Алгоритм формування плану тактично-навчальних заходів з охорони праці є очевидним: спочатку до плану включаються заходи, що є обов'язковими для даної частини ($F_1(V_{kp};Z_{rt})=1$), а потім до плану долучаються заходи згідно порядкового номеру рангованого коефіцієнту терміновості $F_3(V_{kp};Z_{rt})$.

Інформація щодо умов роботи даної пожежної частини вноситься до бази даних системи автоматизованого планування в діалоговому режимі і поновлюється в разі потреби при складанні кожного наступного плану.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Фэрстер Е., Ренц Б. Методы корреляционного и регресионного анализа. М.: Финансы и статистика, 1983 г.-302 с.*
2. *Правила безпеки праці в Державній пожежній охороні МВС України. Наказ № 840 МВС України від 5 грудня 2000 р.*
3. *Настанова з організації професійної підготовки рядового та начальницького складу Державної пожежної охорони України.*
4. *Наказ № 690 МВС України від 14 серпня 2001 р.*

УДК 342.91

В.Д. Люблін

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПРАВОПОРУШЕННЯ В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Стаття присвячена теоретичним і практичним питанням адміністративної відповідальності за правопорушення в сфері забезпечення пожежної безпеки. Досліджується сутність та значення забезпечення пожежної безпеки у розвитку суспільних відносин в Україні , особливості її правового регулювання та правова характеристика адміністративно-правових засобів забезпечення їх виконання.

Адміністративна відповідальність є однією з форм юридичної відповідальності і полягає в застосуванні до правопорушника встановлених законом заходів впливу в межах санкцій правових норм. Іншими словами, адміністративна відповідальність це міра покарання, стягнення за адміністративний проступок.

Для адміністративної відповідальності характерно те, що між органом (посадовою особою), що накладає адміністративне стягнення, і особою, що вчинила адміністративне правопорушення, відсутні відношення підпорядкованості по службі. В повною мірою це стосується сфери забезпечення пожежної безпеки.

Наряду з ознаками, що характеризують адміністративну відповідальність як різновид юридичної відповідальності, їй притаманні і специфічні особливості, що дозволяють відокремити адміністративну відповідальність від інших видів відповідальності, встановлених державою.

Адміністративна відповідальність встановлюється як законом, так і підзаконними актами, тобто вона має власну нормативну базу.

Адміністративна відповідальність, як різновид правої відповідальності, – це специфічна форма негативного реагування з боку держави в особі її компетентних органів на відповідну категорію протиправних проявів (передусім адміністративних проступків), згідно з якою особи, що скоїли ці правопорушення, повинні дати відповідь перед повноважним державним

органом за свої неправомірні дії і понести за це адміністративні стягнення в установлених законом формах і порядку.[1]

2. Основою адміністративної відповідальності є адміністративне стягнення.

3. Суб'єктами адміністративної відповідальності можуть бути як фізичні особи, так і колективні утворення (з ознаками юридичної особи чи без них).

4. За адміністративні правопорушення передбачені адміністративні стягнення.

5. Адміністративні стягнення застосовуються широким колом уповноважених на те органів і службових осіб: виконавчої влади, місцевого самоврядування, їхніми службовими особами, а також судами (суддями).

6. Адміністративні стягнення накладаються органами і посадовими особами не підлеглими їм по службі або роботі.

7. Застосування адміністративного стягнення не тягне за собою судимості і звільнення з роботи.

8. Міри адміністративної відповідальності застосовуються у відповідності з законодавством, що регламентує провадження по справах про адміністративні правопорушення.

9. Адміністративній відповідальності підлягають тільки осудні особи, що досягли на час скоєння адміністративного проступку 16-ти річного віку (ст. 12 Кодексу України про адміністративні правопорушення).[2]

Однією з специфічних особливостей адміністративної відповідальності є визначення в якості суб'єкта колективного утворення з ознаками юридичної особи. За загальним правилом суб'єктами адміністративної відповідальності є посадові особи – юридичні особи. Адміністративна відповідальність юридичних осіб висловлюється тільки в накладенні штрафних санкцій.

Посадові особи органів державного пожежного нагляду мають право застосовувати штрафні санкції відносно посадових осіб та громадян.[3]

За умов сьогодення, в боротьбі з правопорушеннями по лінії пожежної безпеки, важливе місце належить заходам адміністративного впливу. Тому при вирішенні поставлених завдань велике значення має неухильне дотримання законності, недопущення випадків зловживання службовим становищем та інших правопорушень під час застосування органами державного пожежного нагляду заходів адміністративного впливу до посадових осіб і громадян. Із уведенням в дію розпорядження МВС України від 30.05.2001р. №197 "Про зменшення адміністративного тиску на громадян та покращення адміністративно-правової діяльності "та Наказу МВС України від 26.12.2001р. №1175 ,яким затверджена " Інструкція з оформлення матеріалів про адміністративні правопорушення", відмічається покращення в роботі із застосуванням прав наданих органам державного пожежного нагляду, що призвело до деяких позитивних результатів.[4,5]

Компетенція органів Державного пожежного нагляду в сфері адміністративного права чітко визначена в статтях 213-244, поміщених в третій розділ (глави 16 і 17) Кодексу України про адміністративні правопорушення.

Органи державного пожежного нагляду розглядають такі справи про адміністративні правопорушення :

– пов'язані з порушенням встановлених правил пожежної безпеки;

– вчинені на обслуговуваній території та об'єктах;

– вчинені осудними службовими особами або громадянами віком більше 18-ти років, не військовослужбовцями або особами рядового і начальницького складу органів внутрішніх справ.

Від імені органів державного пожежного нагляду розглядати справи про адміністративні правопорушення, пов'язані з порушенням правил пожежної безпеки, і накладати адміністративні стягнення мають право тільки штатні робітники державної пожежної охорони, що обіймають посади державних інспекторів з пожежного нагляду. Законодавець визнає їх в якості «службових осіб», делегуючи їм повноваження в частині розгляду

адміністративних справ, передбачених " Кодексом України про адміністративні правопорушення " (стаття 217).

Від імені органів ДПН, згідно із статтею 223 КУаП справи про адміністративні правопорушення розглядають :

– Головний державний інспектор України з пожежного нагляду і його заступники;

– Старші державні інспектори з пожежного нагляду і їх заступники структурних підрозділів Держпожбезпеки;

державні інспектори з пожежного нагляду;[7]

Задачі законодавства про адміністративні правопорушення полягають в охороні суспільного ладу, власності, особистих прав і свобод громадян, прав і законних інтересів підприємств та організацій.

Нормативні акти розглянутої галузі права направлені на охорону встановленого порядку управління і суспільного порядку, на попередження правопорушень, на виховання громадян в дусі неухильного дотримання умов законів, поваги до прав, честі і гідності інших громадян. Законодавство має своєю задачею виховання громадян в дусі сумлінного виконання своїх обов'язків, відповідальності перед суспільством.

В сфері пожежної безпеки " Кодекс України про адміністративні правопорушення" має задачу охорони життя і здоров'я громадян, охорони державної, колективної власності і індивідуального майна громадян від пожеж. Вимоги закону покликані забезпечити виконання всіма власниками і уповноваженими ними особами встановлених правил пожежної безпеки.[6]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Гончарук С.Т. Адміністративна відповідальність за законодавством України.-К.:Навчальний посібник,1995-19с.*
2. *Кодекс України про адміністративні правопорушення.*
3. *Наказ МВС України № 28 від 15.01.2001р. «Настанова з організації роботи органів державного пожежного нагляду».*
4. *Розпорядження МВС України №197 від 30.05.2001р. "Про зменшення адміністративного тиску на громадян адміністративно-правової діяльності".*
5. *Наказ МВС України № 1175 від 26.12.2001р. "Інструкція з оформлення матеріалів про адміністративні правопорушення".*
6. *Закон України "Про пожежну безпеку" затверджений Постановою Верховної Ради України від 17.12.1993р. №3747/XII – К.,1994р.*
7. *Постанова Кабінету Міністрів України від 11.04.02р. №500 " Про затвердження положення про Державний департамент пожежної безпеки".*

УДК 796+614.842.86 : 681.518.3

В.А. Лащ

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПОЖЕЖНО-ПРИКЛАДНОМУ СПОРТІ

В статті розкриваються можливості використання інструментально-вимірювальних комплексів для визначення кінематичних параметрів виконання змагальних вправ спортсменів-двоєборців в пожежно-прикладному виді спорту. Запропоновано загальну схему визначення часових параметрів окремих елементів змагальної вправи. Зроблено аналіз застосування об'єктивних методів контролю параметрів тривалості та миттєвої швидкості у суміжних видах спорту, які можуть бути застосованими в системі підготовки в пожежно-прикладному виді спорту.

Пожежно-прикладний вид спорт є провідною ланкою в підготовці спеціалістів з пожежної безпеки [1]. Тільки людина з високим рівнем розвитку психофізичних, інтелектуальних, морально-вольових якостей та на основі використання професійних спеціалізованих знань здатна ефективно боротися з вогнем. І не випадково пожежно-прикладний спорт набуває все більшого поширення і популярності у світі. Він далеко вийшов за рамки чисто спеціалізованого засобу професійної фізичної підготовки. З'явилися моменти "професіоналізму". Відбувається накопичення емпіричного досвіду під час підготовки спортсменів високого класу. Можна констатувати факт появи рис спорту найвищих досягнень. Проте первинний аналіз спеціальної літератури, методичних розробок доводить, що накопичені емпіричні дані при підготовці спортсменів в пожежно-прикладному виді спорту не є, в більшості випадків, систематизованими; гостро бракує методичних розробок, потребує перегляду система підготовки спортсменів з урахуванням сучасних умов, змін у правилах змагань, сучасного матеріально-технічного забезпечення [1].

Необхідно зазначити, що для ефективного управління підготовкою спортсменів високої кваліфікації, поряд з іншими важливими умовами, необхідно володіти оперативною і об'єктивною інформацією про численні показники підготовленості, що неможливо без використання комплексів технічних засобів вимірювання і реєстрації, алгоритмів та програм обробки експериментальних даних, особливо в режимі реального часу. Хоча за останні роки було вирішено окремі завдання зі створення інформаційно-вимірювальних систем, підсистем комплексного контролю підготовленості, є обґрунтовані підстави стверджувати, що рівень використання сучасних засобів інформаційно-вимірювальної техніки у практиці підготовки спортсменів високої кваліфікації в пожежно-прикладному виді спорту є вкрай недостатній.

Метою нашої роботи є систематизація та розробка пропозицій щодо модернізації і використання новітніх засобів інструментального контролю кінематичних параметрів при виконанні вправ двоєборства в пожежно-прикладному виді спорту.

У пожежно-прикладному спорті, до найважливіших і, в той же час, найпростіших для вимірювання, належать такі кінематичні параметри як: час виконання змагальної вправи, долання окремих відрізків дистанції, виконання окремих елементів і, відповідно, швидкість виконання. Зупинимося на варіантах технічних засобів, які є ефективними у застосуванні для контролю часових параметрів у пожежно-прикладному двоєборстві.

Отже, існує багато методів і пристроїв для визначення часової тривалості, що, незважаючи на спільні загальні принципи побудови, можуть істотно відрізнятись під час використання з метою контролю рівня техніко-тактичної підготовленості спортсменів – двоєборців. При біомеханічному аналізі тривалість змагальної вправи, її частини або фази може бути визначена наступними способами [3]: ручним хронометражем, автоматичним хронометражем та іншими (спосіб кіно-відеограм, спосіб тензограм тощо).

Охарактеризуємо кожен з них. Ручне керування запуском та зупинкою хронометра дуже неточне – помилка з огляду на кваліфікацію хронометристів [2] може досягати 0,2 с і навіть більше, що не відповідає вимогам точності, а головне, об'єктивності хронометражу у пожежно-прикладному спорті, де точність виміру часу – сота секунди. Тому рекомендуємо використовувати автоматичне керування хронометром, застосовуючи зовнішні електронні та механічні пристрої: фотоворота, контактні смуги, мікрофон (спрацьовує від пострілу стартового пістолета).

Проаналізуємо сучасні тенденції використання технічних засобів такого типу в інших видах спорту. Так широкого розповсюдження у різних видах спорту набуло використання контактних смуг. Зокрема, у велоспорті вони встановлюються на поверхню велотреку чи спортивної траси і при наїзді колеса велосипеда замикаються контакти, які запускають чи

зупиняють електронний хронометр. Аналогічно можна проводити об'єктивне вимірювання і загального часу проходження дистанції або частини дистанції в пожежно-прикладному спорті. Іншим прикладом використання контактних давачів є вимірювання часу проходження дистанції у гірськолижному спорті. Контактний пристрій встановлюється на стартову планку і використовується для запуску електронного хронометра. У плаванні контакти встановлюються на стінки басейну і використовуються для об'єктивної реєстрації фінішу спортсмена, а при необхідності і проміжних результатів.

Широке застосування контактних давачів як пристроїв для реалізації автоматичного хронометражу зумовлене винятковою простотою конструкції і, як наслідок, надійністю роботи, забезпечуючи при цьому достатню точність і об'єктивність вимірювання часу.

Безперечно, для кожного конкретного випадку необхідно, щоб контактні елементи пристроїв були виготовлені відповідно до особливостей застосування, забезпечувалась їх міцність, низький електричний опір, а при використанні в пожежно-прикладному спорті є необхідність у герметичності контактів, їх антикорозійному покритті.

При значній відстані від давача до хронометра з використанням дротового зв'язку необхідно забезпечити завадостійкість лінії та вхідних каскадів електронного годинника, а при радіозв'язку суттєво ускладнюється схемотехніка вимірювальної системи.

Використання контактних давачів і електронного хронометра дозволило нам розробити блок-схему приладу для вимірювання тривалості часу подолання паркану при виконанні вправи „Подолання 100-метрової смуги з перешкодами". Перші контакти вмонтовуються в дошки паркану, а сигнали від них подаються на два входи портативного хронометра, другі контакти встановлюються в гумову поверхню приземлення і забезпечують можливість визначити час від постановки ноги на вертикальну поверхню паркану до моменту торкання горизонтальної гумової контактної поверхні, яка знаходиться на землі, з можливістю вимірювання часу з точністю до 0.001 сек.

Для об'єктивної реєстрації моменту часу перетину спортсменом чи елементами спорядження певної лінії, використовуються також оптико-електронні пристрої, що грунтуються на ефекті взаємних перетворень електричних та оптичних сигналів. Звичайно такий пристрій складається з двох частин – передавача та приймача, що встановлюються по різні боки змагальної дистанції на лінії старту чи фінішу таким чином, щоб випромінювання світлодіода передавача було спрямоване на фотоелемент (наприклад, фотодіод) приймача.

У момент перетину променя, приймач формує імпульсний сигнал, котрий запускає або зупиняє електронний секундомір. Для збільшення дальності оптичного каналу використовуються фокусуючі лінзи, або джерело когерентного випромінювання (лазер) замість світлодіода. Можливий також варіант, коли приймач і передавач встановлюються з одного боку дистанції, а з іншого – світловідбиваючий елемент.

Іншою важливою характеристикою руху спортсмена-пожежника є швидкість, оскільки за просторово-часовими характеристиками визначають, як змінюється положення спортсмена чи спорядження в часі.

Отже, швидкість – це просторово-часова міра руху, яка є векторною величиною (це є важливим у пожежно-прикладному спорті, з огляду на те, що пересування відбувається як в горизонтальній так і у вертикальній площинах) і визначається як відношення пройденого шляху $\overline{S}$ до часу t, протягом якого був пройдений цей шлях – $\overline{v} = \overline{S} / t$.

В загальному випадку це середня швидкість руху. Враховуючи, що практично швидкість спортсмена не є постійною, для аналізу техніко-тактичної майстерності спортсменів-двоєборців в пожежно-прикладному спорті доцільно використовувати миттєву швидкість, тобто швидкість у певний момент часу або в певній точці траєкторії руху, що дорівнює першій похідній по часу від відстані у вибраній системі відліку:

$$\overline{v} = \frac{d\overline{s}}{dt} = \overline{s}'. \qquad (1)$$

Розглянемо деякі способи вимірювання швидкості, які практично можуть бути використані у навчально-тренувальному процесі спортсменів-двоєборців високої кваліфікації.

Швидкість спортсмена або його біоланок можна визначити розрахунковим шляхом, використовуючи кілька комплектів оптико-електронних перетворювачів. Розташувавши їх вздовж дистанції на певній відстані, можна визначити час проходження кожного відрізка, а отже і швидкість на кожному з них.

Запропоновано було також оптико-електронну систему для автоматичного вимірювання швидкості, що складалася з одного комплекту оптико-електронних або лазерних перетворювачів і системи дзеркал, встановлених вздовж дистанції. Головний недолік таких систем – вимірювання середньої швидкості на кожному відрізку дистанції, а не миттєвого її значення.

Спосіб спідометрії, що ґрунтується на ефекті Доплера, дозволяє дистанційно і безконтактно вимірювати швидкість на прямих ділянках дистанцій. Давачем у такому випадку служить випромінювач ультразвукових або електромагнітних коливань, які направляються на спортсмена, що пересувається вздовж бігової доріжки. Ефект Доплера проявляється в тому, що при наближенні спортсмена до випромінювача частота f_0 відбитих від його тіла коливань виявляється вища, ніж частота $f_в$ коливань випромінювача, а при віддаленні спортсмена – навпаки, нижча.

Швидкість спортсмена в такому випадку обчислюється за формулою

$$v = c\frac{f_0 - f_в}{f_в}, \qquad (2)$$

де c – швидкість поширення ультразвукового чи електромагнітного випромінювання.

Така апаратура достатньо дорога, не надто точна і не зовсім зручна для використання.

За основу нами був прийнятий спідограф В.М. Абалакова [4], що відрізняється своєю простотою. До спортсмена чи спортивного спорядження прикріпляють тонку нерозтяжну нитку, що намотана на спеціальну котушку, швидкість обертання якої при розмотуванні під час руху спортсмена вимірюється за допомогою відміток, які посилає на реєструючу апаратуру герконовий давач, встановлений на котушці.

При умові, що діаметр котушки D, швидкість руху спортивного снаряда чи спортсмена, до котрого приєднана нерозтяжна нитка, визначається як:

$$v = \frac{\pi D}{T}, \qquad (3)$$

де T – період обертання котушки.

Для підвищення точності вимірювання миттєвої швидкості, на котушку через однакові проміжки може встановлюватись кілька давачів. Швидкість у такому випадку буде:

$$v = \frac{\pi D}{nt_в}, \qquad (4)$$

де n – кількість давачів, $t_в$ – час між відмітками з них.

Завдяки простоті реалізації описаний спосіб є достатньо надійним і точним у практичному використанні. Проте, не завжди є умови для його застосування, що спричинює необхідність пошуку інших методів.

Висновки

1.На основі розгляду спеціалізованої літератури проаналізовано можливі варіанти використання інструментальних засобів контролю кінематичних характеристик техніко-тактичної майстерності спорсменів-двоєборців в пожежно-прикладному виді спорту.

2.Запропоновано нові спеціалізовані технічні засоби вимірювання часу долання паркану при виконанні змагальної вправи „Подолання 100-метрової смуги з перешкодами".

3.Показано можливості використання вимірювально-інструментальних методик для визначення миттєвої швидкості долання дистанції в пожежно-прикладному виді спорту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Величко В.М., Тимошенко С.И., .Панков Ю.И. Современный пожарно-прикладной спорт. – М: Стройиздат, 1983. –167с.*
2. *Годик М.А. Педагогические основы нормирования и контроля соревновательных и тренировочных нагрузок: Дис. д-ра пед. наук. – М., 1982. – 337 с.*
3. *Донской Д.Д., Зациорский В.М. Биомеханика: Уч-ник для ин-тов физ. культ. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.*
4. *Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке. – К.: Здоровье, 1988. – 144 с.*

УДК 539.3

О.М. Римар, канд. техн. наук, доцент

ДОТИЧНІ НАПРУЖЕННЯ ДЛЯ ЛІНІЙНОГО КОНТАКТУ ЗАДАЧІ ГЕРЦА

©Римар О.М., 2002

Знайдено формули для визначення дотичних напружень у частковому випадку точного розв'язку задачі Герца для значення ексцентриситета еліпса площадки контакту k=1.

Напружений стан, зношування та довговічність деталей машин та споруд, які працюють в умовах контактного навантаження, в значній мірі визначаються дотичними напруженнями. В роботі [1] запропонований новий розв'язок просторової контактної задачі, який, на відміну від відомого, показує наявність в точках площадки контакту дотичних напружень τ_{xz}, τ_{yz} та може бути застосований для тіл з реальними розмірами. Наявність згаданих дотичних напружень суттєво впливає на надійність та довговічність пожежних насосів, підшипникових вузлів і інших важливих складових протипожежної техніки, а тому повинна враховуватися при їх конструюванні та оптимізації геометричних параметрів.

В роботах [2,3] нами одержано формули, що визначають дотичні напруження для довільної точки тіла в загальному випадку еліптичної площадки контакту задачі Герца: