

Природа будується на тонкому балансі життєвих форм, тому вкрай важливо зберегти існуюче біологічне різноманіття для майбутніх поколінь. Виробникам необхідно проводити всебічну оцінку впливу своєї діяльності на біорізноманіття землі, збільшувати кількість товарів, що сприяють збереженню біорізноманіття; для захисту і раціонального використання лісових ресурсів використовувати деревину з поновлюваних лісів, створювати зелені зони на території офісів і виробничих підприємств.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Буторіна М.В. Інженерна екологія та екологічний менеджмент/П.В. Воробйов, А.П. Дмитрієва та ін. // Под ред. Н.І. Іванова, І.М. Фаліна. – М.: Логос, 2002. – 528 с.
2. Лотош В.Є. Технологія основних виробництв в природокористуванні // Єкатеринбург, Изд-во УГЕУ, 1999. – 551 с.

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ УЧАСНИКІВ СПОРТИВНИХ ЗМАГАНЬ SECURITY OF PARTICIPANTS OF SPORTS COMPETITIONS

*Н.Є. Твердохлєбова, С.Д. Євтушенко*

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»*

**Анотація.** Сучасні стадіони повинні відповідати суворим вимогам, що пред'являються до безпеки під час спортивних змагань. Головна вимога, яка має бути виконана, – створення об'єкта, безпечного для всіх, хто ним користується, будь-то глядачі, учасники матчу, офіційні особи, представники ЗМІ, обслуговуючий персонал.

**Ключові слова:** спортивні змагання, безпека уболівальників, система гучного зв'язку, ігрова зона, захист спортсменів.

**Аннотация.** Современные стадионы должны соответствовать строгим требованиям, предъявляемым к безопасности во время спортивных соревнований. Главное требование, которое должно быть выполнено, – создание объекта, безопасного для всех участников, будь-то зрители, участники матча, официальные лица, представители СМИ, обслуживающий персонал.

**Ключевые слова:** спортивные соревнования, безопасность болельщиков, система громкой связи, игровая зона, защита спортсменов.

**Annotation.** Modern stadiums must match the strict requirements for safety during sports competitions. The main requirement that must be met is the creation of an object that is safe for all participants, be it spectators, match participants, officials, media representatives, service personnel.

**Keywords:** sports competitions, fans' safety, a hands-free system, a game zone, the protection of athletes.

В будь-якому масовому виді спорту, зокрема в футболі існують свої ризики. Тому безпека уболівальників і всіх учасників гри завжди повинна стояти на першому місці. За останні 25 років стадіони значно підвищили рівень комфорту, який вони надають

глядачам. Ці поліпшення торкнулися глядачів у всіх секторах: від тих, хто купує найдешевші квитки до VIP-гостей.

Перерахуємо зручності, які повинен надавати сучасний стадіон для глядачів.

Концепція білетування повинна бути розроблена так, щоб виключити можливість махінацій і корупції, а також знизити ймовірність підробки квитків. Основним завданням білетування і системного контролю доступу є забезпечення безпеки глядачів. Інформація на квитках повинна бути співвіднесена з інформацією на покажчиках, розташованих усередині і зовні стадіону. Кольорове кодування (використання різного забарвлення на квитках) спростить процес пошуку місць. Корінці квитків, що залишаються у глядачів, повинні містити інформацію, яка дозволить їм знайти свої місця після входу на стадіон. Необхідно встановити великі схеми-плани, що спростують орієнтування глядачів.

Футбольний стадіон повинен мати дах-навіс для захисту глядачів від дощу і палючого сонця. Дах, що захищає всіх глядачів, особливо важливий в холодному, сирому кліматі. В тих регіонах світу, де переважає сонячна погода, бажано побудувати дах, який захистить глядачів від сонця хоча б на якусь частину гри.

В сучасному світі існує тенденція будувати стадіони, що повністю перекриваються розсувним дахом, який можна залишати відкритим при сприятливих погодних умовах.

Надзвичайно важливо, щоб персонал стадіону і представники влади мали можливість звертатися до глядачів всередині і зовні стадіону за допомогою досить потужної і надійної системи гучного зв'язку (ГС). Сформулюємо експлуатаційні вимоги до системи ГС:

- центр управління системою ГС повинен бути розташований в такому місці, де в оператора буде вільний огляд всіх глядацьких місць стадіону;
- центр управління повинен мати можливість перемикає аудіосигнали диктора ГС, відеосистеми стадіону, зовнішніх телетрансляцій і місцевих джерел всередині центру управління;
- система ГС повинна мати можливість звертатися до кожного сектору окремо – як всередині стадіону, так і на прилеглих до нього територіях;
- для забезпечення ясності сприйняття мови рівень звуку системи ГС повинен автоматично підвищуватися при підвищенні рівня шуму натовпу;

- система ГС повинна мати функцію перемикання, яка дозволить оператору стадіону або представникам влади перервати роботу аудіосистеми в разі аварійної ситуації;

- систему ГС потрібно підключити до альтернативного джерела енергоживлення, щоб вона продовжувала безперебійно працювати протягом мінімум трьох годин у разі відключення основного електропостачання.

Залежно від наявних коштів власники стадіону можуть розглянути варіант установки стадіонної системи звукопідсилення замість системи гучного зв'язку. Система звукопідсилення більш ефективна для відтворення музики та інших розважальних програм, а також для інформаційних аудіопрограм. Система повинна відповідати вимогам мінімальної чіткості мови і перевершувати вимоги по гучності, частотним характеристикам і гомогенності звуку.

Буйні фанати команд-суперників часто стають джерелом проблем, а цілий комплекс заходів безпеки включає в себе ще й захист гравців, лімітований доступ в обмежену зону, забезпечення необхідних умов для запобігання терористичної атаки і планування дій на випадок виникнення нищівних природних катастроф.

Існує необхідність захистити гравців від вторгнення глядачів. Цього можна досягти різними способами, включаючи один або декілька з перерахованих нижче.

1. Ідеальною ситуацією є наявність поліції і / або співробітників служби безпеки в ігровій зоні або поруч з нею.

2. Таке розташування глядацьких місць, при якому перші ряди підняті над ареною стадіону, робить доступ глядачів на ігрове поле малоімовірним, якщо не неможливим. Очевидна небезпека цього методу в тому, що в такому випадку ігрове поле вже не може бути використано як зона аварійної евакуації.

3. Ігрове поле може бути захищене ровом достатньої ширини і глибини. Рови захищають ігрове поле без негативного візуального ефекту, який створюють огорожі, проте існує небезпека того, що туди можуть впасти люди. Для запобігання цьому слід встановити досить високі бар'єри як з боку глядачів, так і з боку поля. Оскільки такі бар'єри, якщо вони недостатньо віддалені від поля, можуть становити небезпеку для гравців, то рови можуть використовуватися тільки на дуже великих, просторих аренах. На звичайному футбольному стадіоні з досить щільним плануванням ігрової зони їх використання не є розумним, тому що вони збільшують відстань між ігровим полем і глядачами.

4. З'ємні містки, які можна швидко перекинути через рови в разі потреби для аварійної евакуації, повинні бути в наявності на тих стадіонах, де ігрове поле передбачено як зона аварійної евакуації.

5. Прозорі екрани або огорожі, на які неможливо забратися, також можуть бути використані для захисту ігрового поля. Вони можуть мати постійне або тимчасове кріплення з можливістю їх прибирання для проведення окремих матчів, якщо в них немає необхідності.

Якщо використовуються екрани або огорожі, в них необхідно передбачити достатню кількість воріт аварійної евакуації, які дозволять глядачам потрапити на футбольне поле в разі евакуації з трибун. Кількість, розміри і конфігурація цих воріт повинні бути схвалені і затверджені компетентними органами, що відповідають за безпеку і правопорядок.

6. Альтернативою використання непереборних огорожень і екранів є установка горизонтальних огорож між місцями глядачів та прилеглою зоною ігрового поля. Перевагою такого виду перешкод є те, що вони не загрожують безпеці глядачів.

Евакуаційні ворота повинні відкриватися назовні, від глядачів, мати відповідні покажчики і ніколи не замикатися на ключ. У кожних з них з внутрішньої сторони має постійно чергувати спеціально виділений для цього стюард. Він знаходиться біля воріт весь час, поки глядачі знаходяться на стадіоні.

Яка б форма захисту від вторгнення глядачів не була використана, вона повинна бути затверджена представниками місцевих органів влади і не повинна становити небезпеку для глядачів в разі паніки або аварійної евакуації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Професіональний спорт / За ред. С. І. Гуськова та В. М. Платонова. – К.: Олімпійська л-ра, 2000. – 391 с.
2. Тукманов А. В. Организационные и маркетинговые предпосылки эффективного проведения соревнований (на примере футбола): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2002.
3. Макарова Г. А. Факторы риска в современном спорте / Г. А. Макарова // Спортивная медицина. – 2005. – № 2. – С. 45–50.