

*Секція: Фізичне виховання і спорт*

**Дмітрієва Ніколь Субханівна**

*студентка*

*ПВНЗ «Міжнародний науково-технічний університет*

*імені академіка Юрія Бугая»*

*м. Київ, Україна*

## **ЗНАЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФАЗИ СУПЕРКОМПЕНСАЦІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ**

Протягом довгого часу теоретики та практики спорту шукали повне, позбавлене протиріч пояснення того, як саме поліпшується стан тренуваності спортсменів? До кінця XIX століття всесвітньо відомий фізіолог Карл Вайгерт запропонував теорію відновних процесів в м'язах після випадків їх атрофії або пошкодження. Ця теорія згодом була названа «законом суперкомпенсації». Інтерпретація цього біологічного феномена призвела до формулювання принципу суперкомпенсації, що описує реакцію на виконання тренувальних вправ після тренування. Однією з перших науково обґрунтованих відповідей на це питання було запропоновано у середині 1950-х років радянським професором біохімії Яковлевим, який описав цикл суперкомпенсації після окремого тренування. Це явище було з ентузіазмом сприйняте теоретиками спорту, які намагалися пояснити довгострокові ефекти тренування, базуючись на циклі суперкомпенсації. Подальші дослідження та практичний досвід, отриманий в тренувальній діяльності спортсменів високої кваліфікації, показали безліч обмежень в застосуванні цього принципу до тренування високого рівня. Незважаючи на це, принцип суперкомпенсації знову отримав визнання при інтерпретації та осмисленні основ тренувального процесу [2].

Суперкомпенсація – це стан організму після тренувального навантаження, коли рівень функціонування систем організму дещо перевищує вихідний рівень. Суперкомпенсація є результатом реакції адаптації до фізичних навантажень.

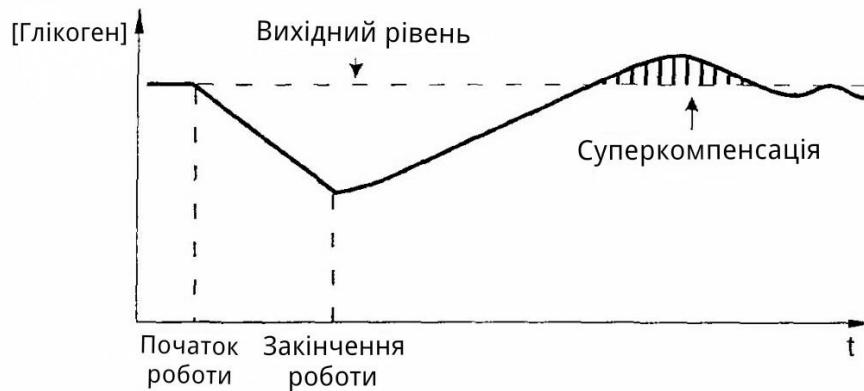
Фазу суперкомпенсації вперше описав Б.С. Гіппентейтер в 1993 році [4].

Мета цього дослідження полягає у тому, щоб дослідити, яке значення фази суперкомпенсації та як слід її використовувати на спортивних тренуваннях.

В даній роботі використовувалися такі методи дослідження, як порівняльний аналіз, системний аналіз, контекст-аналіз.

Явище фази суперкомпенсації базується на взаємодії між навантаженням та відновленням. Цикл суперкомпенсації запускається фізичним навантаженням, яке слугує стимулом для розвитку подальшої реакції. Окреме навантаження викликає втому і швидке зниження працездатності спортсмена, відповідне першій фазі циклу. Друга фаза характеризується виразним процесом відновлення; відповідно, працездатність спортсмена збільшується і в кінці цієї фази досягає вихідного рівня. Далі працездатність продовжує збільшуватися, перевершуючи вихідний рівень і досягаючи максимуму, що відповідає вазі суперкомпенсації. У наступній фазі рівень працездатності повертається до вихідного [2].

Суть цього явища полягає у тому, що речовини, зруйновані при м'язовій роботі, під час відновлення синтезуються у великих концентраціях порівняно з вихідним рівнем. На рис. 1 показаний процес суперкомпенсації глікогену – речовини, яка розщеплюється практично при будь якій роботі [3].



**Рис. 1. Суперкомпенсація глікогену при відкладеному відновленні**

На малюнку показано, що суперкомпенсація набуває тимчасовий характер, вона зворотня. Але якщо суперкомпенсація виникає часто (при регулярних тренуваннях), тоді це призведе до росту вихідного рівня цієї речовини [3].

Основною причиною суперкомпенсації є підвищений вміст в крові гормонів, які впливають на синтетичні процеси (інсулін, тестостерон та інші). Час настання фази суперкомпенсації істотно залежить від швидкості розпаду речовин при роботі: чим вища швидкість розщеплення певної речовини під час роботи, тим швидше відбувається його синтез при відновленні та раніше настає суперкомпенсація [3].

Рівень суперкомпенсації визначається глибиною розпаду речовин при роботі. Чим глибше розпад речовини при роботі (в розумних межах, так як надмірний розпад призводить до перевтоми), тим більш виражена та вища суперкомпенсація. Ця особливість суперкомпенсації змушує тренерів застосовувати на тренуваннях вправи великої потужності та тривалості, щоб викликати в організмі спортсмена достатньо глибокий розпад тих речовин, від яких значно залежить працездатність [3].

Чергування тренувальних занять повинно здійснюватися таким чином, щоб фізичні навантаження задавалися через проміжки часу, що забезпечують суперкомпенсацію основної функції, а навантаження іншої спрямованості, що застосовуються в цей період, не впливали негативно на

відновлення основної функції. У фазі суперкомпенсації певного енергетичного джерела, що поєднується з високою активністю регуляторних механізмів, створюються більш сприятливі умови для виконання повторної роботи з більшою інтенсивністю або в більшому обсязі [1].

Принцип суперкомпенсації є базовим для спортивного тренування. Фаза суперкомпенсації бажана для досягнення максимуму при виконанні змагальної вправи. Явище фази суперкомпенсації базується на взаємодії між навантаженням та відновленням. Цикл суперкомпенсації запускається фізичним навантаженням, яке слугує стимулом для розвитку подальшої реакції. Суть цього явища полягає у тому, що речовини, зруйновані при м'язовій роботі, під час відновлення синтезуються у великих концентраціях порівняно з вихідним рівнем. Рівень суперкомпенсації визначається глибиною розпаду речовин при роботі. Чим глибше розпад речовини при роботі (в розумних межах, так як надмірний розпад призводить до перевтоми), тим більш виражена суперкомпенсація. Тому тренерам слід застосовувати на тренуваннях вправи великої потужності та тривалості, щоб викликати в організмі спортсмена достатньо глибокий розпад тих речовин, від яких значно залежить працездатність. Чергування тренувальних занять повинно здійснюватися таким чином, щоб фізичні навантаження задавалися через проміжки часу, що забезпечують суперкомпенсацію основної функції, а навантаження іншої спрямованості, що застосовуються в цей період, не впливали негативно на відновлення основної функції. У фазі суперкомпенсації певного енергетичного джерела, що поєднується з високою активністю регуляторних механізмів, створюються більш сприятливі умови для виконання повторної роботи з більшою інтенсивністю або в більшому обсязі. Враховуючи період настання фази суперкомпенсації в організмі спортсмена, а саме проведення

повторних тренувань та змагань в цей період, можна істотно підвищити результат кваліфікації при виконанні змагальної вправи.

### **Література**

1. Використання особливостей протікання відновних процесів при побудові спортивного тренування [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу: [http://studopedia.com.ua/1\\_41962\\_vikoristannya-osoblivostey-protikannya-vidnovnih-protsesiv-pri-pobudovi-sportivnogo-trenuvannya.html](http://studopedia.com.ua/1_41962_vikoristannya-osoblivostey-protikannya-vidnovnih-protsesiv-pri-pobudovi-sportivnogo-trenuvannya.html). - Укр. - Заголовок з екрану. – Ост. оновлення: 13.08.2018.
2. Иссурин В.Б. Блоковая компенсация спортивной тренировки [Електронный ресурс]. – 2018. - Режим доступа: <http://www.cycloport.ru/glava-1-13-princip-superkompensacii-i-ego-primenenie-na-praktike>. - Рус. - Заголовок с экрана. – Посл. обновление: 13.08.2018.
3. Михайлов С.С. Спортивная биохимия: Учебник для вузов и колледжей физической культуры. – 2-е изд., доп. – М.: Советский спорт, 2004. – 220 с. – ISBN 5-85009-876-3.
4. Суперкомпенсация [Електронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://m.sportwiki.to/Суперкомпенсация>. - Рус. - Заголовок с экрана. – Посл. обновление: 13.08.2018.