

За роки незалежності в Україні спостерігається негативний процес змін у віковому складі населення, зменшення кількості молоді та швидке зростання відсотка громадян похилого віку. Сучасний аналіз перебігу демографічних процесів і даних про стан здоров'я нашого населення свідчить про те, що в країні склалася демографічна криза. Серед основних причин такої ситуації визначають скорочення тривалості життя громадян. Водночас лише рівень смертності, на думку фахівців, не може бути основою для порівняння, бо не дає точного уявлення про стан здоров'я молоді на час отримання даних та не відображає особливостей поведінки, що створюють як наслідок небезпеку для здоров'я. На нашу думку, цей показник швидше свідчить про стан здоров'я молоді в попередньому поколінні, оскільки часто лише у зрілому віці наслідки деяких моделей поведінки, притаманних молоді, позначаються значною мірою на здоров'ї. Довгостроковий характер цих наслідків має вплив і на скорочення економічного потенціалу продуктивного людського капіталу, і на підвищення витрат на суспільну охорону здоров'я, оскільки значно складніше і дорожче лікувати наслідки, що проявляються на пізніших етапах життя, ніж їм запобігати.

Висновки. Здоров'я і благополуччя залежать, передусім, від нас самих. Кожний у змозі правильно харчуватися, поліпшувати фізичну форму, керувати стресами, не палити, не вживати алкоголю чи інших психоактивних речовин. Кожен спроможний подбати про своє довкілля, гармонійні взаємини з оточенням, особистісний розвиток і наповненість життя глибоким сенсом.

Література

1. Апанасенко Г. Л., Попова Л. О. Медична валеологія. – Київ: Здоров'я, 1998. – 248 с.
2. Бойко Ю. Науковий аналіз категорії «здоров'я» та «здоровий спосіб життя» з позиції педагогічної аксіології // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. – Вип. 50. – 2014. – С. 63-71.
3. Грибан В. Г. Валеологія: навч. посіб. – Київ: Центр навч. літ., 2005. – 256 с.
4. Колесніченко М. Сутність здоров'я та його роль у становленні особистості дитини дошкільного віку // Вісник інституту розвитку дитини. – Серія: Філософія. Педагогіка. Психологія: зб. наук. праць / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. 22. – С. 89-92.
5. Кудрявцева Е. Н. Здоровье человека: проблемы, суждения // Вопросы философии. – 1987. – № 12. – С. 98-109.
6. Марчукова С. М. Медицина в зеркале истории. – СПб: Европ. дом, 2003 – 272 с.
7. Устав Всемирной организации здравоохранения, принятый Международной конференцией здравоохранения, Нью-Йорк, 19-22 июня 1946 г.

References

1. Apanasenko, H. L. & Popova, L. O. (1998). Medychna valeolohiia [Medical valeology]. K.: Zdorovia, 248.
2. Boiko, Yu. (2014). Naukovyi analiz katehoriї «zdrovia» ta «zdrovnyi sposib zhyttia» z pozytsii pedahohichnoi aksiolohii [Scientific analysis of «health» and «healthy living» categories with the position of pedagogical axiology]. Psykholoho-pedahohichni problemy silskoi shkoly, vypusk 50, 63-71.
3. Hryban, V. H. (2005). Valeolohiia: Navchalnyi posibnyk [Valeology]. K.: Tsentr navchalnoi literatury, 256
4. Kolesnichenko, M. (2012). Sutnist zdorovia ta yoho rol u stanovlenni osobystosti dytyny doshkilnoho viku [The health essence and its role in socialisation of the child of preschool age]. Visnyk instytutu rozvytku dytyny. Serii: Filosofiia. Pedahohika. Psykholohiia: Zbirnyk naukovykh prats. Nats. ped. un-t im. M. P. Drahomanova, K.: Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova, vyp. 22, pp. 89-92.
5. Kudryavtseva, E.N. (1987). Zdorov'ya lyudyny: problemy, sudzhennya [Human health: problems, judgments]. // Pytannya filosofiyi. vyp. 12. pp. 98-109.
6. Marchukova, S. M. (2003). Meditsina v zerkale istorii [Medicine in the mirror of history]. SPb: Evropeyskiy dom, 272.
7. Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June 1946.

УДК 796. 012.3 – 057.874 «465.15/16»

Мандюк А.Б.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,

Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів

Мандюк Г.А.

7-ма міська клінічна лікарня, м. Львів

Пелещишин Р. М.

Середня загальноосвітня школа № 54, м. Львів

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИТРАТ ЧАСУ НА РУХОВУ АКТИВНІСТЬ ТА ІНШІ ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬСЯ ПРОТЯГОМ ДНЯ УЧНЯМИ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ ВІКОМ 15-16 РОКІВ

Визначено витрати часу на різні види діяльності, які здійснюються учнями віком 15-16 років у будні та вихідні дні. Встановлено, що найбільшу кількість часу учні витрачають на навчальну діяльність (396 хв на день). У вихідні, найбільшу кількість часу учні витрачають на спілкування (160,2 хв на день). На фізичну культуру і спорт учні витрачають 19,2 хв на день у будні та 13,7 хв на день у вихідні.

Ключові слова: фізична культура, рухова активність, вільний час, діяльність, учні.

Мандюк Андрей Богданович, Мандюк Галина Андреевна, Пелещишын Ростислав Николаевич. *Сравнительный анализ затрат времени на двигательную активность и другие виды деятельности, осуществляемых в течение дня учениками общеобразовательных школ в возрасте 15-16 лет.* Определены затраты времени на различные виды деятельности, которые осуществляются учащимися в возрасте 15-16 лет в будни и выходные дни. Установлено, что наибольшее количество времени ученики тратят на учебную деятельность (396 мин в день). В выходные, наибольшее количество времени ученики тратят на общение (160,2 мин в день). На физическую культуру и спорт ученики тратят 19,2 мин в день в будни и 13,7 мин в день в выходные.

Ключевые слова: физическая культура, двигательная активность, свободное время, деятельность, ученики.

Mandiuk A., Mandiuk H., Peleschyshyn P. *Comparative analysis of time expenditures on motor activity and other types of activities performed by secondary school pupils aged 15 - 16 years during the day.* Time expenditures on different types of activities, performed by secondary school pupils aged 15 - 16 years on weekdays and during weekends, were defined. Using mathematical statistics methods, a weak results variability, relative to the time expenditures for educational activity ($v < 10\%$) was established. Indicators of time expenditures on other types of activities were characterized by high variability ($v > 25\%$). The greatest amount of time secondary school pupils aged 15-16 years on weekdays spend on educational activities (396 min per day). At weekends, the greatest amount of time pupils spend on communication (160,2 min per day). Pupils spend on physical culture 19,2 min per day on weekdays and 13,7 min per day at weekends.

Key words: physical culture, motor activity, spare time, activity, pupils.

Постановка проблеми. Твердження про позитивний вплив різних форм рухової активності на організм людини у сучасній науці є аксіомою. Систематичне виконання фізичних вправ позитивно впливає на усі фізіологічні системи організму [3, с. 37]. Регулярна рухова активність сприяє підвищенню рівня розумової працездатності [2, с. 57], а також позитивно впливає на успішність учнів [9].

На сьогодні, розвиток рухової активності підлітків є одним з пріоритетних напрямів підвищення ефективності фізичної культури [1, с. 1]. Водночас, інтенсифікація процесу навчання в загальноосвітній школі у поєднанні з низьким рівнем фізичної активності, неадекватним харчуванням і розладами харчування підвищує ризик гормональних порушень та сприяє надлишковій вазі [12, с. 70]. Нажаль, за останні 10 років XXI ст. прискорилися темпи зниження якості здоров'я дітей шкільного віку і підлітків. Однією з причин цього є зниження рівня щоденної рухової активності серед дітей шкільного віку [5, с. 86].

Аналіз літературних джерел. Проблеми залучення дітей різних вікових категорій до тих чи інших форм рухової активності описані в багатьох наукових працях. Зокрема, Анна Кіндзера зі співавторами вивчали специфіку добової рухової активності учнів [4]. Рівень добової рухової активності учнів 5-6 класів вивчав також Андрій Розтока. Зокрема автор встановив, що рухова активність високої інтенсивності наявна у більшості підлітків лише у вигляді обов'язкових уроків фізичної культури [6, с. 46]. Зазначені висновки підтвержені і дослідженням О.Г. Шалар зі співавторами, які вивчали вплив рухової активності на фізичне здоров'я підлітків [7, с. 151].

Вивчення особливостей залучення дітей до різних видів діяльності проводиться у багатьох країнах. У цьому контексті згадуємо про дослідження Департаменту освіти Англії, яке підготувало звіт про кількість дітей, які самостійно або разом з батьками залучаються до тих чи інших видів діяльності протягом дня [10].

Вивчення залучення різних соціальних груп до рухової активності у вільний час проводилось естонськими фахівцями [11]. Шведські науковці Еріксон та Кедрберг, вивчаючи вплив регулярних занять фізичною культурою на навчальні досягнення учнів, встановили що 45 % шведських школярів не залучаються до рухової активності у вільний час [8].

Водночас, не лише в Україні, але й серед зарубіжних наукових досліджень, дуже рідко трапляються праці, які б розглядали залучення дітей різного віку до тих чи інших форм рухової активності у контексті загальних витрат часу на різні види діяльності. Розуміння реального стану залучення школярів до діяльності, пов'язаної з руховою активністю, дозволить на нашу думку оптимізувати роботу з підвищення її рівня.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до теми НДР кафедри теорії і методики фізичної культури Львівського державного університету фізичної культури на 2017–2020 рр. «Теоретико-методичні аспекти оптимізації рухової активності різних груп населення» (протокол № 4 від 17.11.2016).

Мета дослідження: визначити сукупні витрати часу на види діяльності пов'язані з руховою активністю, які здійснюються учнями загальноосвітніх шкіл віком 15 – 16 років протягом дня.

Методи й організація дослідження: аналіз та узагальнення відомостей наукової літератури; методи теоретичного рівня дослідження (аналіз і синтез); визначення структури вільного часу за методом ATUS (The American Time Use Survey), методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь учні 10-11 класів загальноосвітньої школи № 54 м. Львова. Загальна кількість учнів складала – 206 осіб.

Виклад основного матеріалу дослідження. У результаті дослідження встановлено, що у будні дні найбільшу кількість часу, а саме 396 хв на день, учні загальноосвітніх шкіл віком 15-16 років витрачали на навчальну діяльність. Показники витрат часу щодо інших видів діяльності виявилися суттєво меншими. Так, на спілкування (другий за витратами часу вид діяльності), у будні дні учні старшого шкільного віку витрачали майже 93 хв на день, а на роботу за комп'ютером (третій за витратами часу вид) – 90 хв на день. Показники витрат часу на інші види діяльності представлені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Витрати часу на види діяльності, що здійснюються у будні дні, учнями загальноосвітніх шкіл віком 15 – 16 років (хв, n = 206)

№	Вид діяльності	Хлопці	Дівчата	Разом
1.	Навчання	407,3	385,8	396,5
2.	Спілкування	82,1	103,6	92,8
3.	Робота за комп'ютером	91,4	88,7	90
4.	Прогулянки	78,1	57,6	67,9
5.	Відпочинок	69,2	60,8	65
6.	Виконання дом. Завдання	47,9	63,9	55,9
7.	Прийом їжі	50,3	42,9	46,6
8.	Особиста гігієна	32,7	39,2	36
9.	Розваги	27,4	40,7	34,1
10.	Робота по дому	33,4	27	30,2
11.	Перегляд ТВ	22,7	37,3	30
12.	ФКІС	21,4	17,1	19,2
13.	Дорога	10,2	12,4	11,3

Як видно з таблиці, на прогулянки учні старшого шкільного віку витрачали в середньому 1 год 8 хв на день. Показник витрат часу на цей, пов'язаний з руховою активністю, вид діяльності виявився четвертим з поміж інших. Зазначимо, що серед хлопців цей показник був майже на 20 хв вищим за аналогічний показник серед дівчат, склавши 78 хв на день. Серед дівчат він становив 57,6 хв на день.

Щодо витрат часу на фізичну культуру та спорт, то у будні дні вони склали 19,2 хв на день. Показник хлопців був вищим, склавши 21,4 хв на день, тоді як серед дівчат він становив 17,1 хв на день.

Результати математичного аналізу показників залученості дітей до різних форм фізичної культури і спорту, показали високу мінливість отриманих даних (таблиця).

Таблиця 2

Коефіцієнт варіації показника витрат часу на заняття ФКІС у будні дні
(n = 206, вік 15-16 років)

День тижня	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця
Коефіцієнт варіації	113,7%	117,4%	137,9%	117,9%	126,3%

Вказані показники коефіцієнту варіації показали те, що рухова активність учнів цього віку дуже відрізняється за тривалістю та змістом. Очевидно, що шкільний процес фізичного виховання суттєво не впливає на сталість відповідних показників.

Серед учнів віком 15-16 років низькою мінливістю характеризувалися показники витрат часу не лише на навчальну діяльність, але й показники витрат часу на сон. Водночас, показники витрат часу на споживання їжі характеризувалися середньою мінливістю (таблиця 3).

Таблиця 3

Коефіцієнт варіації показників витрат часу на навчальну діяльність, споживання їжі та сон у будні дні (n = 206, вік 15-16 років)

День тижня	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця
V (навчальна діяльність)	9,2%	8,9%	9,4%	8,4%	8,3%
V (споживання їжі)	28,9%	28,6%	30,4%	31,1%	25,8%
V (сон)	7,1%	7%	7,3%	9,2%	6,5%

Коефіцієнт варіації щодо усіх інших видів діяльності показав високу мінливість отриманих даних.

У вихідні дні більшість свого часу учні старшого шкільного віку приділяють спілкуванню (160 хв на день). Другим за витратами часу видом діяльності є робота за комп'ютером на яку у середньому витрачається майже 150 хв на день. Сукупний третій результат отримали різні види відпочинку на який учні витрачали 136 хв на день.

Варто однак зазначити, що у цій групі учнів показники витрат часу на різні види діяльності у вихідні досить суттєво відрізнялися в залежності від гендерної ознаки. Якщо хлопці витрачали найбільше часу на роботу за комп'ютером (184,2 хв), відпочинок (147 хв) та спілкування (141,7 хв), то серед дівчат найпопулярнішим виявилось спілкування (178,7 хв), прогулянки (136,2 хв) та відпочинок (125,7 хв). Показники витрат час на інші види діяльності представлені у таблиці 4.

Таблиця 4

Витрати часу на види діяльності, що здійснюються у вихідні (хв, n = 206, вік 15-16 років)

№	Вид діяльності	Хлопці	Дівчата	Разом
1.	Спілкування	141,7	178,7	160,2
2.	Робота за комп'ютером	184,2	114,9	149,6
3.	Відпочинок	147	125,7	136,3
4.	Прогулянки	110,8	136,2	123,5
5.	Розваги	82,6	86,7	84,7
6.	Прийом їжі	62,3	52,9	57,6

7.	Робота по дому	54,4	47,7	51,1
8.	Особиста гігієна	38,4	39,9	39,2
9.	Перегляд ТВ	33,7	43,8	38,8
10.	Виконання дома. Завдання	25,4	41	33,2
11.	ФКІС	15,2	12,2	13,7
12.	Дорога	6,8	15,5	11,2

На заняття фізичною культурою і спортом у вихідні дні учні старшого шкільного віку витрачали майже 14 хв на день. Серед хлопців цей показник був вищим і склав 15,2 хв, серед дівчат він становив 12,2 хв.

Математичний аналіз показав високу мінливість даних щодо показників витрат часу на фізичну культуру і спорт у вихідні дні. Коефіцієнт варіації відповідних показників склав 161,2% (субота) та 130,3% (неділя).

Аналіз даних щодо кількості дітей, які залучаються до рухової активності високої інтенсивності, показав, що 35,9% учнів витрачають на таку активність понад 2 год на тиждень. Від 1 до 2 год на тиждень до такої діяльності залучається 28,6% дітей, ще 18,9% учнів витрачають на це від 30 хв до 1 год на тиждень. Більше 30 хв на тиждень витрачають на цю діяльність 16,5% учнів (рисунок 1).

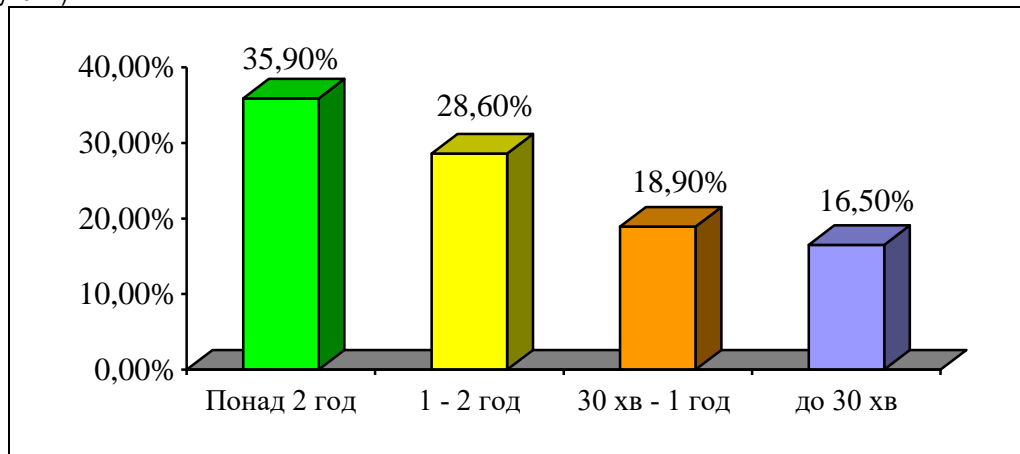


Рисунок 1. Тижневі витрати часу на рухову активність високої інтенсивності
(n = 206, вік 15-16 років)

Сумарні витрати часу на фізичну культуру і спорт, прогулянки, дорогу до школи та роботу по дому склали 2 год 9 хв у будні дні та 3 год 19 хв на вихідних (таблиця 4). Зростання часу рухової активності у вихідні відбулося за рахунок суттєвого збільшення витрат часу на прогулянки.

Таблиця 4

Сукупна кількість часу, яка витрачається учнями на різновиди діяльності пов'язані з руховою активністю, у будні та вихідні дні
(n = 206)

Будні		Вихідні	
Рухова активність	Інша діяльність	Рухова активність	Інша діяльність
2 год 9 хв	21 год 51хв	3 год 19 хв	20 год 41 хв

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що найбільше часу в будні дні учні віком 15 – 16 років витрачають на навчальну діяльність. Серед різних видів діяльності, пов'язаних з руховою активністю, найбільше часу в будні і вихідні дні учні витрачають на прогулянки.

Сумарні витрати часу на рухову діяльність (заняття фізичною культурою і спортом, прогулянки, дорога до школи і в зворотному напрямку, робота по дому) учнів вказаного віку протягом дня складають 2 год 9 хв у будні дні та 3 год 19 хв на вихідних. При цьому виявлена висока мінливість показників витрат часу на різні види діяльності, пов'язані з руховою активністю.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на визначення не лише часових параметрів рухової активності учнів, але й на виявлення таких характеристик як: кількість кроків, які здійснюють діти протягом доби та кількість калорій, яка при цьому спалюється. Це дозволить оцінити якість рухової активності учнів різних вікових категорій.

Література

1. Васкан І. Г. Розвиток рухової активності підлітків у позаурочній діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.02 "Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я) / Васкан Іван Георгійович ; Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. - Луцьк, 2015. - 20 с.
2. Даниленко Г. М. Вплив фізичної активності на рівень розумової працездатності школярів, що навчаються за різними програмами / Г. Даниленко, В. Нестеренко // Современная педиатрия, 2016, 8: 55-58.
3. Завадська М. М. Роль фізичного виховання у відновленні працездатності учнів загальноосвітніх навчальних закладі / М. Завадська, Г. Латіна // Young, 2016.- № 11.1 (38.1) - С. 36-39.

4. Кіндзера А. Характеристика рівня добової рухової активності школярів 5–9 класів / Анна Кіндзера, Іванна Боднар, Наталія Сороколіт // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць./гол. ред. В. М. Костюкеви. - 2017. – №4. – С. 176-180.
5. Носко М. О. Позашкільна здоров'язбережувальна діяльність з фізичного виховання як спосіб підвищення рухової активності та покращення стану здоров'я учасників освітнього процесу / М. Носко, С. Гаркуша, О. Воеділова, Ю. Носко, Л. Гришко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Вип. 147, Ч. 2 / Чернігів. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка; голов. ред. О. М. Носко. – Чернігів : ЧНПУ ім. Т. Г. Шевченка, 2017. – С. 86 – 90.
6. Розтока А. Особливості добової рухової активності школярів 5–6 класів / А. Розтока // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2016. - 2 (34). - С. 46-51.
7. Шалар О. Г. Вплив рухової активності на фізичне здоров'я підлітків / О. Г. Шалар, В. І. Сабадаш, В. В. Хоменко // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка / Чернігівський нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка; гол. ред. М. О. Носко. – Чернігів : ЧНПУ, 2016. – Вип. 139, т. 2. - С. 148-152.
8. Ericsson Ingegerd. Physical activity and school performance: a survey among students not qualified for upper secondary school / Ingegerd Ericsson, Margareta Cederberg // Physical Education and Sport Pedagogy, 2015, 20.1: 45-66.
9. Harveson, Andrew T., et al. Acute Exercise and Academic Achievement in Elementary School Youth. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2016, 87.S2: A75.
10. Knibbs Sarah, et al. Omnibus survey of pupils and their parents/carers: research report wave 4. 2018.
11. Lasmägi Peeter. Leisure-time physical activity among different social groups of Estonia: Results of the national physical activity survey / Peeter Lasmägi, Mart Einasto, Eve-Liis Roosmaa // Physical Culture and Sport. Studies and Research. - 2016. - № 69. – P. 43-52.
12. Shtina, I. E., et al. Peculiarities the main types of metabolism of students of middle educational institutions depending on the organization of the educational process and public catering. Voprosy pitaniia, 2019, 88.1: 62-70.

Reference

1. Vaskan I. H. Rozvytok rukhovoї aktyvnosti pidlitkiv u pozaurochnii diialnosti : avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : [spets.] 13.00.02 "Teoriia ta metodyka navchannia (fizychna kultura, osnovy zdorovia) / Vaskan Ivan Heorhiiiovych ; Shkhidnoievrop. nats. un-t im. Lesi Ukrainky. - Lutsk, 2015. - 20s.
2. Danylenko H. M. Vplyv fizychnoi aktyvnosti na riven rozumovoї pratsezdadnosti shkoliariv, shcho navchaliutsia za riznymy prohramamy / H. Danylenko, V. Nesterenko // Sovremennaia pedyatryia, 2016, 8: 55-58.
3. Zavadzka M. M. Rol fizychnoho vykhovannia u vidnovlenni pratsezdadnosti uchniv zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladi / M. Zavadzka, H. Latina // Young, 2016.- № 11.1 (38.1) - S. 36-39.
4. Kindzera A. Kharakterystyka rivnia dobovoi rukhovoї aktyvnosti shkoliariv 5–9 klasiv / Anna Kindzera, Ivanna Bodnar, Nataliia Sorokolit // Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zb. nauk. prats./hol. red. V. M. Kostiukeyy. - 2017. – №4. – S. 176-180.
5. Nosko M. O. Pozashkilna zdoroviazberezhuvalna diialnist z fizychnoho vykhovannia yak sposib pidvyshchennia rukhovoї aktyvnosti ta pokrashchennia stanu zdorovia uchasnykiv osvitnoho protsesu / M. Nosko, S. Harkusha, O. Voiedilova, Yu. Nosko, L. Hryshko // Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Vyp. 147, Ch. 2 / Chernihiv. nats. ped. un-t im. T. H. Shevchenka; holov. red. O. M. Nosko. – Chernihiv : ChNPU im. T. H. Shevchenka, 2017. – S. 86 – 90.
6. Rozтока A. Osoblyvosti dobovoi rukhovoї aktyvnosti shkoliariv 5–6 klasiv / A. Rozтока // Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi. - 2016. - 2 (34). - S. 46-51.
7. Shalar O. H. Vplyv rukhovoї aktyvnosti na fizychno zdorovia pidlitkiv / O. H. Shalar, V. I. Sabadash, V. V. Khomenko // Visnyk Chernihivskoho nats. ped. un-tu im. T. H. Shevchenka / Chernihivskiy nats. ped. un-t im. T. H. Shevchenka; hol. red. M. O. Nosko. – Chernihiv : ChNPU, 2016. – Vyp. 139, t. 2. - S. 148-152.
8. Ericsson Ingegerd. Physical activity and school performance: a survey among students not qualified for upper secondary school / Ingegerd Ericsson, Margareta Cederberg // Physical Education and Sport Pedagogy, 2015, 20.1: 45-66.
9. Harveson, Andrew T., et al. Acute Exercise and Academic Achievement in Elementary School Youth. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2016, 87.S2: A75.
10. Knibbs Sarah, et al. Omnibus survey of pupils and their parents/carers: research report wave 4. 2018.
11. Lasmägi Peeter. Leisure-time physical activity among different social groups of Estonia: Results of the national physical activity survey / Peeter Lasmägi, Mart Einasto, Eve-Liis Roosmaa // Physical Culture and Sport. Studies and Research. - 2016. - № 69. – P. 43-52.
12. Shtina, I. E., et al. Peculiarities the main types of metabolism of students of middle educational institutions depending on the organization of the educational process and public catering. Voprosy pitaniia, 2019, 88.1: 62-70.