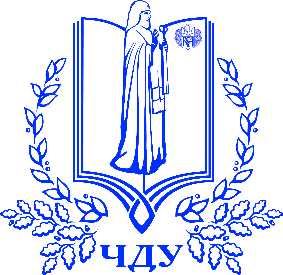
**Чорноморський національний університет**

**ім. Петра Могили**

**ФАКУЛЬТЕТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК**



КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗБЕЧЕННЯ

***Контрольна робота №4***

**Варіант № 15**

**Виконав: студент 408 гр.**

**Зурілов І.М.**

**Перевірив:**

**Конопляник О. В.**

***Миколаїв - 2020***

**Варіант 15**

1. **Роль вітамінів групи В у житті спортсмена.**

Вітаміни групи В відносяться до водорозчинних сполук, яким не властиво накопичення в організмі. Тому потрібно щоденне надходження їх в організм, тим більше що розщеплюються і засвоюються вони досить швидко.

Тіамін (В1) – допомагає швидкому засвоєнню вуглеводів з їжі і отримання з них необхідної енергії. Він здатний покращувати роботу серцевого м'яза і інших органів, позитивно впливає на нервову систему, а недолік цього вітаміну негативно позначається на розвитку витривалості атлета.

Рибофлавін (В2) – є потужним антиоксидантом, що сприяє оптимальному протіканню практично всіх метаболічних процесів. Бере безпосередню участь в синтезі гемоглобіну, що покращує клітинне дихання і позитивно впливає на приріст м'язової маси. Крім того, він прискорює відновлення після серйозних навантажень або травм.

Ніацин (В3) – каталізатор величезної кількості обмінних процесів, так чи інакше відносяться до вилучення енергії. Крім того, останні дослідження показали, що достатня кількість цього вітаміну робить позитивний вплив на створення красивого м'язового рельєфу.

Пиридоксин (В6) – підсилює дію рибофлавіну, прискорюючи білковий обмін. Він також бере участь у всіх процесах росту білкової тканини і регулює стан нервової системи. Дефіцит піридоксину знижує працездатність і опірність різним інфекціям.

Кобаламін (В12) – єдиний з вітамінів цієї групи, який здатний синтезуватися в невеликих кількостях кишковою мікрофлорою. Вкрай важливим є для нормального кровотворення, позитивно впливає на ріст клітин, а також зміцнює загальну витривалість. Недолік цього вітаміну може призвести до погіршення працездатності, ослаблення нервової системи і навіть до недокрів'я.

Натуральними джерелами вітамінів групи В є бобові, цельнозернові злаки (рис, пшениця, овес, гречка), свиняча і яловича печінка, яйця, тверді сири, зелені листові овочі (шпинат, брокколі, спаржа), арахіс, авокадо, банани, йогурт.

Однак навіть збалансований раціон харчування не зможе забезпечити спортсмена необхідною кількістю цих вітамінів . Тому варто додатково застосовувати вітамінні комплекси , розроблені спеціально для атлетів, що активно тренуються.

1. **Опишіть основні принципи харчування спортсменів.**

Фізичні та нервово-психічні навантаження на організм спортсмена під час тренувань та змагань є значно вищими, ніж на організм звичайної людини в умовах повсякденної діяльності. Позаяк, при занятті спортом усі метаболічні процеси проходять інтенсивніше, і організм потребує більше енергії і поживних речовин.

Спортивне харчування повинне:

* У повному обсязі забезпечити витрати енергії та поживних речовин.
* Постійно підтримувати та підвищувати спортивну працездатність.
* Стимулювати процеси відновлення після змагань і тренувань.

Досягти цього можна збільшивши у добовому раціону спортсмена вмісту вуглеводів та білків та дещо обмеживши кількість жирів. Співвідношення білки : жири : вуглеводи потрібно прирівняти до 1:0,8:4 (5). (Для людей, що не займаються спортом воно становить 1:1:4). Збільшена потреба білків обумовлюється інтенсивнішим розвитком мускулатури людини, що займається спортом та підвищеним розпадом білків під час фізичних навантажень м'язів.

Найоптимальнішим є чотири-разовий режим харчування спортсменів із наступним розподіленням калорійності:

* 25-30% - сніданок.
* 30-35% - обід.
* 15% - підвечірок.
* 25-30% - вечеря.

Рекомендується споживати їжу мінімум за 2 год до початку тренування, 3,5 - до змагання, а, також, після 30-40 хвилин по завершенню спортивних занять.

Харчування спортсменів можу біти різним залежно від періоду та завдань спортивних занять:

* Період накопичення — базове харчування в умовах звичайних тренувань.
* Харчування перед змаганнями.
* Період реалізації — під час змагань.

У спортсменів-новачків, зазвичай, тренувальні навантаження протягом доби є меншими, ніж у високваліфікованих спортсменів, позаяк, енергії витрачається менше, і добова норма споживання білків, також, зменшується до 1,5-2 г/кг. Проте, незважаючи на спеціалізацію та кваліфікацію спортсмена, 17% усієї калорійності раціону харчування повинна забезпечуватись за рахунок білків.

Що стосується жирової частини раціону, то 80-85% повинні становити тваринні жири, а іншу частину — рослинні олії. Ненасичені жирні кислоти є дуже важливими для організму спортсмена, містяться вони саме у рослинних оліях. Найбільшою кількістю ненасичених жирних кислот необхідно забезпечити раціон спортсменів, що зазнають тривалих інтенсивних навантажень (наприклад, займаються бігом на довгі дистанції, спортивною ходьбою на лижах, велогонками, лижним спортом, тощо).

Вуглеводна частина спортивного раціону повинна забезпечуватись 65% крохмалю (складний вуглевод) та 36% простих цукрів (цукор, глюкоза, тощо).

Раціон харчування спортсменів зіставляється із урахуванням енерговитрат для різних спортивних навантажень.

* При швидкісних навантаженнях, таких як біг на короткі дистанції, метання, стрибки або спортивні ігри, перевага надається білкам, вуглеводам та фосфору.
* Тривалі навантаження — біг на довгі дистанції, лижний спорт, тощо — потребують більшу кількість вуглеводів та підвищене споживання вітамінів групи В і С.
* Спортивний раціон, збагачений білками, є доречним при розвитку силових якостей.
* Для спорту, що має підвищені вимоги до стану нервової системи — фехтування, гімнастика, бокс, гірськолижний спорт, тощо — раціон харчування спортсменів потребує збільшеної кількості білків, фосфору та вітамінів групи В.
* При значних тепловтратах під час занять спортом — плавання, зимові види спорту — раціон харчування збагачується жирами.
* У спорті, що ставить високі вимоги до органів зору — стрільба або фехтування — потрібно у повній мірі забезпечити організм спортсмена вітаміном А.

Розподіляючи калорійність раціону протягом доби орієнтуються на той фактор, у яку частину доби відбувається основне спортивне навантаження. Переважно, основні тренування проводяться у час між сніданком та обідом.

Сніданок повинен бути висококалорійним (30-35%), невеликим за об'ємом, легкозасвованим, багатим на цукри, фосфор, вітамін С та речовини, що підвищують функціональність нервової системи. Він не повинен містити насичених жирів та продуктів харчування із великим вмістом клітковини. Бажано включати до сніданку м'ясо, сир, какао або каву, овочі (помідори, картопля, морква, ріпчаста та зелена цибуля, тощо).

Калорійність обіду спортивного раціону повинна становити 35-40% від загальної. Обід повинен містити великий об'єм тваринних білків (м'ясо), вуглеводів та жирів. Саме під час обіду споживаються продукти харчування, що містять речовини, що досить повільно засвоюються, багаті на клітковину, а, також, продукти, які найдовше затримуються у шлунку (баранина, свинина, бобові, багаті на клітковину овочі).

Основне фізіологічне значення вечері — відновлення витрат енергії, що не компенсувались під час обіду, підготовка організму спортсмена до майбутніх навантажень. Його калорійність становить 25-30%. Вечеря повинна стимулювати відновлення тканинних білків та компенсацію витрачених протягом доби вуглеводних запасів. Позаяк, до неї включаться каші (зокрема, вівсяна), творог та вироби із нього, овочі, багаті на вітамін В — кабачки, капуста, помідори, рибні страви.

Для забезпечення повноцінного нічного сну потрібно уникати споживання продуктів, які довго затримуються у шлунку, викликають надмірне збудження нервової системи, різке посилення діяльності травного тракту (жирне м'ясо, ковбасні вироби, шоколад, какао, горсті приправи).

Якщо основні тренування або змагання відбуваються у другій половині доби — між обідом та вечерею — обід спортсмена потрібно складати із продуктів, що не обтяжують шлунок. Продукти, багаті на клітковину, включають до вечері спортивного раціону, а продукти, що довго затримуються у шлунку — у сніданок. Відносна калорійність обіду, у такому випадку, зменшується до 30-35%, а калорійність сніданку та вечері, відповідно, збільшується.

**3. 5 загально-розвиваючих вправ.**

***Відтискання*** від підлоги є однією з найпростіших і найбільш розповсюджених вправ. Відтискання використовуються для поліпшення фізичної форми людей будь-якого рівня [підготовки](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0), від школярів до військових. Для виконання вправи підійде будь-яка рівна поверхня.

Для виконання вправи необхідно прийняти положення упору лежачи на підлозі. Після цього зігнути руки в ліктях, опустивши при цьому тіло до паралелі з підлогою, після чого, напружуючи тіло, повільно розігнути руки, повернувшись у вихідне положення. Все це вважається одним відтисканням. Зміна положення тіла при відтисканнях допомагає сконцентрувати навантаження на певних м'язах.

Локалізація навантаження при зміні положень тіла:

* На верхній частині великого грудного м'яза: ноги поставлені на піднесення
* На нижній частині великого грудного м'яза: руки поставлені на піднесення

Локалізація навантаження при зміні відстані між долонями:

* На зовнішній частині великого грудного м'яза: при широко розставлених долонях
* На внутрішній частині великого грудного м'яза: при вузько розставлених долонях

Варіанти розташування рук:

* Перший спосіб — руки поставлені так, що при згинанні їх у ліктях, частини рук від плеча до ліктя перпендикулярні тулубу.
* Другий спосіб — руки поставлені так, що при згинанні їх у ліктях, частини рук від плеча до ліктя паралельні тулубу.

Варіанти розташування опорної частини руки:

* [Долоня](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8F) — найпоширеніший варіант.
* [Кулак](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%BA_(%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%B0)) — крім основної функції сприяє загартуванню ударної поверхні кулака, часто застосовується в бойових мистецтвах.
* [Пальці](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%86%D1%8C_%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%B8) — крім основної функції, сприяє зміцненню пальців.
* [Зап'ясток](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%27%D1%8F%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA).
* Тильна сторона долоні — зміцнює зап'ястя. Використовується при навчанні бойовим мистецтвам. Необхідний для ударів тильною стороною долоні.
* Ребро долоні — зміцнює зап'ястя.
* Хватом за руків'я ножа — зміцнює всю кисть руки. При цьому лезо ножа обов'язково знаходиться в піхвах. Використовується при навчанні бою на ножах. Різновидами є прямий (клинок розташований з боку великого пальця) і зворотний (клинок розташований з боку мізинця) хвати.
* «Лапа леопарда» — на чотирьох медіальних (середніх) фалангах пальців, дистальні (далекі) фаланги щільно підігнані. Полегшений варіант — з опорою на великий палець. Особливо зміцнює оперізувальні зв'язки кисті.

***Підтягування***— базова [фізична вправа](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96_%D0%B2%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8), що розвиває м'язи верхньої частини тіла: [широкі м'язи спини](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A8%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%27%D1%8F%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%BF%D0%B8%D0%BD%D0%B8&action=edit&redlink=1), [біцепси](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%81), плечові м'язи, грудні м'язи, верхню частину спини, [передпліччя](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D0%BB%D1%96%D1%87%D1%87%D1%8F). Підтягування є однією з найбільш розповсюджених вправ. Нормативи з підтягувань здають школярі, студенти, військовослужбовці.

Різновиди підтягувань:

Звичайні

Хват на ширині плечей. Ноги рівні, ледь висунуті вперед. Руки підтягують догори щоб піднятися вище підборіддя та торкнутися перекладини верхньою частиною грудей. Тіло опускають вниз, у нижній точці повністю випрямляють руки.

З додатковою вагою

Додаткова вага вішається на спеціальний пояс до якого чіпляється гиря або диск зі штанги або вдягають спеціальний жилет з кишенями, які наповнюють піском. Початківці можуть вдягати звичайний рюкзак з цеглиною або чимось іншим, що надає вагу.

Підтягування за голову

При неправильній техніці можна завдати собі пошкодження. Різновид підтягувань вимагає високої рухливості плечових суглобів для уникнення травм.

На одній руці

Підтягування за допомогою лише однієї руки. Вимагає високий рівень фізичної підготовки.

Вихід силою

Вихід силою — це підтягування, в якому замість зупинки при піднятті голови над турніком вище підборіддя, продовжується рух до повного розпрямляння рук та підняття тіла над поперечиною. Також, це одна з основних вправ воркауту.

***Віджимання на брусах*** : Основними м’язовими групами, які працюють при виконанні віджимань на брусах, є грудні м’язи, трицепси, трапеції і м’язи плечового пояса. При дотриманні правильної техніки виконання вправи в роботі також активно задіяний черевний прес (включаючи внутрішні м’язи живота і корпусу) і верхня частина спини.

Саме те, що віджимання на брусах дозволяють втягнути в роботу практично всю мускулатуру корпусу, є їх головною відмінністю від такого класичного вправи, як жим штанги лежачи на лаві. Адже навіть при похилому жимі штанги навантаження припадає лише на грудні м’язи і на плечі, практично виключаючи з руху стабілізуючі м’язи корпусу.

Виконання віджимань на брусах з легким нахилом корпусу дозволить правильно розподілити навантаження і втягнути в роботу не тільки низ грудей, але і плечі, м’язи рук, спини, а також стабілізуючі м’язи тулуба.

Ключовим моментом правильної техніки виконання віджимань на брусах є те, що вага тіла в цій вправі рухається зовсім не по строго вертикальною траєкторії, як це уявляє собі більшість людей. Вага при віджиманнях на брусах зосереджений не в одній точці (живіт і центр корпусу), а в двох (верх корпусу та зігнуті в колінах ноги).

***Присіда́ння або навпри́сядка***— базова силова вправа, є однією з трьох основних вправ у пауерліфтингу (разом зі становою тягою та жимом лежачи).

При виконанні присідань спортсмен сідає навприсядки, а потім встає, повертаючись в положення стоячи. Присідання вважаються однією з найважливіших вправ не тільки в силовому спорті, але і в загальній фізичній підготовці, використовується як допоміжна вправа в процесі підготовки спортсменів практично всіх спортивних дисциплін.

***Вистрибування із упору сидячи*** - це класична вправа, в ході виконання якої відбувається потужний стрибок вгору з упору сидячи. Створюється так зване вибухове навантаження, тобто відбувається швидке зусилля за короткий часовий відрізок, що розвиває силу м'язів і збільшує їх об’єм.

* Якщо стрибки з присіду виконуються без додаткового навантаження: Розставте ноги на ширину плечей, випряміть спину. Можна схрестити руки перед собою на рівні грудей.
* Присід робиться на вдиху. Опускайтеся до паралелі з підлогою. Можна опуститися трохи нижче, головне - стежите за своїми відчуттями.
* На видиху необхідно зробити потужний вистрибування вгору, відштовхнувшись повними ступнями. Намагайтеся стрибнути якомога вище, ваші стегна повинні максимально «спружинити».
* Після того як ваші стопи повністю торкнулися підлоги, знову присядьте. Повторюйте вистрибування з присіду стільки, скільки необхідно. Особливо важливо контролювати приземлення: намагайтеся встати на підлогу обома ногами одночасно. Приземлятися слід на злегка зігнуті ноги (як можна м'якше) і відразу ж знову йти в черговий присід.