

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА “ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ’Я
ім. О.М. МАРЗЄЄВА”**

ДРЕЖЕНКОВА ІННА ЛЕОНІДІВНА

УДК 613.71-057.87

**ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ
СТУДЕНТІВ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ОПТИМІЗАЦІЇ**

14.02.01 – гігієна та професійна патологія

**А в т о р е ф е р а т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук**

Київ – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова МОЗ України.

Науковий керівник:

доктор медичних наук, професор **Сергета Ігор Володимирович**,
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ
України, завідувач кафедри загальної гігієни та екології

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук **Бердник Ольга Володимирівна**, Державна установа “Інститут громадського здоров’я ім. О.М. Марзєєва НАМН України”, завідувач лабораторії промоції здоров’я
- доктор біологічних наук, професор **Коробейников Георгій Валерійович**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри медико-біологічних дисциплін

Захист відбудеться “ 07 ” жовтня 2016 р. о 10⁰⁰ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.604.01 Державної установи “Інститут громадського здоров’я ім. О.М. Марзєєва НАМН України” за адресою: 02660, м. Київ, вул. Попудренка, 50.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державної установи “Інститут громадського здоров’я ім. О.М. Марзєєва НАМН України” за адресою: 02660, м. Київ, вул. Попудренка, 50.

Автореферат розісланий “ 30 ” серпня 2016 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
доктор біологічних наук

О.М. Литвиченко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Питання збереження і зміцнення здоров'я студентської молоді, формування її високої соціальної та професійної дієздатності є одними з найбільш актуальних питань медичної науки і практики загалом, профілактичної медицини сьогодення зокрема [Сердюк А.М., 2011; Даниленко Г.М. та ін., 2011; Полька Н.С., Бердник О.В., 2013]. Більше того, процеси поступового погіршення показників здоров'я дівчат і юнаків, які навчаються в умовах вищих навчальних закладів, висувають його на одне із визначальних місць у структурі невирішених проблем щодо запобігання виникненню несприятливих зрушень у функціональному стані організму та стані здоров'я, обумовлюють всебічний розвиток окремого напрямку сучасної гігієни дітей, підлітків і молоді – університетської гігієни [Кучма В.Р., и др., 2006; Сергета І.В., 2010, 2013; Коробчанський В.О. та ін., 2010, 2011; Полька Н.С., Сергета І.В., 2012; Гозак С.В., 2014; Nocon I.M., 2008; Janssen I., 2010].

Цілий ряд законодавчих і нормативних документів, зокрема стратегія ВООЗ “Здоров'я для всіх у ХХІ столітті”, засади політики ЄС “Здоров'я 2020: основи Європейської політики в підтримку дій держави і суспільства в інтересах здоров'я і благополуччя”, нова редакція Закону України “Про вищу освіту” (2014), і, передусім, Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року “Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація”, як пріоритетні завдання визначають: розроблення наукових засад здорового способу життя сучасних студентів, наукове обґрунтування та запровадження у практичну діяльність закладів освіти ефективних профілактичних технологій, затвердження рекомендацій з оздоровчої рухової активності щодо нормативних значень обсягів, інтенсивності, форм та видів рухової активності для зміцнення здоров'я осіб різної статі і віку, запровадження системи моніторингу основних показників рухової діяльності тощо.

У цьому контексті не можна не відзначити, той факт, що здоров'я студентської молоді в значній мірі визначається рівнем функціональних можливостей організму, який, в свою чергу, залежить від рівня звичної рухової активності, що становить певну сумарну кількість рухів, котрі людина виконує у процесі своєї життєдіяльності або за окремий проміжок часу, та є невід'ємною частиною способу її життя і поведінки, залежить від особливостей організації навчальної діяльності та вільного часу, морфофункціональних особливостей організму, мотивації до занять фізичною культурою [Сухарев А.Г. и др. 1991, 2012; Бар-Ор О., Роуланд Т., 2009; Коробейніков Г.В., 2011, 2013; Анікєєв Д.М., 2012; Калиниченко І.О., 2013; Платонова А.Г., Подригало Л.В., 2013; Футорний С.М., 2013; Kagotho N.A., 2011].

Проте, на сьогоднішній день, ще не в повній мірі сформоване уявлення про основи формування здоров'я студентів на підставі урахування фізіолого-гігієнічних особливостей рухової активності, не досліджені особливості звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах вищих навчальних закладів, зокрема медичного профілю, не вивчені особливості процесів формування характеристик розумової і фізичної працездатності студентів, які відрізняються особливостями організації рухової діяльності, і, отже, виникає нагальна потреба у науковому обґрунтуванні гігієнічних нормативів рухової активності студентів вищих навчальних закладів та визначенні провідних напрямків її оптимізації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження є фрагментом наукової роботи кафедри загальної гігієни та екології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова “Розробка сучасних методів оцінки та прогнозування здоров'я дітей, підлітків і молоді та наукове обґрунтування заходів психофізіологічної та психогігієнічної корекції функціонального стану, особливостей особистості, адаптаційних можливостей та професійної придатності учнів і студентів” (№ Державної реєстрації 0110U001749). Авторка є співвиконавцем дослідження. Дисертація виконана згідно з планами Проблемних комісій МОЗ і НАМН України “Гігієна навколишнього середовища” та “Охорона здоров'я дітей шкільного віку та підлітків”.

Мета і завдання дослідження. *Метою роботи* є проведення фізіолого-гігієнічної оцінки рухової активності студентів вищих навчальних закладів та наукове обґрунтування ефективних шляхів її оптимізації.

В ході дослідження розв'язанню підлягали наступні *завдання*:

1) провести комплексну гігієнічну оцінку рівня звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах вищого медичного навчального закладу;

2) визначити особливості впливу різних режимів організації рухової діяльності на провідні характеристики режиму дня, способу життя та навчально-значущі адаптаційні можливості організму студентської молоді;

3) дослідити особливості розвитку психофізіологічних функцій організму та формування показників розумової і фізичної працездатності студентів у залежності від рівня рухової активності;

4) встановити особливості взаємозв'язків характеристик функціонального стану і рівня розвитку психофізіологічних функцій та критеріальних показників рухової активності студентів;

5) провести фізіолого-гігієнічну оцінку ефективності використання комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, що був розроблений і впроваджений, на показники розвитку психофізіологічних функцій і адаптаційних можливостей їх організму;

б) науково обґрунтувати гігієнічні нормативи рухової активності студентів вищих навчальних закладів та визначити шляхи її оптимізації.

Об'єкт дослідження: рухова активність сучасних студентів та її фізіолого-гігієнічна оцінка.

Предмет дослідження: процеси формування показників психофізіологічних функцій, характеристик розумової і фізичної працездатності та особливості режиму дня, способу життя і адаптаційних можливостей організму студентів вищих медичних навчальних закладів у залежності від рівня рухової активності.

Методи дослідження: гігієнічні – для визначення рівня рухової активності, оцінки умов перебування студентів та особливостей організації навчального процесу у вищому навчальному закладі; психофізіологічні – для оцінки психофізіологічних особливостей функціонального стану організму дівчат і юнаків; психолого-педагогічні – для визначення рівня навчальної адаптації та успішності дівчат і

юнаків, епідеміологічні – для оцінки стану здоров'я та адаптаційних можливостей організму студентів; медико-соціологічні – для вивчення особливостей умов і способу життя, режиму дня та рівня поширення зрушень у стані здоров'я дівчат і юнаків; багатовимірною статистичного аналізу – для статистичної обробки одержаних результатів, визначення прогностичних критеріїв оптимальної рухової діяльності та обґрунтування гігієнічних нормативів рухової активності студентів.

Наукова новизна одержаних результатів. В ході виконання дисертаційної роботи розширені існуючі уявлення і доповнені наявні дані про роль рухової активності у процесі збереження і зміцнення здоров'я та формуванні навчально-значущих адаптаційних можливостей організму студентської молоді, вперше з позицій системного підходу на підставі поглибленого структурного аналізу: проведена комплексна гігієнічна оцінка рівня звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах вищого медичного навчального закладу, визначені особливості впливу різних режимів організації рухової діяльності на провідні характеристики режиму дня, способу життя дівчат і юнаків, досліджені особливості процесів формування психофізіологічних функцій організму та характеристик розумової і фізичної працездатності студентів у залежності від рівня рухової активності, встановлені особливості взаємозв'язків характеристик функціонального стану і рівня розвитку психофізіологічних функцій та критеріальних показників рухової активності студентів, науково-обґрунтовані гігієнічні нормативи рухової активності студентів вищих навчальних закладів та визначені провідні шляхи її оптимізації впродовж часу здобуття професійної освіти, засвоєння теоретично- і практично-значущих умінь та навичок.

Практичне значення отриманих результатів. На основі проведених досліджень вперше розроблені та впроваджені у діяльність вищих навчальних закладів медичного і педагогічного профілю гігієнічні нормативи рухової активності студентів вищих навчальних закладів та комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, що сприяє пріоритетному розвитку соціально- і професійно-значущих психофізіологічних функцій і адаптаційних можливостей організму сучасних студентів.

Матеріали досліджень використані під час підготовки інформаційних листів: “Гігієнічні нормативи рухової активності сучасних студентів та провідні шляхи її оптимізації”, “Комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів” та “Особливості взаємозв'язків між характеристиками житлово-побутових і соціальних умов життя, режиму дня та показниками стану здоров'я студентів у залежності від рівня рухової активності”, впроваджені у навчальний процес кафедр загальної гігієни та екології, соціальної медицини та організації охорони здоров'я, фізичного виховання та лікувальної фізичної культури, пропедевтичної педіатрії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, кафедри гігієни та екології № 1 Харківського національного медичного університету, кафедри загальної гігієни з екологією Львівського національного медичного університету ім. Д. Галицького, кафедри гігієни та екології ДВНЗ “Івано-Франківський національний медичний

університет”, кафедри гігієни та екології ВДНЗУ “Буковинський державний медичний університет”, кафедри гігієни ДЗ ”Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України”, кафедри загальної гігієни, екології та охорони праці в медицині ВДНЗУ “Українська медична стоматологічна академія”, кафедри медицини праці, психофізіології та медичної екології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, кафедри медико-біологічних основ фізичної культури Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка, у практичну діяльність ДУ “Інститут громадського здоров’я ім. О.М. Марзеєва НАМН України”, ДУ “Інститут охорони здоров’я дітей і підлітків НАМН України”, науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Особистий внесок здобувача. Автором особисто проведений аналіз наукової літератури за темою дослідження, визначені основні положення програми і цільової структури виконання дисертаційної роботи, обрані методики дослідження, зібрані та статистично оброблені одержані матеріали, науково обґрунтовані гігієнічні нормативи рухової активності студентів вищих навчальних закладів, визначені провідні шляхи її оптимізації і розроблений комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, а також оцінена його ефективність. Разом з науковим керівником визначена ідея дослідження, узагальнені отримані матеріали, обґрунтовані провідні положення дисертації, що виносяться на офіційний захист.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи представлені та оприлюднені на: XV з’їзді гігієністів України “Гігієнічна наука та практика: сучасні реалії” (Львів, 2012); VIII, IX, X і XI Конгресах педіатрів України (Київ, 2012, 2013, 2014, 2015); IV і VI Конгресах педіатрів країн СНД “Дитина і суспільство: проблеми здоров’я, розвитку та харчування” (Львів, 2012; Мінськ, 2014); III Конгресі Російського товариства шкільної та університетської медицини і здоров’я (Москва, 2012); VII Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 2013); XV Конгресі СФУЛТ (Чернівці, 2014); Міжнародних науково-практичних конференціях: “Психофізіологічні та вісцеральні функції в нормі і патології” (Київ, 2012, 2014); “Медична наука та практика на сучасному історичному етапі” (Київ, 2014); Всеукраїнських науково-практичних конференціях з міжнародною участю: “Медико-соціальні проблеми формування здоров’я дітей та підлітків, шляхи їх вирішення” (Харків, 2010); “Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (VII, IX, X і XI Марзеєвські читання)” (Київ, 2011, 2013, 2014, 2015); “Актуальні питання фізіології, патології та організації медичного забезпечення дітей шкільного віку та підлітків” (Харків, 2012, 2013, 2014, 2015); “Досягнення і перспективи впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичному) навчальних закладах України” (Тернопіль, 2014); Всеукраїнських науково-практичних конференціях: “Актуальні проблеми формування здоров’я учнівської та студентської молоді в сучасних навчальних закладах” (Черкаси, 2011); “Довкілля та здоров’я” (Тернопіль, 2012, 2013, 2014); “Індивідуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність” (Черкаси, 2014); науково-практичній конференції молодих

вчених: “Актуальні питання експериментальної, клінічної та профілактичної медицини” (Вінниця, 2013).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 45 наукових праць, серед яких 7 робіт представлені в наукових фахових виданнях України, 2 статті – у наукових періодичних виданнях Республіки Білорусь, 3 публікації – у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз, підготовлено 3 інформаційні листи.

В роботах, опублікованих у співавторстві, здобувачці належать дані щодо гігієнічної оцінки рівня рухової активності студентів, які навчаються в умовах вищого медичного навчального закладу, встановлення закономірностей розвитку психофізіологічних функцій організму дівчат і юнаків, особливостей режиму добової діяльності та адаптаційних можливостей організму студентської молоді у залежності від рівня рухової активності, наукового обґрунтування гігієнічних нормативів рухової активності студентів вищих навчальних закладів та визначення шляхів її оптимізації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, огляду літератури, розділу, що присвячений викладенню особливостей організації, програми та методів дослідження, 5 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків, списку використаних джерел літератури (323 назви, з них 278 викладені кирилицею та 45 латиницею), а також додатків. Робота викладена на 281 сторінці (обсяг основного тексту дисертації складає 153 сторінки), містить 34 таблиці та 31 рисунок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Організація та методи досліджень. Дослідження, в ході яких під наглядом протягом періоду з 2010 по 2015 роки перебували 385 студентів (в тому числі 200 дівчат і 185 юнаків) у віці від 19 до 21 років, проводились на базі Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова та передбачали чітку етапність і послідовність реалізації наступних етапів-компонентів:

1 етап-компонент: проведення комплексної гігієнічної оцінки звичної рухової активності (РА) сучасних студентів, які навчаються в умовах вищого навчального закладу (ВНЗ) медичного профілю;

2 етап-компонент: визначення особливостей впливу різних режимів організації рухової діяльності на провідні характеристики режиму дня, способу життя та навчально-значущі адаптаційні можливості організму студентської молоді;

3 етап-компонент: дослідження особливостей процесів розвитку психофізіологічних функцій (ПфФ) організму та формування характеристик розумової і фізичної працездатності студентів у залежності від рівня РА;

4 етап-компонент: встановлення особливостей взаємозв'язків рівня розвитку ПфФ і критеріальних показників РА студентів та їх прогностична оцінка;

5 етап-компонент: розробка, наукове обґрунтування та впровадження у діяльність закладів вищої освіти і охорони здоров'я комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію РА та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів;

6 етап-компонент: проведення фізіолого-гігієнічної оцінки ступеня ефективності використання комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію РА та

раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, на показники розвитку ПфФ і адаптаційних можливостей їх організму;

7 етап-компонент: гігієнічне нормування РА студентів та наукове обґрунтування ефективних шляхів оптимізації РА сучасної студентської молоді.

Дані щодо основних видів, методів та об'єму досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Основні види, методи та об'єм проведених досліджень

№ п/п	Види, методи та методики досліджень	Кількість вимірювань
1.	Гігієнічна оцінка рівня рухової активності студентів:	
	– визначення величин добових енерговитрат	4095
	– визначення кількості локомоцій у добовому циклі	1470
	– визначення тривалості динамічного компоненту у добовому бюджеті часу	4095
2.	Санітарно-гігієнічна оцінка умов навчання та особливостей внутрішньонавчального середовища студентів	385
3.	Вивчення житлово-побутових та соціальних умов життя студентів	385
4.	Гігієнічна оцінка режиму дня та рівня навчальної адаптації студентів	385
5.	Гігієнічна оцінка стану здоров'я та адаптаційних можливостей організму студентів	385
6.	Психофізіологічні дослідження:	
	– визначення швидкості простої зорово-моторної реакції	5850
	– визначення швидкості диференційованої зорово-моторної реакції	8775
	– визначення рухливості нервових процесів	8775
	– визначення врівноваженості нервових процесів	5850
	– визначення функції уваги	2925
	– оцінка критичної частоти злиття світлових миготінь	3510
	– вивчення координації рухів	1755
– вивчення показників розумової працездатності	2340	
7.	Вивчення показників фізичної працездатності	685
8	Методи багатовимірного статистичного аналізу і прогнозування (процедури описової статистики, кореляційного, кластерного та факторного аналізу)	
Всього		51665

Як критерії комплексної гігієнічної оцінки РА студентської молоді використовувались значення добових енерговитрат, числа локомоцій та тривалості динамічного компоненту у добовому бюджеті часу. Величини добових енерговитрат (у кДж) розраховували хронометражно-табличним методом. Кількість локомоцій у добовому циклі (в кроках) визначали за допомогою стандартних цифрових крокомірів SIGETA PMT-01, I-PDM 2002 new і Pedometr G014. Тривалість динамічного компоненту у добовому бюджеті часу (в хвилинах) оцінювали на підставі проведення хронометражу основних видів навчальної і позанавчальної діяльності та шляхом анкетування.

Оцінка особливостей житлово-побутових умов життя, режиму дня та навчально-значущих адаптаційних можливостей організму студентів у залежності від рівня РА проводилась на основі анкетування та інтерв'ювання. Санітарно-гігієнічні особливості внутрішньонавчального середовища та умов перебування студентів оцінювались шляхом використання загальноприйнятих у гігієнічній практиці методик. Як провідні показники стану здоров'я та адаптаційних

можливостей організму використовувались показники захворюваності з тимчасовою втратою працездатності і хронічної захворюваності та результати суб'єктивної оцінки студентами власного здоров'я. Характеристики навчальної успішності визначались на підставі викопіювання даних річної та проміжної успішності студентів, а також відповідно до результатів підсумкових контролів з окремих навчальних дисциплін з наступним їх аналізом.

Функціональні особливості вищої нервової діяльності (ВНД) оцінювались на основі визначення величин латентних періодів (ЛП) простої (ПЗМР) і диференційованої (ДЗМР) зорово-моторної реакції, показників рухливості (РНП) і врівноваженості (ВНП) нервових процесів із застосуванням методики хронорефлексометрії, функціональні характеристики зорової сенсорної системи і соматосенсорного аналізатору вивчались шляхом оцінки величин критичної частоти злиття світлових миготінь (КЧСМ) на підставі методики "Світлотест" та координації рухів (КР) за допомогою тремометрії, стійкість уваги та особливості розумової працездатності досліджувались із застосуванням таблиць Шульте та на основі використання коректурних проб. Для визначення рівня фізичної працездатності студентів застосовувалась методика степ-енергометрії (PWC_{170}).

Одержані результати підлягали статистичній обробці із використанням стандартного пакету прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу "Statistica 6.1" (ліцензійний № ВХХR901E245722FA). Визначення особливостей взаємозв'язків характеристик функціонального стану і рівня розвитку ПфФ та критеріальних показників РА студентів, а також фізіолого-гігієнічна оцінка ефективності використання комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію РА та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, що був розроблений та впроваджений, здійснювались на підставі застосування процедур описової статистики, кореляційного, кластерного і факторного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення. Під час здійснення гігієнічної оцінки величин добових енерговитрат студентів встановлено, що їх середні значення становили $10246,55 \pm 144,45$ кДж у дівчат та $12902,93 \pm 246,30$ кДж у юнаків ($p(t)_{д-ю} < 0,001$). В ході визначення структурних особливостей розподілу значень добової РА студентів виявлено, що як найбільш суттєвими відповідно до ступеня поширення у студентському середовищі серед дівчат слід було вважати величини добових енерговитрат в межах від 10000 до 11000 кДж (22,3%), від 9000 до 10000 кДж (21,2%) та від 8000 до 9000 кДж (19,2%), серед юнаків – величини добових енерговитрат в межах від 10000 до 11000 кДж (16,2%), від 13000 до 14000 кДж (14,8%) та від 11000 до 12000 кДж (13,4%). Як серед дівчат, так і серед юнаків найбільші показники добових енерговитрат реєструвались у понеділок, найменші – у неділю. Загалом у порядку спадання значення добових енерговитрат серед дівчат необхідно було розташувати таким чином: понеділок – п'ятниця – четвер – середа – субота – вівторок – неділя, серед юнаків: понеділок – середа – вівторок – четвер – субота – п'ятниця – неділя.

В ході гігієнічної оцінки величин локомоцій студентів у добовому циклі, виявлено, що їх середні значення становили $16138,34 \pm 306,05$ кроків серед дівчат та $17468,56 \pm 329,94$ кроків серед юнаків ($p(t)_{д-ю} < 0,001$). Розглядаючи дані, які

визначають особливості коливань величин досліджуваних показників у добовому циклі, потрібно зазначити, що, як і випадку оцінки добових енерговитрат, і у дівчат, і у юнаків найбільші показники щодо локомоторної активності також спостерігались у понеділок, найменші – у неділю.

Згідно із даними, які були отримані під час гігієнічної оцінки величин динамічного компоненту у добовому бюджеті часу студентів, встановлено, що їх середні значення складали $164,95 \pm 3,54$ хв серед дівчат та $164,95 \pm 3,54$ хв серед юнаків ($p(t)_{д-ю} > 0,05$). Як і в двох попередніх випадках і серед дівчат, і серед юнаків найбільші величини показники тривалості динамічного компоненту реєструвались у понеділок, найменші – у неділю.

Таким чином, дані, одержані в ході визначення особливостей кількості локомоцій студентів у тижневому циклі та значень динамічного компоненту у добовому бюджеті часу студентів, підтверджували загальні закономірності, які були виявлені під час визначення значень добових енерговитрат, і, отже, їх величини слід вважати інформативним та об'єктивним критерієм визначення особливостей рухової діяльності студентської молоді, який не підлягає впливові як внутрішніх, так і зовнішніх чинників та відзначається відсутністю виражених індивідуально-обумовлених відмінностей впродовж тижневого циклу. Тому, урахувавши особливості поширення різних рівнів РА в подальшому досліджувані студенти були розподілені на 3 групи порівняння – відповідно з потенційно низьким (величини добових енерговитрат в межах до 9000 кДж у дівчат та в межах до 11000 кДж – у юнаків), середнім (величини добових енерговитрат від 9000 до 11000 кДж у дівчат та 11000 до 13500 кДж у юнаків)) та потенційно високим (величини добових енерговитрат понад 11000 кДж у дівчат та понад 13500 кДж у юнаків) рівнями РА.

В ході визначення особливостей впливу різних режимів організації рухової діяльності на характеристики способу життя і навчально-значущі адаптаційні можливості організму студентів встановлено, що найменша кількість осіб з негативними суб'єктивно- (рівень нервово-емоційної напруженості, самопочуття наприкінці навчальних і вихідних днів тощо) та об'єктивно- (рівень захворюваності тощо) значущими проявами реєструвалась серед дівчат і юнаків 2 групи РА.

Водночас під час здійснення гігієнічної оцінки режиму навчальної і позанавчальної діяльності не можна було не звернути увагу на той факт, що тривалість сну у переважній більшості студенток складала від 5 до 6 годин (22,0-38,0%) та від 6 до 7 годин (28,0-55,0%), у переважній більшості студентів – від 6 до 7 годин (40,0-53,0%), що не відповідає значенням встановлених нормативних показників. Час навчальної діяльності в умовах ВНЗ медичного профілю серед 80,0-84,0% дівчат та 73,2-86,5% юнаків перевищував 7-8 годин. Від 66,0% до 76,0% студенток і від 51,1% до 80,0% студентів цілком ігнорували виконання вправ ранкової гігієнічної гімнастики, від 72,0% до 78,0% студенток і від 64,4% до 80,0% студентів – ігнорували використання процедур загартовування. Переважною формою організації відпочинку на перервах між навчальними заняттями необхідно було визнати такі її форми, як використання перерв для підготовки до наступної пари (дівчата) або застосування пасивних форм відпочинку (юнаки). Як напружений та помірно напружений характер навчання у ВНЗ визначали відповідно 50,0% і

42,2% дівчат та 32,0 і 50,0% юнаків, які належали до 1 групи РА, 40,0% і 40,0% дівчат та 38,0% і 35,5% юнаків, які належали до 2 групи РА, 46,0% і 42,2% дівчат та 34,0% і 37,7% юнаків, які належали до 3 групи РА.

Серед студентів 2 групи РА, спостерігалась і найбільша кількість кореляційних зв'язків між окремими характеристиками організації навчальної і позанавчальної діяльності та показниками навчально-значущих адаптаційних можливостей організму дівчат і юнаків (а саме такий феномен є ознакою більш високого рівня взаємодії окремих компонентів багатовимірної системи, в якій відбувається процеси становлення, самоорганізації та розвитку). Значно менша кількість кореляційних зв'язків між досліджуваними показниками була властива для студентів 3 групи РА і, особливо, 1 групи РА. Так, серед дівчат, які відносились до 2 групи РА, показники, що визначали рівень навчальної успішності студентів, характеризувались наявністю статистично-значущих зв'язків з показниками щодо тривалості часу перебування на свіжому повітрі в навчальні дні ($r_s = -0,28$, $p < 0,05$), особливостей транспортного радіусу пересувань студентів протягом дня ($r_s = -0,28$, $p < 0,05$), тривалості навчальної діяльності у ВНЗ ($r = -0,42$, $p < 0,01$), часу виконання навчальної підготовки, яка здійснюється в домашніх умовах ($r_s = -0,31$, $p < 0,05$), особливостей відпочинку під час перерв у навчанні ($r_s = 0,34$, $p < 0,05$) та ступеня напруженості режиму дня ($r_s = -0,33$, $p < 0,05$), серед юнаків – з показниками відносно особливостей транспортного радіусу пересувань студентів протягом дня ($r_s = -0,39$, $p < 0,01$), тривалості навчальної діяльності у школі ($r = -0,40$, $p < 0,01$), тривалості часу виконання навчальної підготовки, яка здійснюється в домашніх умовах ($r_s = -0,36$, $p < 0,05$), особливостей відпочинку під час перерв у навчанні ($r_s = 0,40$, $p < 0,01$) та ступеня напруженості режиму дня ($r_s = -0,41$, $p < 0,001$).

Дані, одержані під час вивчення провідних психофізіологічних корелят ВНД студентів визначають той факт, що найбільш значущі, позитивні за своїм змістом показники, які засвідчують найвищий рівень функціональної готовності організму як дівчат, так і юнаків, реєструються серед представниць і представників 2 групи РА, найменш значущі, негативні за своїм змістом показники, які засвідчують найнижчий рівень функціональної готовності організму як серед дівчат, так і серед юнаків у переважній більшості випадків спостерігались серед представниць і представників 3 групи РА.

Так, під час здійснення гігієнічної оцінки особливостей розвитку показників швидкості ПЗМР слід було звернути увагу на те, що серед дівчат і юнаків, які відносились до 1 групи РА, величини ЛП ПЗМР становили відповідно $152,28 \pm 4,06$ мс та $147,71 \pm 2,69$ мс, серед дівчат і юнаків, які відносились до 2 групи РА, – відповідно $145,36 \pm 3,39$ мс ($p(t)_{1-2} > 0,05$) та $143,00 \pm 2,45$ мс ($p(t)_{1-2} > 0,05$), серед дівчат і юнаків, які відносились до 3 групи РА, – відповідно $157,30 \pm 3,67$ мс ($p(t)_{2-3} < 0,05$; $p(t)_{1-3} > 0,05$) та $150,65 \pm 3,83$ ($p(t)_{2-3} > 0,05$; $p(t)_{1-3} > 0,05$). Суттєві і, отже, достовірні розбіжності значень досліджуваних показників спостерігались у разі порівняння значень ЛП ПЗМР дівчат 2 і 3 груп РА ($p(t)_{2-3} < 0,05$). Статевобумовлених відмінностей в ході досліджень, що проводились, не реєструвалось ($p(t)_{д-ю} > 0,05$).

Достатньо подібний до попереднього характер мали результати порівняння показників рівня розвитку швидкості ДЗМР – серед дівчат і юнаків, які належали до

1 групи РА, значення ЛП ДЗМР складали $192,24 \pm 5,53$ мс та $173,03 \pm 4,58$ мс, серед дівчат і юнаків, які належали до 2 групи РА, – відповідно $185,76 \pm 4,65$ мс ($p(t)_{1-2} > 0,05$) та $168,97 \pm 4,19$ мс ($p(t)_{1-2} > 0,05$), серед дівчат і юнаків, які належали до 3 групи РА, – відповідно $192,73 \pm 5,54$ мс ($p(t)_{2-3} > 0,05$; $p(t)_{1-3} > 0,05$) та $185,21 \pm 4,50$ мс ($p(t)_{2-3} < 0,01$; $p(t)_{1-3} > 0,05$). Статистично-значущі розбіжності значень показників, що визначались, спостерігались у разі порівняння величин ДЗМР юнаків до 2 і 3 груп РА ($p(t)_{2-3} < 0,05$). Стативно-обумовлені відмінності реєструвались серед дівчат і юнаків, що належали до 1 групи РА ($p(t)_{д-ю} < 0,01$) і 2 групи РА ($p(t)_{д-ю} < 0,01$).

Під час встановлення особливостей взаємозв'язку між характеристиками зорової сенсорної системи та рівня РА необхідно було звернути увагу на наявність певних розбіжностей у порівнянні з попередніми даними – найбільш позитивні показники спостерігались або у студенток, яких слід було віднести до 1 групи РА, або у студентів, яких слід було віднести до 3 групи РА. Рівень РА, властивий для представників 2 групи РА, не справляв найбільш сприятливого впливу, проте, займаючи проміжну позицію у рейтингу подібної дії на психофізіологічні властивості організму студентської молоді, не мав жодних статистично-значущих розбіжностей з показниками тієї групи (1 група РА у дівчат ($p(t)_{2-3} > 0,05$) і 3 група РА у юнаків ($p(t)_{1-2} > 0,05$)), яка відзначалась наявністю найбільш суттєвої позитивної дії.

Разом з тим найбільш значущі, позитивні за своїм змістом показники КР, які засвідчують найвищий рівень функціональної готовності організму до інтенсивної навчальної діяльності у ВНЗ, і у дівчат, і у юнаків, реєструвались серед представниць і представників 2 групи РА. Натомість найменш значущі, негативні за своїм змістом показники, які засвідчують найнижчий рівень функціональної готовності організму у переважній більшості випадків спостерігались серед представниць і представників 1 групи РА. Звертало на себе увагу і те, що точнісні показники координаційних здібностей у дівчаток-студенток є значно кращими ($p(t)_{д-ю} < 0,01-0,05$), ніж аналогічні показники, властиві для юнаків-студентів, водночас, їх швидкісні показники, навпаки, кращими є у юнаків-студентів.

Узагальнюючи дані, одержані під час визначення характеристик функцій уваги, розумової, за даними використання таблиць Шульте і коректурної проби, та фізичної, за результатами методики степ-енергометрії (PWC_{170}) з одним навантаженням, працездатності студентів, необхідно відзначити, що незважаючи на їх достатню мозаїчність, найоптимальнішими потрібно визнати результати, властиві для дівчат і юнаків, які відносились до 2 групи РА, що відзначались найбільш збалансованим виконанням запропонованого тестового завдання під час проведення коректурної проби, і, отже, намаганням на тлі уповільнення швидкості підвищити якість виконуваної роботи, зменшити кількість помилок, які допущені у перерахунку на 500 знаків, найбільш оптимальними показниками степ-енергометрії (PWC_{170}).

Використання процедур кореляційного аналізу засвідчувало той факт, що найбільша кількість статистично-значущих зв'язків ($r=0,29-0,688$, $p < 0,05-0,001$) між досліджуваними характеристиками ПфФ і показниками рівня навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами, які вивчались, реєструвалась як у дівчат, так і у юнаків 2 групи РА (рівень добових енерговитрат від 9000 до 11000 кДж у дівчат та від 11000 кДж до 13500 кДж у юнаків), що відповідно до існуючих

уявленнь підтверджує найбільш виражений позитивний вплив на процеси їх розвитку та формування саме такої організації рухової діяльності.

Застосування процедур кластерного аналізу, передусім, під час визначення рівня навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами, дозволило виділити 3 провідних кластери досліджуваних характеристик функціонального стану організму, які справляли найбільш виражений вплив на їх величини, а саме: зорово-моторний швидкісний (показники ЛП ПЗМР і ЛП ДЗМР), зорово-сенсорний (показники КЧСМ і ефективності праці, яка виконується) та інтегративно-координаційний (показників, які відображували властивості основних нервових процесів, точнісні характеристики КР і ряд характеристик функцій уваги, таких як ступінь втягування у діяльність, що виконується, і психічна стійкість) кластери.

Відповідно до результатів використання процедур факторного аналізу визначено, що найвагоміший вплив на показники рівня навчальної підготовленості та адаптаційних можливостей організму студентів справляли такі фактори, як “функціональний стан зорової сенсорної системи”, “функціональний стан КР” та “функціональний стан ВНД”. Серед дівчат і юнаків, що відносились до 1 групи РА, найбільш суттєвий внесок у структуру провідних характеристиками рівня навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами був властивий для фактору “функціональний стан зорової сенсорної системи”, що, передусім, був пов’язаний з показниками КЧСМ студентів (частка дисперсії у дівчат – 32,68%, у юнаків – 33,59%). Серед дівчат і юнаків, які належали до 2 групи РА, як такий слід було відзначити фактор “функціональний стан ВНД” (частка дисперсії у дівчат – 32,20%, у юнаків – 31,83%). Серед дівчат і юнаків, які належали до 3 групи РА, найбільш значущий вплив на успішність за професійно-орієнтованими дисциплінами, справляв такий фактор, як “функціональний стан КР” (частка дисперсії у дівчат – 32,20%, у юнаків – 31,83%).

Дані фізіолого-гігієнічної оцінки ступеня ефективності впливу на функціональні можливості організму дівчат і юнаків комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію РА та раціональну організацію рухової діяльності студентів, що був розроблений та передбачав: здійснення гігієнічної оцінки рівня звичної РА сучасних дівчат і юнаків (1 етап), забезпечення раціональної організації повсякденної діяльності студентів шляхом оптимізації основних режимних елементів (2 етап), використання окремих вправ запропонованого комплексу: вправи гігієнічного змісту (вправи ранкової і вечірньої релаксаційної гімнастики, фізкультхвилинки і фізкультпаузи), вправи, що справляють прямий (спортивна ходьба, бігові вправи тощо) або опосередкований (вправи дихальної і зорової гімнастики тощо) вплив на провідні характеристики рухової діяльності (3 етап), засвідчували появу позитивних результатів.

Так, одержані результати визначали, що найбільш суттєвий позитивний вплив розроблений комплекс заходів справляв на показники таких ПфФ, як РНПр і ВНПр та КР, забезпечуючи покращання функціональних характеристик РНПр на 59,5% у дівчат і 44,0% у юнаків, характеристик ВНПр – на 25,4% у дівчат і 26,5% у юнаків, показників щодо кількості дотиків під час проведення тремометрії – на 17,2% у дівчат і 22,6% у юнаків, показників інтегрального показника КР (ІПКР), який

вираховується в результаті поділу кількості дотиків до стінок лабіринту до значень часу виконання тестового завдання, – на 16,4% у дівчат і 22,3% у юнаків.

Зокрема, розглядаючи особливості динамічних змін з боку критеріальних показників ВНІр необхідно було відзначити, що протягом часу спостережень кількість помилкових рішень у ході визначення реакцій на об'єкт, який рухається, серед представниць ГК зростала з $29,74 \pm 1,58$ мс до $30,00 \pm 0,76$ мс (0,8%, $p(t) > 0,05$), серед представників ГК – з $24,36 \pm 1,49$ мс до $25,30 \pm 1,02$ мс (3,8%, $p(t) > 0,05$), серед представниць ГВ, навпаки, зменшувалась з $29,60 \pm 1,13$ мс до $22,10 \pm 0,61$ мс (25,4%, $p(t) < 0,001$), серед представників ГВ – з $24,04 \pm 0,96$ мс до $20,08 \pm 0,77$ мс (26,5%, $p(t) < 0,01$). Значення ІПКР зростали з $0,21 \pm 0,01$ ум. од. до $0,28 \pm 0,01$ ум. од. (33,3%, $p(t) < 0,01$) у дівчат і з $0,27 \pm 0,02$ ум. од. до $0,40 \pm 0,02$ ум. од. (48,1%, $p(t) < 0,001$) у юнаків, серед представників ГВ, навпаки, зменшувався з $0,31 \pm 0,01$ ум. од. до $0,26 \pm 0,01$ ум. од. (16,4%, $p(t) < 0,05$) у дівчат і з $0,36 \pm 0,02$ ум. од. до $0,28 \pm 0,02$ ум. од. (22,3%, $p(t) < 0,05$). Дещо менш виражений вплив комплексу відзначався у разі здійснення фізіолого-гігієнічної оцінки показників ПЗМР, ДЗМР і ефективності праці, яка здійснюється. Так, використання розробленого комплексу забезпечувало зменшення величин ЛП ПЗМР на 13,1% у дівчат і 11,9% у юнаків, зменшення величин ЛП ДЗМР – на 10,6% у дівчат і 11,1% у юнаків, показників ефективності праці, яка здійснюється – на 13,1% у дівчат і 10,6% у юнаків.

Одержані результати надають можливість науково обґрунтувати гігієнічні нормативи РА студентів ВНЗ (нормокінезія), що ураховують особливості соціального і професійного становлення майбутніх фахівців та справляють найбільш значущий сприятливий вплив на процеси формування стану здоров'я і адаптаційних можливостей організму дівчат і юнаків, дані про які наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Гігієнічні нормативи рухової активності сучасних студентів

Статеві особливості	Рівень рухової активності		
	Гіпокінезія	Нормокінезія	Гіперкінезія
Відповідно до рівня добових енерговитрат, кДж			
Дівчата	до 9000	9000 – 11000	понад 11000
Юнаки	до 11000	11000 – 13500	понад 13500
Відповідно до кількості локомоцій у добовому циклі, кроки			
Дівчата	до 14000	14000 – 18000	понад 18000
Юнаки	до 15000	15000 – 19000	понад 19000
Відповідно до тривалості динамічного компоненту у добовому бюджеті часу, хвилини			
Дівчата	до 130	130 – 180	понад 180
Юнаки	до 140	140 – 190	понад 190

Водночас як провідні шляхи оптимізації РА студентської молоді на тлі наявності численних несприятливих тенденцій змін з боку показників функціональних можливостей організму та стану здоров'я дівчат і юнаків, які навчаються у ВНЗ, слід відзначити: здійснення постійного моніторингу та індивідуалізованої комплексної гігієнічної оцінки звичної РА студентів; урахування гігієнічних нормативів РА студентської молоді, які забезпечують вагомий

сприятливий вплив на процеси формування стану здоров'я і адаптаційні можливості організму майбутніх фахівців та обов'язкове досягнення їх значень в процесі організації навчального процесу у ВНЗ; наукове обґрунтування та запровадження профілактично обумовлених стратегій організації повсякденної навчальної і позанавчальної діяльності, розроблених з урахуванням величин гігієнічних нормативів РА студентської молоді і, зокрема, комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію РА та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання щодо проведення фізіолого-гігієнічної оцінки рухової активності студентів вищих навчальних закладів та визначення ефективних шляхів її оптимізації, науково обґрунтовані гігієнічні нормативи рухової активності дівчат і юнаків та комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів.

1. Дані комплексної гігієнічної оцінки рівня звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах вищого медичного навчального закладу, засвідчують, що її критеріальними показниками слід вважати значення добових енерговитрат – $10246,55 \pm 144,45$ кДж у дівчат і $12902,93 \pm 246,30$ кДж у юнаків ($p(t) < 0,001$), величини кількості локомоцій в добовому циклі – $16138,34 \pm 306,05$ кроків у дівчат і $17468,56 \pm 329,94$ кроків у юнаків ($p(t) < 0,001$), тривалість динамічного компоненту у добовому бюджеті часу – $164,95 \pm 3,54$ хв у дівчат і $170,87 \pm 4,04$ хв у юнаків ($p(t) > 0,05$). У структурі тижневого циклу найбільш високий рівень показників рухової активності реєструється у понеділок, найменший – у неділю.

2. Встановлено, що найбільш інформативним критерієм визначення особливостей рухової діяльності студентської молоді, який відзначається відсутністю виражених індивідуально-обумовлених відмінностей впродовж тижневого циклу та має чіткий взаємозв'язок з іншими критеріями її оцінки є величини добових енерговитрат дівчат і юнаків. В ході здійснення гігієнічної оцінки режиму дня і способу життя студентів у залежності від рівня рухової активності встановлено, що найменша кількість осіб з негативними суб'єктивно- (ступінь напруження навчального процесу, рівень нервово-емоційної напруженості, особливості самопочуття наприкінці навчальних і вихідних днів тощо) та об'єктивно- (рівень захворюваності тощо) значущими проявами реєструється серед дівчат і юнаків, рівень добових енерговитрат яких коливається у межах від 9000 до 11000 кДж серед перших та від 11000 до 13500 кДж серед других. В таких умовах спостерігається і найбільша кількість кореляційних зв'язків ($r_s = 0,28 - 0,52$, $p < 0,05 - 0,001$) між окремими характеристиками організації навчальної і позанавчальної діяльності, показниками адаптаційних можливостей організму дівчат і юнаків.

3. Результати, одержані під час дослідження провідних психофізіологічних корелят вищої нервової діяльності (швидкість простої і диференційованої зорово-моторної реакції, рухливість і врівноваженість нервових процесів) та соматосенсорного аналізатора (координація рухів) студентської молоді, визначають той факт, що найбільш значущі, позитивні за своїм змістом показники, які

засвідчують найвищий рівень функціональної готовності їх організму до успішного виконання навчальної діяльності, реєструються серед студентів, відзначальними рисами рухової активності яких є значення добових енерговитрат в межах від 9000 до 11000 кДж (дівчата) та від 11000 до 13500 кДж (юнаки), водночас, найменш значущі показники, у разі визначення характеристик вищої нервової діяльності спостерігаються серед студентів, рівень добових енерговитрат яких перевищує 11000 кДж (дівчат) та 13500 кДж (юнаки), у разі визначення характеристик соматосенсорного аналізатора серед студентів, рівень добових енерговитрат яких не досягає 9000 кДж (дівчата) та 11000 кДж (юнаки).

4. В ході гігієнічної оцінки особливостей формування характеристик функцій уваги, розумової та фізичної працездатності студентів, визначено, що незважаючи на їх достатню мозаїчність, найоптимальнішими потрібно визнати дані, властиві для дівчат і юнаків, рівень добових енерговитрат яких також коливається в межах від 9000 до 11000 кДж серед перших та від 11000 до 13500 кДж серед других, що відзначається найбільш збалансованим виконанням тестових завдань, і, отже, намаганням на тлі певного уповільнення швидкості підвищити якість виконуваної роботи, зменшити кількість помилок тощо.

5. Застосування процедур кластерного аналізу під час проведення прогностичної оцінки провідних показників адаптаційних можливостей та рівня навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами, надало можливість виділити 3 провідних кластерних угруповання характеристик функціонального стану організму студентів, які справляють найбільш виражений вплив на їх величини: зорово-моторний швидкісний (показники латентного періоду простої і диференційованої зорово-моторної реакції), зорово-сенсорний (показники КЧСМ і ефективності праці, яка виконується) та інтегративно-координаційний (ряд показників, що відображують як властивості основних нервових процесів і координації рухів, так і особливості таких функцій уваги, як ступінь втягування у діяльність, що виконується, та психічна витривалість) кластери.

6. В ході використання процедур факторного аналізу визначено, що найбільш суттєвий позитивний вплив на показники навчальної успішності за професійно-орієнтованими дисциплінами справляють такі фактори, як “функціональний стан зорової сенсорної системи”, “функціональний стан координації рухів” та “функціональний стан вищої нервової діяльності”. Проте частка їх дисперсії у загальній структурі факторних навантажень відрізняється: серед студентів, рівень добових енерговитрат яких не перевищує 9000 кДж (дівчата) та 11000 кДж (юнаки), найбільш вагомий внесок властивий для такого фактору, як “функціональний стан зорової сенсорної системи” (у дівчат частка дисперсії складає 32,68%, у юнаків – 33,59%), серед студентів, значення добових енерговитрат яких коливаються в межах від 9000 до 11000 кДж (дівчата) та від 11000 до 13500 кДж (юнаки), – для такого фактору, як “функціональний стан вищої нервової діяльності” (у дівчат частка дисперсії становить 32,20%, у юнаків – 31,83%), серед студентів, рівень добових енерговитрат яких перевищує 11000 кДж (дівчат) та 13500 кДж (юнаки), – для такого фактору, як “функціональний стан координації рухів” (у дівчат частка дисперсії складає 32,20% – в другому, у юнаків – 31,83%).

7. Розроблений, науково-обґрунтований та впроваджений у практичну діяльність комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, що забезпечує збільшення величин добових енерговитрат дівчат до 9000-11000 кДж і юнаків до 11000-13500 кДж. Його використання забезпечувало покращання ($p(t) < 0,01-0,001$) функціональних характеристик рухливості нервових процесів на 59,5% у дівчат і 44,0% у юнаків, показників врівноваженості нервових процесів – на 25,4% у дівчат і 26,5% у юнаків, показників інтегрального показника координації рухів – на 16,4% у дівчат і 22,2% у юнаків. Дещо менш виражений вплив комплексу властивий для таких психофізіологічних функцій ($p(t) < 0,05-0,001$), як швидкість простої (на 13,1% у дівчат і 11,9% у юнаків) і диференційованої (на 10,6% у дівчат і 11,1% у юнаків) зорово-моторної реакції та ефективність праці (на 13,1% у дівчат і 10,6% у юнаків).

8. Науково обґрунтовані гігієнічні нормативи рухової активності студентів вищих навчальних закладів, що ураховують особливості соціального становлення і професійного зростання майбутніх фахівців та забезпечують найбільш значущий сприятливий вплив на процеси формування стану здоров'я і адаптаційні можливості їх організму. Як такі слід відзначити: величини добових енерговитрат – 9000-11000 кДж у дівчат і 11500-13500 кДж у юнаків; кількість локомоцій в добовому циклі – 14000-18000 кроків у дівчат і 15000-19000 кроків у юнаків; тривалість динамічного компоненту в добовому бюджеті часу – 130-180 хв у дівчат і 140-190 хв у юнаків.

9. До числа провідних шляхів оптимізації рухової активності студентської молоді необхідно віднести:

- здійснення постійного моніторингу та індивідуалізованої комплексної гігієнічної оцінки звичної рухової активності студентів на підставі визначення величин добових енерговитрат, кількості локомоцій та тривалості динамічного компоненту у добовому бюджеті часу;

- урахування гігієнічних нормативів рухової активності студентської молоді, які забезпечують вагомий сприятливий вплив на процеси формування стану здоров'я і адаптаційні можливості організму майбутніх фахівців та обов'язкове досягнення їх значень в процесі організації навчального процесу у вищих навчальних закладах та під час здійснення позанавчальної діяльності дівчат і юнаків;

- наукове обґрунтування та запровадження профілактично обумовлених стратегій організації повсякденної навчальної і позанавчальної діяльності, розроблених з урахуванням значень гігієнічних нормативів рухової активності студентської молоді і комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів.

СПИСОК ОСНОВНИХ РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

– в наукових періодичних фахових виданнях України:

1. Прогностичні аспекти оцінки особливостей перебігу адаптаційних процесів організму сучасних студентів / Сергета І.В., Александрова О.Є., Дунець І.Л., Стоян Н.В., Панчук О.Ю., Тимощук О.В. // Гігієна населених місць. – 2012. – Вип. 59. – С. 257-261. (*Ідея роботи, аналіз даних літератури, визначення функціональних особливостей ВНД студентів, статистична обробка одержаних результатів*).

2. Гігієнічна оцінка житлово-побутових і медико-соціальних умов життя

сучасних студентів / Сергета І.В., Александрова О.Є., Дунець І.Л., Стоян Н.В., Панчук О.Ю. // Гігієна населених місць. – 2012. – Вип. 60. – С. 300-305. *(Аналіз даних літератури, виконання досліджень з проблем визначення житлово-побутових аспектів життя сучасних студентів, участь у формулюванні висновків).*

3. Сергета І.В. Гігієнічна оцінка рівня звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах медичного вищого навчального закладу / І.В. Сергета, І.Л. Дреженкова // Biomedical and biosocial anthropology. – 2015. – №23. – С. 39-44. *(Обґрунтування теми та напрямків проведення наукових досліджень, здійснення комплексної гігієнічної оцінки звичної РА студентів).*

4. Дреженкова І.Л. Особливості взаємозв'язків між характеристиками житлово-побутових і соціальних умов життя, режиму добової діяльності та адаптаційних ресурсів організму студентів у залежності від рівня рухової активності / І.Л. Дреженкова, І.В. Сергета // Вісник морфології. – 2015. – Т. 21, № 2. – С. 420-424. *(Гігієнічна оцінка умов життя, режиму дня і адаптаційних можливостей організму студентів та встановлення їх особливостей у залежності від рівня РА).*

5. Дреженкова І.Л. Рівень навчальної адаптації і особливості стану здоров'я студентської молоді та їх зв'язок з рівнем рухової активності дівчат і юнаків / І.Л. Дреженкова // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2015. – Т. 19, № 2. – С.497-501.

6. Сергета І.В. Рівень рухової активності та особливості процесів формування показників функціонального стану зорової сенсорної системи, соматосенсорного аналізатору і стійкості уваги студентської молоді / І.В. Сергета, І.Л. Дреженкова, С.Ю. Макаров // Гігієна населених місць. – 2015. – Вип. 65. – С. 232-239. *(Участь у проведенні досліджень, визначення особливостей розвитку ПфФ та формування характеристик розумової працездатності студентів у залежності від рівня РА).*

7. Дреженкова І.Л. Гігієнічна оцінка режиму добової діяльності та її особливості у студентів, які відрізняються різним рівнем рухової активності / І.Л. Дреженкова // Гігієна населених місць. – 2015. – Вип. 66. – С. 210-216.

– у виданнях іноземних держав або у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз:

8. Методика комплексної бальної оцінки рівня психофізіологічної і психічної адаптації учнів старших класів і студентів // Сергета І.В., Александрова О.Є., Теклюк Р.В., Мостова О.П., Стоян Н.В., Дунець І.Л. // Довкілля та здоров'я. – №2 (65). – 2013. – С. 25-29. *(Підготовка матеріалів, участь у проведенні наукових досліджень та обґрунтуванні методики комплексної бальної оцінки рівня психофізіологічної адаптації студентів з урахуванням особливостей способу життя).*

9. Психофизиологическая адаптация учащихся школьного возраста и студентов: гигиеническая диагностика и пути коррекции / Сергета И.В., Мостовая О.П., Панчук А.Е., Тимошук О.В., Стоян Н.В., Дреженкова И.Л., Теклюк Р.В., Лукина Н.Ю. // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. – Минск: РНМБ, 2014. – Т. 2, Вып. 24. – С. 147-151. *(Проведення наукових досліджень, розробка методики комплексної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації студентів).*

10. Прогностическая оценка особенностей течения процессов психофизиологической и психической адаптации студентов медицинских высших

учебных заведений / Сергета И.В., Панчук А.Е., Стоян Н.В., Александрова Е.Е., Дреженкова И.Л., Макаров С.Ю. // *Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр.* – Минск: РНМБ, 2015. – Т. 1, Вып. 25. – С. 164-168. (*Проведення наукових досліджень, прогностична оцінка перебігу психофізіологічної адаптації студентів з урахуванням способу їх життя та рівня РА*).

11. Дреженкова І.Л. Закономірності розвитку психофізіологічних функцій організму дівчат і юнаків у залежності від рівня рухової активності / І.Л. Дреженкова // *Актуальні проблеми транспортної медицини.* – 2015. – №4, Т. 1 (42-І). – С. 97-102.

12. Дреженкова І.Л. Фізіолого-гігієнічна оцінка ступеня ефективності впливу комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності сучасних студентів, на показники вищої нервової діяльності дівчат і юнаків / І.Л. Дреженкова // *Молодий вчений.* – 2016. – №1. – С.22-26.

– в інших наукових виданнях:

13. Сергета І.В. Рухова активність та її роль у підвищенні працездатності і збереженні здоров'я осіб підліткового та юнацького віку / Сергета І.В., Дунець І.Л. // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: Збірник наукових праць.* – Вип. 12, т. 1. – Вінниця, 2011. – С. 347-351.

14. Особливості взаємозв'язку характеристик функціонального стану організму, рівня розвитку психофізіологічних функцій і особливостей особистості та показників навчальної успішності учнів і студентів: профорієнтаційний аспект / Сергета І.В., Мостова О.П., Александрова О.Є., Браткова О.Ю., Дунець І.Л., Стоян Н.В. // *Вісник гігієни та епідеміології.* – 2011. – т. 15, №1. – С. 104-108.

15. Заходи психогігієнічної корекції як складова сучасних профілактичних технологій / Сергета І.В., Мостова О.П., Дунець І.Л., Стоян Н.В., Панчук О.Ю., Теклюк Р.В. // *Вісник гігієни та епідеміології.* – 2012. – т. 16, №1. – С. 220-224.

16. Сучасні технології оцінки особливостей перебігу адаптаційних процесів серед учнівської та студентської молоді / Сергета І.В., Мостова О.П., Стоян Н.В., Дунець І.Л., Панчук О.Ю., Дударенко О.Б., Тимошук О.В. / *Медицина сьогодні і завтра.* – №3 (60). – 2013. – С. 164-169.

17. Двигательная активность студентов и ее место в структуре здоровьесберегающих технологий / Сергета И.В., Дунец И.Л., Стоян Н.В., Панчук А.Е. // *Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения: материалы 3-го Всероссийского Конгресса с международным участием по школьной и университетской медицине, 25–27 февраля 2012 г., г. Москва.* – М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2012. – С. 367-368.

18. Сергета І.В. Особливості рухового режиму студентів, що навчаються в умовах сучасних закладів вищої освіти / І.В. Сергета, І.Л. Дунець // *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* — 2012. – №1(19). – С. 318-322.

19. Актуальні проблеми університетської гігієни / Сергета І.В., Александрова О.Є., Дунець І.Л., Стоян Н.В., Панчук О.Ю. // *Гігієнічна наука та практика : сучасні реалії: Матеріали XV з'їзду гігієністів України, 20–21 вересня 2012 року.* – Львів: Друкарня ЛНМУ імені Данила Галицького, 2012. – С. 211-213.

20. Дунець І.Л. Рухова активність студентів та особливості її зв'язку з процесами формування психофізіологічних функцій / І.Л. Дунець // *Актуальні*

питання гігієни та екологічної безпеки України. (Дев'яті Марзєєвські читання). Збірка тез доповідей науково–практичної конференції – Вип. 13. – К., 2013.– С.72-73.

21. Дунець І.Л. Рухова активність студентів: гігієнічні аспекти нормування / І.Л. Дунець // Актуальні питання експериментальної, клінічної та профілактичної медицини: Матеріали IV міжнародної науково–практичної конференції молодих вчених. – Вінниця, 2013. – С.31-32.

22. Сергета І.В. Особливості рухової активності студентів сучасного вищого навчального закладу та проблеми її нормування / І.В. Сергета, І.Л. Дунець // Матеріали науково-практичної конференції “Довкілля та здоров'я”, 25-26 квітня 2013 року. – Тернопіль, 2013. – С. 180-181.

23. Гігієнічні принципи використання адаптаційно-орієнтованого підходу до діагностики і прогностичної оцінки донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів шкільного віку та студентів / Сергета І.В., Мостова О.П., Стоян Н.В., Дреженкова І.Л., Браткова О.Ю., Панчук О.Ю., Дударенко О.Б., Лукіна Н.Ю., Тимощук О.В. // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (Десяті Марзєєвські читання). – К., 2014. – С. 223-225.

24. Університетська гігієна на сучасному етапі: проблемні питання та перспективи розвитку / Сергета І.В., Тимощук О.В., Панчук О.Ю., Дреженкова І.Л., Стоян Н.В., Теклюк Р.В., Лукіна Н.Ю., Макаров С.Ю. // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (Одинадцяті Марзєєвські читання). – Івано-Франківськ, 2015. – С. 326-328.

АНОТАЦІЯ

Дреженкова І.Л. Фізіолого-гігієнічна оцінка рухової активності студентів та шляхи її оптимізації. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія. – Державна установа “Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України”, Київ, 2016.

В ході дисертаційного дослідження здійснена фізіолого-гігієнічна оцінка рухової активності студентів та розроблений комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасної студентської молоді. Науково обґрунтовані гігієнічні нормативи рухової активності студентів, що справляють найбільш значущий сприятливий вплив на процеси формування стану здоров'я і адаптаційні можливості їх організму, а саме: величини добових енерговитрат – 9000-11000 кДж у дівчат і 11500-13500 кДж у юнаків; кількість локомоцій в добовому циклі – 14000-18000 кроків у дівчат і 15000-19000 кроків у юнаків; тривалість динамічного компонента в добовому бюджеті часу – 130-180 хв у дівчат і 140-190 хв у юнаків. Як шляхи оптимізації рухової активності студентської молоді визначено: здійснення постійного моніторингу та індивідуалізованої гігієнічної оцінки звичної рухової активності студентської молоді; урахування гігієнічних нормативів рухової активності студентів, які забезпечують вагомий сприятливий вплив на процеси формування стану їх здоров'я та обов'язкове досягнення їх значень у процесі організації навчального процесу; наукове обґрунтування та запровадження профілактично обумовлених стратегій організації повсякденної навчальної і позанавчальної діяльності, розроблених з

урахуванням значень гігієнічних нормативів рухової активності студентської молоді.

Ключові слова: студенти, рухова активність, фізіолого-гігієнічна оцінка, гігієнічні нормативи, шляхи оптимізації.

АННОТАЦИЯ

Дреженкова І.Л. Физиолого-гигиеническая оценка двигательной активности студентов и пути ее оптимизации. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01 – гигиена и профессиональная патология. – Государственное учреждение “Институт общественного здоровья им. А.Н. Марзеева НАМН Украины”, Киев, 2016.

В ходе диссертационного исследования осуществлена физиолого-гигиеническая оценка двигательной активности студентов, научно обоснованы гигиенические нормативы двигательной активности девушек и юношей и разработан комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию двигательной активности и рациональную организацию двигательной деятельности современной студенческой молодежи. На основании данных гигиенической оценки режима дня и образа жизни студентов в зависимости от уровня двигательной активности установлено, что наименьшее количество лиц с негативными субъективно- (степень напряженности учебного процесса, уровень нервно-эмоциональной напряженности, особенности самочувствия в конце учебных и выходных дней) и объективно- (уровень заболеваемости) значимыми проявлениями наблюдается среди девушек и юношей, уровень суточных энергозатрат которых колеблется соответственно в пределах от 9000 до 11000 кДж среди первых и от 11000 до 13500 кДж среди вторых. В таких условиях регистрируется и наибольшее количество корреляционных связей ($r_s=0,28-0,52$, $p<0,05-0,001$) между характеристиками организации учебной и внеучебной деятельности и показателями адаптационных возможностей девушек и юношей.

Результаты, полученные в ходе исследования ведущих психофизиологических коррелят высшей нервной деятельности и соматосенсорного анализатора студенческой молодежи, определяют тот факт, что наиболее значимые показатели, свидетельствующие о высоком уровне функциональной готовности их организма к успешному выполнению учебной деятельности, регистрируются среди студентов, величины суточных энергозатрат которых находятся в пределах от 9000 до 11000 кДж (девушки) и от 11000 до 13500 кДж (юноши).

В ходе исследований разработан и внедрен в практическую деятельность комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию двигательной активности и рациональную организацию двигательной деятельности современных студентов. Его использование обеспечивало улучшение ($p(t)<0,01-0,001$) функциональных характеристик подвижности нервных процессов на 59,5% у девушек и 44,0% у юношей, уравновешенности нервных процессов – на 25,4% у девушек и 26,5% у юношей, показателей интегрального показателя координации движений – на 16,4% у девушек и 22,2% у юношей и целого ряда других психофизиологических функций.

Научно обоснованы гигиенические нормативы двигательной активности студентов высших учебных заведений, учитывающие особенности социального становления и профессионального роста будущих специалистов и обеспечивающие

наиболее значимое благоприятное воздействие на процессы формирования состояния здоровья и адаптационные возможности их организма: величины суточных энергозатрат – 9000-11000 кДж у девушек и 11500-13500 кДж у юношей; количество локомоций в суточном цикле – 14000-18000 шагов у девушек и 15000-19000 шагов у юношей; продолжительность динамического компонента в суточном бюджете времени – 130-180 мин у девушек и 140-190 мин у юношей.

К числу ведущих путей оптимизации двигательной активности студенческой молодежи отнесены: осуществление постоянного мониторинга и индивидуализированной комплексной гигиенической оценки привычной двигательной активности студентов; учет гигиенических нормативов двигательной активности студенческой молодежи, обеспечивающих положительное воздействие на процессы формирования состояния их здоровья и адаптационные возможности организма и обязательное достижение их величин в процессе организации учебного процесса в и в ходе осуществления внеучебной деятельности девушек и юношей; научное обоснование и внедрение профилактических стратегий организации повседневной деятельности, разработанных с учетом значений гигиенических нормативов двигательной активности студенческой молодежи.

Ключевые слова: студенты, двигательная активность, физиолого-гигиеническая оценка, гигиенические нормативы, пути оптимизации.

ANNOTATION

Drezenkova I.L. Physiological and hygienic assessment of physical activity of students and ways of its optimizations. – Manuscript.

Thesis for degree of Candidate of Biological Sciences on the speciality 14.02.01 – Hygiene and Occupational Pathology – State Establishment “O.M. Marzeyev Institute for Public Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Kyiv, 2014.

In the course of the research physiological and hygienic assessment of physical activity of students has been carried out and a set of measures aimed at optimization and rational organization of physical working of contemporary students has been developed. Hygienic standards of physical activity of students that take into account the peculiarities of social formation and professional development of future specialists and provide the most significant beneficial effect on the development of health and adaptive resources of the organism have been scientifically proved, namely the value of daily energy – 9000-11000 kJ (girls) and 11500-13500 kJ (youths); locomotions in the daily cycle – 14000-18000 steps (girls) and 15000-19000 steps (youths); length dynamic component in the daily budget time – 130-180 minutes (girls) and 140-190 min (youths). The leading ways of optimization of physical activity of students were identified: continuous monitoring and individualized comprehensive hygienic assessment of habitual physical activity of students; taking into consideration the hygienic standards of physical activity, providing a significant beneficial effect on the development of health and adaptation resources and achieving the values of the standarts in the organization of educational process; scientific justification and introduction of preventive strategies of the organization of the daily academic and extracurricular activities, elaborated due to hygienic standards of the physical activity.

Key words: students, physical activity, psychophysiological and hygienic assessment, hygienic standards, ways of optimization.

Підписано до друку 19.08.2016. Замовл. №
Формат 60x90 1/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 0,9. Гарнітура Times New.
Наклад 120 примірників.

Віддруковано ПП «ТД «Едельвейс і К»
м. Вінниця, вул. 600-річчя, 17
Тел.: (0432) 550-333
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
ДК № 3736

