських комплексів для працівників цих підприємств, мешканців прилеглих районів, учнів шкіл і училищ.

У парках культури і відпочинку великих міст існують фізкультурні зони, які відіграють важливу роль у системі фізичного виховання населення. Серед споруд таких зон переважають відкриті. Криті ж споруди мають полегшені конструкції, які вдало вписуються в ландшафт парку. Переважно фізкультурні зони використовуються як ігрові майданчики (волейбол, баскетбол, великий теніс, бадмінтон), а також як майданчики для розважально-спортивних ігор і занять (міні-гольф, крокет, кеглі, скейтбординг тощо). Взимку такі зони використовуються для катання на ковзанах, лижах, санях. Відвідування фізкультурних зон парків є досить високим. Прикладом паркових фізкультурних комплексів є Центральний парк культури і відпочинку в Києві, парк ім. Горького у Харкові та ін.

За кордоном поширений тип спеціалізованих парків – спортивних. Спортивні парки поділяють на універсальні та спеціалізовані. Універсальні парки називаються центрами спорту і відпочинку. Це великі міські чи заміські комплекси, які близькі до спортивних центрів, але відрізняються від них значним озелененням території та основною спрямованістю на масові фізкультурно-оздоровчі заняття й активний відпочинок. Розміри

таких спортивних парків досить великі – від десятків до сотень гектарів. Найбільш поширеними є спеціалізовані парки для водних видів спорту, для плавання і купання. Прикладом таких парків в Україні є Харківський гідропарк, який займає територію 150 га. У США, Англії, Канаді поширені парки для гольфу з територіями від 50 до 100 га. На сьогодні модними є парки для катання на роликах, велосипедах, скейтбордах.

Список літератури

1. Физкультурно–спортивные сооружения / под ред. А. Аристовой. – М. : Пресс, 1999.
2. *Виришло Р.* Спортивные сооружения. – Варшава, 1982.
3. *Машинский В. А.* Физкультурно–спортивные центры. – М. : Стройиздат, 1989.
4. *Мезанцева Н. Б.* Универсальные зрелищно–спортивные залы с малой ареной. – М. : ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1985.
5. Сооружения для развлекательных спортивных игр и занятий : обзор / *Т. А. Погожева, Е. В. Рязанова.* – М.: ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1987.
6. *Резников Н. М.* Комплексные спортивные сооружения. – М. : Стройиздат, 1975.
7. *Рязанова Е. И.* Сооружения скейтбординга и катания на роликовых коньках : обзор. – М. : ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1991.
8. *Савченко В. В.* Багатоцільові, видовищні і спортивні зали. – К. : Будівельник, 1979.
9. Спортивные сооружения / под ред. В. Быкова и А. Опочинской. – М. : Гос.изд–во литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1963.
10. Спортивные сооружения / под. ред. М. Гаагина. – М. : Физкультура и спорт, 1976.
11. *Стригалова Н. С.* Спортивные корпуса. – М. : Стройиздат, 1976.
12. Использование тренажеров в оздоровительных целях / *Н. А. Шемохинко, А. А. Душанин, С. А. Пирогова, Л. Я. Иващенко.* – К. : Здоровье, 1989.
13. *Ясный Г. В.* Спортивные бассейны. – М. : Стройиздат, 1988.
14. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно–оздоровчі споруди МБН В.2.2.–13–2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
15. *Fabian D.* Hallenbad Siegburg Beispielhaftes Erneuerungsprojekt–Sport+Bader+Freizeit–Bauten, 1985. S. 137–142.
16. Требования к спортивным сооружениям, предназначенным для инвалидов. Организация и проведение соревнований среди инвалидов с поражениями опорно–двигательного аппарата. – М. : ВНИИФК, 1988.

Словник вживаних термінів і понять

Арена – головна частина спортивної споруди (місце дійства).

Багатофункційні зали – фізкультурно–спортивні зали для різних верств населення, які легко трансформуються залежно від потреби.

Блічери – глядацькі місця, які легко трансформуються.

ВНЗ – вищі навчальні заклади.

Керлінг – зимовий вид спорту на льодовому майданчику.

Лучне поле – споруда для стрільби з лука.

Льодові палаци – споруди, в яких постійно функціонує льодовий майданчик зі системою охолодження.

Могул – спеціальний горбистий спуск для фрістайлу.

Палаци спорту – видовищні універсальні спортивні споруди, які мають велику універсальну арену та глядацьку частину.

Сквош–кортти – спортивно–розважальна споруда для гри у різновид великого тенісу.

Скейтборд – катання на роликовій дошці (молодіжне розважальне заняття).

Спортивні споруди – споруди, призначені для занять фізкультурою і спортом.

Спортивні корпуси – криті спортивні споруди, які містять кілька спортзалів на різних рівнях.

Спортивні комплекси – кілька спортивних споруд на одній території.

Спортивні манежі – великі криті спортивної споруди з певними особливостями.

Спортивне обладнання – обладнання, необхідне для занять фізкультурою і спортом.

Сноуборд – спуск на спеціальній дошці (зимовий вид спорту).

Спортивне ядро – комплексна відкрита спортивна споруда, яка містить футбольне поле і навколо нього кільцеві бігові доріжки та легкоатлетичні майданчики.

Фрістайл – акробатичний спуск на лижах (зимовий вид спорту).

Практичне завдання на обстеження фізкультурно–спортивної споруди

Результати практичного обстеження кожен студент повинен оформити у вигляді звіту:

1. Титульна сторінка з такими елементами:

- назва ВНЗ;
- назва кафедри;
- навчальна дисципліна;
- тема обстеження;
- автор обстеження.

2. План–схема спортивної споруди з відповідними позначеннями й описом схеми.

3. Карта обстеження споруди з такими елементами:

- дата і місце обстеження;
- назва спортивної споруди і її вік;
- об'ємно–просторове розміщення;
- власність;
- характер споруди;
- пропускна здатність;
- завантаження;
- характер спортспоруди;
- місце розташування (житловий район, паркова зона чи інше);
- наявність шкідливих об'єктів;
- розміри ділянки розташування споруди;
- орієнтація споруди щодо сторін горизонту;
- санітарний стан ділянки споруди;
- структура споруди.

Технічна і санітарно–гігієнічна характеристика головної частини спортспоруди:

- розміри;
- покриття;
- стан стін;
- освітлення (природне і штучне);
- опалення;
- вентиляція;

- обладнання.

Технічна і санітарно–гігієнічна характеристика допоміжної частини спортопоруди:

- роздягальні;
- душової;
- туалету;
- приміщення для збереження спортивного інвентарю;
- медичного кабінету.

Технічний і санітарно–гігієнічний стан глядацької частини спортопоруди:

- глядацькі місця;
- гардероб;
- фойє тощо.

4. Висновок щодо обстеження.

5. Рекомендації щодо поліпшення спортивної споруди.

ВАРІАНТИ КОНТРОЛЬНИХ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Варіант 1

1. Перша згадка про спортивні споруди припадає:
 1. на початок XX століття
 2. на середні віки
 3. на період стародавнього світу
 4. на період розвитку сучасних олімпійських ігор
2. Що є спортивною спорудою?
 1. манеж
 2. конференц-зал
 3. будинок культури
 4. тир
3. Призначення спортивних споруд:
 1. для видовищних дійств
 2. для занять фізичною культурою і спортом
 3. для виставок і торгових ярмарків
 4. для проведення змагань
4. Як класифікуються спортивні споруди?
 1. відкриті та криті
 2. спеціальні та універсальні
 3. комплексні
 4. спеціальні та універсальні у відкритому і критому варіантах
5. Назвіть типові відкриті спортивні споруди:
 1. майданчики та манежі
 2. спортзали та поля
 3. веслувальні канали й автодроми
 4. майданчики та поля
6. Типи розміщення ванн у плавальних басейнах:
 1. відкриті
 2. криті
 3. на землі відкриті
 4. на землі на опорах
7. Спортивний корпус – це:
 1. декілька залів на різних рівнях
 2. спортивний зал і футбольне поле
 3. п'ять залів у суцільній будівлі
 4. декілька залів у навчальному корпусі
8. Лижні траси для перегонів будують:
 1. на рівнинній території
 2. на залісненій території
 3. на горбистій місцевості
 4. на горбистій залісненій місцевості

9. Спортивне обладнання – це:

1. одяг і взуття
2. засоби безпеки і захисту
3. засоби для занять певним видом спорту
4. спортивні лави, шведські стінки, канати

10. Мікрорайонні спортивні споруди призначені для занять:

1. дітей
2. спортсменів–початківців
3. фізкультурників
4. дітей і дорослих

Варіант 2

1. Наведіть приклад античної спортивної споруди:

1. Вімблдонські корти
2. Колізей
3. тенісні корти Ролан Гарос
4. стадіон Вемблі

2. Спортивні споруди за просторово–об’ємним розміщенням поділяються на:

1. спеціальні відкриті і закриті
2. універсальні криті
3. криті і відкриті
4. спеціальні та комплексні

3. Чим відрізняються спортивні споруди змагального характеру від навчально–тренувальних?

1. площею
2. наявністю великої кількості глядацьких місць
3. підсобними приміщеннями
4. наявністю спеціального спортивного обладнання

4. Що є спортивним ядром у термінології спортивних споруд?

1. металева куля
2. футбольне поле і легкоатлетичні сектори
3. футбольне поле і трибуни
4. футбольне поле, легкоатлетичні майданчики і трибуни

5. За характером призначення спортивні споруди бувають:

1. навчальні
2. змагальні
3. тренувальні
4. навчально–тренувальні та змагальні

6. Які мають бути, згідно з вимогами, лижні траси для перегонів?

1. прямі
2. з поворотами
3. горизонтальні
4. горбисті і петлеподібні

7. Міські спортивні споруди призначені для занять:

1. фізкультурою
 2. дітей і дорослого населення
 3. фізкультурою і спортом
 4. різними видами спорту
8. Спортивний комплекс – це:
1. футбольне поле і бігові доріжки
 2. легкоатлетичні сектори і глядацькі трибуни
 3. комплексний манеж
 4. кілька різних спортивних споруд, розміщених на одній території
9. Головна частина у басейні – це:
1. водний простір
 2. ванна
 3. обхідні доріжки
 4. приміщення басейну
10. Яка спортивна споруда є універсальною?
1. басейн для купання
 2. гімнастичний зал
 3. легкоатлетичний манеж
 4. палац спорту

Варіант 3

1. Назвіть критерії для встановлення категорій спортспоруд:
 1. якість
 2. розміри
 3. кількість складових частин
 4. якість і розміри
2. Назвіть основні критерії вимог до майданчиків:
 1. розмір
 2. покриття
 3. обладнання
 4. розмір, покриття, обладнання
3. Чи кожен стадіон є спортивним ядром?
 1. так
 2. ні
 3. той, що містить легкоатлетичні майданчики
 4. той, що містить підсобні приміщення
4. Манеж – це:
 1. великий спортзал
 2. багатоярусний будинок із кількома залами
 3. великий просторий спортзал без опор і перегородок зі спеціальним покриттям
 4. виставкове приміщення
5. З яких частин складається лижний трамплін?
 1. головної, розгінної
 2. приземлення, зупинки

3. розгінної, відриву, приземлення
 4. штучної та природної
6. Основні вимоги до підлоги спортивних залів:
 1. пофарбована
 2. рівна
 3. рівна й еластична
 4. тверда і пружна
 7. Способи подачі води у басейн:
 1. циркуляційний
 2. постійний по колу
 3. протічний, рециркуляційний
 4. протічний, добовий
 8. Районні спортивні споруди призначені для занять:
 1. дітей
 2. дорослого населення
 3. спортсменів
 4. фізкультурою і спортом
 9. Перша згадка про спортивні споруди припадає:
 1. на початок XX століття
 2. на середні віки
 3. на період стародавнього світу
 4. на період розвитку сучасних олімпійських ігор
 10. За характером призначення спортивні споруди поділяються на:
 1. навчальні і тренувальні
 2. навчально–тренувальні та змагальні
 3. змагальні
 4. виставкові та змагальні

Варіант 4

1. З яких частин складається крита спортивна споруда?
 1. даху, стін
 2. головної та допоміжної
 3. підсобної та глядацької
 4. головної, допоміжної та глядацької
2. Які покриття майданчиків використовуються?
 1. тверде
 2. м'яке
 3. синтетичне
 4. природне і штучне
3. Як класифікуються спортивні споруди?
 1. відкриті і криті
 2. спеціальні та універсальні
 3. комплексні
 4. спеціальні та універсальні у відкритому і критому варіантах

4. Спортивний корпус – це:
 1. споруда з кількома спортзалами
 2. споруда з одним великим спортзалом і багатьма допоміжними приміщеннями
 3. будинок зі спортзалом
 4. споруда з кількома залами на різних рівнях

5. Кінноспортивний манеж – це:
 1. споруда для кінних перегонів
 2. споруда для утримання коней
 3. спортивна споруда для верхової їзди
 4. спортивна споруда для змагань

6. Які спортивні лижні траси вам відомі?
 1. туристичні та відпочинкові
 2. для перегонів
 3. для спуску
 4. для перегонів, біатлону, гірськолижні

7. Басейни за призначенням поділяються на:
 1. плавальні й аквапарки
 2. купальні, стрибкові, навчальні
 3. купальні, плавальні, стрибкові
 4. ватерпольні, розважальні, навчальні

8. Універсальною спортивною спорудою є:
 1. стадіон
 2. тир
 3. шкільний спортзал
 4. плавальний басейн

9. Обладнання футбольного поля:
 1. лінії розмітки поля
 2. ворота
 3. сітки і прапорці
 4. ворота, сітки, прапорці

10. Чим відрізняється спортспоруда навчально–тренувального характеру від споруди змагального характеру?
 1. розмірами
 2. розкладом завантаження
 3. глядацькою частиною
 4. допоміжними приміщеннями

Варіант 5

1. Як класифікуються спортивні споруди?
 1. відкриті і криті
 2. спеціальні та універсальні
 3. комплексні
 4. спеціальні та універсальні у відкритому і критому варіантах

2. Стадіони першої категорії – це споруди на:
 1. 30 тис. глядацьких місць
 2. 50 тис. глядацьких місць, трав'яний газон, крісла на трибунах
 3. 70 тис. глядацьких місць, синтетичний газон
 4. 100 тис. глядацьких місць

3. Перша згадка про спортивні споруди припадає:
 1. на початок XX століття
 2. на середні віки
 3. на період стародавнього світу
 4. на період розвитку сучасних олімпійських ігор

4. Назвіть типові криті спортивні споруди:
 1. спортзали, басейни, тири
 2. спортзали, манежі, спортивні корпуси, палаци спорту
 3. автодроми, аквапарки, льодові палаци
 4. стрількові комплекси, басейни, спортзали

5. Спортивні майданчики поділяються на:
 1. ігрові та спеціальні
 2. легкоатлетичні та поля
 3. спеціальні та легкоатлетичні
 4. ігрові

6. Вода в басейні повинна відповідати стандартам:
 1. фізичного показника
 2. температури
 3. хімічного, біологічного показників
 4. фізичного, хімічного та біологічного показників

7. Біатлонний стадіон – це:
 1. місце старту і фінішу
 2. місце стрільби
 3. приміщення для суддів, спортсменів, місця для глядачів
 4. пункти 1, 2, 3

8. Спортивний комплекс – це:
 1. футбольне поле і бігові доріжки
 2. легкоатлетичні сектори і глядацькі трибуни
 3. комплексний манеж
 4. кілька різних спортивних споруд, розміщених на одній території

9. Спеціальні спортивні манежі – це:
 1. ігрові, легкоатлетичні, гімнастичні
 2. кінні, велотреки
 3. ігрові, легкоатлетичні, кінноспортивні, футбольні
 4. футбольні, плавальні, баскетбольні, стрілецькі

10. Обладнання ігрових майданчиків – це:
 1. сітки, м'ячі
 2. опори для сіток, прапорці
 3. щити, сітки, м'ячі, прапорці

4. прапорці, лінії, м'ячі

Варіант 6

1. Наведіть приклад античної спортивної споруди:

1. Акрополь
2. Лужники
3. стадіон в Афінах
4. стадіон Вемблі

2. Спортивне ядро – це:

1. металева куля
2. яма для стрибків, бігові доріжки
3. футбольне поле
4. футбольне поле разом з місцями для занять легкою атлетикою

3. Які ознаки універсальності палацу спорту?

1. велика кількість глядацьких місць
2. наявність підтрибунних приміщень
3. наявність головної частини
4. велика арена

4. Способи подачі води у басейн:

1. циркуляційний
2. постійний по колу
3. протічний, рециркуляційний
4. протічний, добовий

5. Назвіть спортивні споруди для зимових видів спорту:

1. лижні бази і трампліни
2. льодові палаци, санні траси
3. траси для біатлону
4. пункти 1, 2, 3

6. Що таке пропускна здатність спортспоруди?

1. кількість залів
2. кількість людей, які щоденно в ній займаються
3. кількість людей, які одночасно в ній займаються
4. пункти 1, 2, 3

7. За характером призначення спортивні споруди поділяються на:

1. навчальні і тренувальні
2. навчально–тренувальні та змагальні
3. змагальні
4. виставкові та змагальні

8. На скільки категорій поділяються спортивні споруди?

1. 3
2. 2
3. 6
4. 8

9. Допоміжна частина гірськолижних трас – це:

1. роздягальні
2. канатні дороги
- 3 генератори снігу
4. ворота і прапорці

10. Чим відрізняється спортзал від манежу?

1. розмірами
2. типом підлоги
3. обладнанням
4. наявністю глядацьких місць

Варіант 7

1. Перша згадка про спортивні споруди припадає:

1. на початок 20 століття
2. на середні віки
3. на період стародавнього світу
4. на період розвитку сучасних олімпійських ігор

2. На скільки категорій поділяються спортивні споруди?

1. 3
2. 2
3. 6
4. 8

3. З яких частин складається лижний трамплін?

1. головної, розгінної
2. приземлення, зупинки
3. розгінної, відриву, приземлення
4. штучної та природної

4. Спортивне ядро – це:

1. металева куля
2. яма для стрибків, бігові доріжки
3. футбольне поле
4. футбольне поле разом з місцями для занять легкою атлетикою

5. Кінноспортивний манеж – це:

1. споруда для кінних перегонів
2. споруда для утримання коней
3. спортивна споруда для верхової їзди
4. спортивна споруда для змагань

6. Типи розміщення ванн у плавальних басейнах:

1. відкриті
2. криті
3. на землі відкриті
4. на землі на опорах

7. Мікрорайонні спортивні споруди призначені для занять:

1. дітей

2. спортсменів–початківців
 3. фізкультурників
 4. дітей і дорослих
8. Спортивний комплекс – це:
1. футбольне поле і бігові доріжки
 2. легкоатлетичні сектори та глядацькі трибуни
 3. комплексний манеж
 4. кілька різних спортивних споруд, розміщених на одній території
9. Обладнання ігрових майданчиків – це:
1. сітки, м'ячі
 2. опори для сіток, прапорці
 3. щити, сітки, м'ячі, прапорці
 4. прапорці, лінії, м'ячі
10. Басейни за призначенням поділяються на:
1. плавальні й аквапарки
 2. купальні, стрибкові, навчальні
 3. купальні, плавальні, стрибкові
 4. ватерпольні, розважальні, навчальні

Варіант 8

1. Наведіть приклад античної спортивної споруди:
1. Акрополь
 2. Лужники
 3. стадіон в Афінах
 4. стадіон Вемблі
2. Чи кожен стадіон є спортивним ядром?
1. так
 2. ні
 3. той, що містить легкоатлетичні майданчики
 4. той, що містить підсобні приміщення
3. Що є спортивною спорудою?
1. манеж
 2. конференц-зал
 3. будинок культури
 4. тир
4. Чим відрізняються спортивні споруди змагального характеру від навчально–тренувальних?
1. площею
 2. наявністю великої кількості глядацьких місць
 3. підсобними приміщеннями
 4. наявністю спеціального спортивного обладнання
5. Кінноспортивний манеж – це:
1. споруда для кінних перегонів
 2. споруда для утримання коней

3. спортивна споруда для верхової їзди
 4. спортивна споруда для змагань
6. Назвіть типові криті спортивні споруди:
1. спортзали, басейни, тири
 2. спортзали, манежі, спортивні корпуси, палаци спорту
 3. автодроми, аквапарки, льодові палаци
 4. стрількові комплекси, басейни, спортзали
7. Спортивний корпус – це:
1. кілька залів на різних рівнях
 2. спортивний зал і футбольне поле
 3. п'ять залів у суцільній будівлі
 4. кілька залів у навчальному корпусі
8. Міські спортивні споруди призначені для занять:
1. фізкультурою
 2. спортом дітей і дорослого населення
 3. фізкультурою і спортом
 4. різними видами спорту
9. Що таке пропускна здатність спортспоруди?
1. кількість залів
 2. кількість людей, які щоденно в ній займаються
 3. кількість людей, які одночасно в ній займаються
 4. пункти 1, 2, 3
10. Спортивний комплекс – це:
1. футбольне поле і бігові доріжки
 2. легкоатлетичні сектори і глядацькі трибуни
 3. комплексний манеж
 4. кілька різних спортивних споруд, розміщених на одній території

Варіант 9

1. Наведіть приклад античних спортивних споруд:
 1. Вімблдонські корти
 2. Колізей
 3. тенісні корти Ролан Гарос
 4. стадіон Вемблі
2. Що є спортивною спорудою?
 1. манеж
 2. конференц-зал
 3. будинок культури
 4. тир
3. Спортивний корпус – це:
 1. споруда з кількома спортзалами
 2. споруда з одним великим спортзалом і багатьма допоміжними приміщеннями
 3. будинок зі спортзалом
 4. споруда з кількома залами на різних рівнях

4. Назвіть основні критерії вимог до майданчиків:
 1. розмір
 2. покриття
 3. обладнання
 4. розмір, покриття, обладнання

5. Які ознаки універсальності палацу спорту?
 1. велика кількість глядацьких місць
 2. наявність підтрибунних приміщень
 3. наявність головної частини
 4. велика арена

6. Способи подачі води у басейн:
 1. циркуляційний
 2. постійний по колу
 3. протічний, рециркуляційний
 4. протічний, добовий

7. Назвіть типові криті спортивні споруди:
 1. спортзали, басейни, тири
 2. спортзали, манежі, спортивні корпуси, палаци спорту
 3. автодроми, аквапарки, льодові палаци
 4. стрількові комплекси, басейни, спортзали

8. Чим відрізняється спортспоруда навчально–тренувального характеру від споруди змагального характеру?
 1. розміром
 2. розкладом завантаження
 3. глядацькою частиною
 4. допоміжними приміщеннями

9. Допоміжна частина гірськолижних трас – це:
 1. роздягальні
 2. канатні дороги
 3. генератори снігу
 4. ворота і прапорці

10. Мікрорайонні спортивні споруди призначені для занять:
 1. дітей
 2. спортсменів–початківців
 3. фізкультурників
 4. дітей і дорослих

Варіант 10

1. Перша згадка про спортивні споруди припадає:
 1. на початок 20 століття
 2. на середні віки
 3. на період стародавнього світу
 4. на період розвитку сучасних олімпійських ігор

2. З яких частин складається крита спортивна споруда?

1. даху, стін
 2. головної та допоміжної
 3. підсобної та глядацької
 4. головної, допоміжної та глядацької
3. Як класифікуються спортивні споруди?
1. відкриті і криті
 2. спеціальні та універсальні
 3. комплексні
 4. спеціальні та універсальні у відкритому і критому варіантах
4. Чи кожен стадіон є спортивним ядром?
1. так
 2. ні
 3. той, що містить легкоатлетичні майданчики
 4. той, що містить підсобні приміщення
5. Спортивний корпус – це:
1. споруда з кількома спортзалами
 2. споруда з одним великим спортзалом і багатьма допоміжними приміщеннями
 3. будинок зі спортзалом
 4. споруда з кількома залами на різних рівнях
6. Назвіть типові криті спортивні споруди:
1. спортзали, басейни, тири
 2. спортзали, манежі, спортивні корпуси, палаци спорту
 3. автодроми, аквапарки, льодові палаци
 4. стрількові комплекси, басейни, спортзали
7. Типові плавальні басейни бувають:
1. 25–метрові
 2. 50–метрові
 3. пункти 1, 2
 4. 100–метрові
8. Назвіть спортивні споруди для зимових видів спорту:
1. лижні бази і трампліни
 2. льодові палаци, санні траси
 3. траси для біатлону
 4. пункти 1, 2, 3
9. Яка спортивна споруда є універсальною?
1. басейн для купання
 2. гімнастичний зал
 3. легкоатлетичний манеж
 4. палац спорту
10. Районні спортивні споруди призначені для занять:
1. дітей
 2. дорослого населення
 3. спортсменів
 4. фізкультурою і спортом

Відповіді на контрольні тестові завдання

Варіант 1									
1. 3	2. 4	3. 2	4. 4	5. 4	6. 4	7. 1	8. 4	9. 3	10. 4
Варіант 2									
1. 2	2. 3	3. 2	4. 4	5. 4	6. 4	7. 4	8. 4	9. 2	10. 4
Варіант 3									
1. 4	2. 4	3. 3	4. 3	5. 3	6. 3	7. 3	8. 4	9. 3	10. 2
Варіант 4									
1. 4	2. 4	3. 4	4. 4	5. 3	6. 4	7. 3	8. 3	9. 4	10. 3
Варіант 5									
1. 4	2. 2	3. 3	4. 2	5. 1	6. 4	7. 4	8. 4	9. 3	10. 3
Варіант 6									
1. 3	2. 4	3. 4	4. 3	5. 4	6. 3	7. 2	8. 3	9. 2	10. 1
Варіант 7									
1. 3	2. 3	3. 3	4. 4	5. 3	6. 4	7. 4	8. 4	9. 3	10. 3
Варіант 8									
1. 3	2. 3	3. 4	4. 2	5. 3	6. 2	7. 1	8. 4	9. 3	10. 4
Варіант 9									
1. 2	2. 4	3. 4	4. 4	5. 4	6. 3	7. 2	8. 3	9. 2	10. 4
Варіант 10									
1. 3	2. 4	3. 4	4. 3	5. 4	6. 2	7. 3	8. 4	9. 4	10. 4

Навчальне видання

С. РЕШЕТИЛО

СПОРТИВНО–ФІЗКУЛЬТУРНІ СПОРУДИ Й ОБЛАДНАННЯ

Навчальний посібник

Редактори *Є. ЛУПИНІС*
Л. СІДЛОВИЧ

Підписано до друку 26.07.2010. **Формат** ____
Папір ____ . **Гарнітура** ____ . **Друк** ____ .
Ум. друк. арк. ____ . **Обл. вид. арк.** ____ .
Наклад ____ прим. **Зам. №** ____ .

Редакційно–видавничий відділ
Львівського державного університету фізичної культури
79000, м. Львів, вул. Костюшка, 11, к. 136.
тел. +38 (032) 261–59–90
<http://www.ldufk.edu.ua/>
e–mail: redaktor@ldufk.edu.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
та книгорозповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 3354 від 24.12.2008 р.

Надруковано в друкарні

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
та книгорозповсюджувачів видавничої продукції
ДК № ____ від _____ р.