

ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА РІВЕНЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РИЗИКУ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

УДК 902:008:573

Ірина Вашеняк, кандидат історичних наук,

завідувач кафедри загальнонаукових і загальноосвітніх дисциплін
Міжрегіональної академії управління персоналом,
м. Хмельницький

ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА РІВЕНЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РИЗИКУ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

У статті доведено необхідність вивчення теми “Вплив біоритмів на рівень індивідуального ризику” в курсі “Безпека життєдіяльності” у ВНЗ в контексті забезпечення безпеки людини. На думку автора, дана тема повинна розглядатись на практичних заняттях курсу з урахуванням специфіки майбутньої професії студентів.

Ключові слова: біологічні ритми, хронобіологія, працездатність людини, біологічний годинник, індивідуальний ризик.

Літ. 7.

Людина, не знайома з біоритмами, на повній швидкості мчить до небезпеки.

Ганс Швінг

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливим науковими чи практичними завданнями. На життєдіяльність всіх організмів на Землі впливають біологічні ритми (біоритми) – (добові, сезонні тощо) коливання інтенсивності і характеру тих або інших біологічних процесів та явищ, які сприяють пристосуванню організмів до циклічних змін навколишнього середовища. Біологічні ритми людини – циклічні коливання інтенсивності та характеру фізіологічних і біохімічних процесів в організмі протягом доби, року, всього життя. Добові біоритми контролюються “біологічним годинником”.

На сьогодні біоритмічність визнана однією із основних властивостей всіх живих організмів. Вона є важливим механізмом регуляції функцій, які забезпечують здатність організмів підтримувати гомеостаз (сталість внутрішнього середовища організму) та пристосовуватись до змін навколишнього середовища.

Вивчення біоритмічних процесів сприяло створенню нової наукової дисципліни – хронобіології (з грецької *chronos* – час), яка вивчає закономірності, значення взаємовплив біоритмів на процеси життєдіяльності і поведінку організмів, а також їх взаємозв'язок із впливом навколишнього середовища.

Цілком зрозуміло, що особиста безпека, захищеність людини або її індивідуальний ризик залежить не лише від чинників небезпеки на рівні її особистих інтересів і потреб, а і від добових ритмів фізіологічних функцій. Враховуючи його людина може напружено працювати в години оптимального стану організму і використовувати періоди порівняно низького рівня активності функцій для поновлення сил.

Тому в методичних рекомендаціях з вивчення даної теми слід обґрунтувати важливість та необхідність знання власного добового ритму для підтримки оптимальних умов діяльності і відпочинку людини як одну із важливих передумов найвищої працездатності і продуктивності праці в майбутній професії студентів. Більше того, це дасть можливість сприяти збереженню життя і здоров'я населення завдяки зниженню травматизму і захворюваності на виробництві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. У науковій літературі вже накопичено достатній досвід у дослідженні питання біоритмів при оцінці ефективності працездатності населення, їх здоров'я, яке безпосередньо пов'язане із зовнішніми та внутрішніми біоритмами. Врахування даного фактору є запорукою створення нової концепції про безпечну життєдіяльність людини залежно від її фахової діяльності.

Так, Влаїль Петрович Казначеев, російський учений, основоположник космічної антропоекології, зробив висновок про те, що людина піддається впливу сонячного та земного середовищ, тобто геліогеофізичних факторів. Тобто він продовжив дослідження, основою яких стали праці А.Л. Чижевського, відомих екологів В. Вернадського, К. Цюлковського, Н. Козирьова та ін. [4].

В той час, як хронобіологія тільки намагається розв'язати проблему безсмертя, тибетські медики вже володіють безцінними знаннями: “В організмі в залежності від руху сонця і місячних

ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА РІВЕНЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РИЗИКУ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

фаз простежується пильна увага до сезонних біоритмів і стану захисних сил – природного імунітету” – розповів Таші Ділек, директор Тибетського медичного і астрологічного інституту, розташованого в індійському місті Дхарамсала. Вважається, що наші ресурси достатньо великі взимку, менше – влітку, середні – восени.

В.І. Шапошнікова вивчала добові, сезонні, річні біоритми. На її думку, саме завдяки їм найбільша активність і посилений обмін речовин в організмі збігаються з найбільш сприятливими для цього зовнішніми умовами та часом доби, місяця, року [7].

На думку, М.М. Лаврентьєвої однією з умов компенсації зниження фізичних можливостей для спортсмена під час негативного періоду фізичного циклу є тренування, розподіл його в часі, чергування з відпочинком. Це відноситься і до людей будь-якої професії, а також до студентів, які займаються фізкультурою та спортом.

Французькі вчені Т. Сардау і Г. Валло встановили, що момент проходження плям через центральний меридіан сонця в 84 % випадків збігається з раптовими смертями, інфарктами, інсультами тощо. Вітчизняний учений В.П. Девятое підрахував збільшення автокатастроф більш ніж в 4 рази при підвищеній сонячній активності.

Ієрархію ритмів у живих організмах, а також біологічний годинник окремих клітин, його синхронізацію з добовими ритмами “провідних клітин” вивчали в 90-тих роках ХХ ст. В.М. Доскіна та М.М. Лаврентьєва. Тому основне завдання сучасних вчених – знайти клітини, управляючі ритмом усього організму [2]. Слід зазначити, що з цього приводу ще в 1960 р. американський учений К. Рихтер висловив припущення щодо існування в людини трьох типів біологічного годинника: центрального, гомеостатичного і периферичного. На його думку, центр управління біологічними годинами розташований в надкорі мозку. Крім того, біоритмологічний підхід до феномена часу як до біологічного параметру і вивчення закономірностей тимчасової організації живих систем, відкривають нові можливості для регуляції і управління процесами не лише, які протікають в організмі людини, а і в стосунках між ними. Вищезазначеним питанням займається сучасний дослідник О. Висоцький майже 24 роки.

Одна із проблем сучасної психофізіології – проблема синхронізації і десинхронізації біоритмів. Десинхронізація біоритмів, яка спостерігається при адаптивних і патологічних процесах, дозволяє встановити, що їх дослідження є важливим

методичним прийомом у розв’язанні питань фізіології праці, вияву патологічних процесів тощо. До цієї проблематики зараз відносять вивчення біологічного годинника (Н.А. Перна, А.А. Чижевський, Е. Бюннінг, Р.М. Баєвський, Т.Д. Семенова, М.К. Чернишев, Н.А. Агаджанян, Ю. Ашов, Л. Гласс, М. Мекита). Встановлено, що біо- і нейрофізіологічні коливання мають сезонну періодичність. Крім того показано, що архітектоніка біоритмів є унікальною характеристикою індивіда (А.Д. Слонім, А.П. Голіков, П.І. Голіков, В.А. Матюхін, С.Т. Кривошеков, Н.І. Мойсєєва, В.П. Казначаєєв, В.І. Шапошнікова та ін.). Більше того, доведено, що дисинхроз (дизритмія) призводить до порушення психологічного стану і властивостей індивідуальності (В.В. Грускалов, Б.С. Алякрінський, Г.А. Амінев, М.Н. Красильникова, Л.Н. Котлярова, В.І. Макаров, Н.А. Агаджанян, Н.Н. Шабатура).

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Питання впливу біоритмів на рівень індивідуального ризику як основи безпечної життєдіяльності людини, потребує більш детального та поглибленого вивчення його ризикованості, виявлення основних факторів ризику в типах біоритмів та сили їх потенційно-негативного впливу. На думку медиків, повне ігнорування в соціальних умовах життя і праці індивідуальних біологічних ритмів призводить до збільшення частки ускладнень і побічних проявів приживанні ліків. Лікарі прийшли до висновку, що багато ліків ведуть себе подібно отруті, і далеко не байдуже, в які години їх приймає хворий. Наприклад, людям, що страждають виразковою хворобою слід переносити час їжі на ніч – саме тоді їх організм краще засвоює їжу [6].

Крім цього із процесами біоритмів тісно пов’язана проблема впливу на людину геліофізичних факторів – сонячної активності, змін магнітного поля Землі тощо. Однак, рекомендації медиків з цих питань зводяться до популярних публікацій у газетах та журналах про несприятливі дні. Зрозуміло, що недооцінка цих факторів призводить до небезпек людства в цілому та індивідуального ризику людини зокрема. Тому, на нашу думку, узагальнюючи результати існуючих наукових досліджень у цьому напрямку, слід звернути особливу увагу на вивчення та розуміння студентами ВНЗ даного питання, яке стане основою безпечної життєдіяльності людини.

Для цього, по-перше, слід розробити універсальну концепцію здоров’я та хвороби людини, в основі якої повинна бути увага про людину як складну замкнену багатоконтурну систему, що складається з великої кількості

ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА РІВЕНЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РИЗИКУ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

підсистем з механізмами прямого та зворотнього зв'язку [1].

По-друге, враховуючи власні біоритми слід серйозно поставитись до вибору професії з урахуванням показників психофізіологічних та професійних тестів.

По-третє, створити суворо-індивідуальну для кожної людини програму профілактики захворювань з усуненням впливу вже добре відомих таких негативних факторів як алкоголь, куріння тощо.

В четвертих, сформувати у молоді нове мислення, основою якого стане єдність природно-екологічних і соціальних основ життя людини. І це важливо при вирішенні поведінки людини в побуті, суспільстві, колективі, особистому житті. Це і зрозуміло, адже біологічні ритми реалізуються в тісній взаємодії з навколишнім середовищем і відбивають особливості пристосування організму до факторів середовища, циклічно змінюючись. Зрозуміло, що обертання Землі навколо Сонця з періодом в 1 рік, обертання навколо своєї осі з періодом 24 години, обертання Місяця навколо Землі з періодом 28 днів, призводять до перепадів температури, вологості, напруженості електромагнітного поля, служать своєрідними датчиками часу для біологічного годинника в циклічних умовах, що змінюються. Саме тому виживають і пристосовуються ті живі істоти, стан яких змінюється в такт зі змінами середовища.

В п'ятих, біологічні ритми впливають на працездатність людини, тому однією із цілей науки про біоритми є виявлення біологічних закономірностей від піку до спаду наших життєвих сил і тим самим зробити можливим планування нашої активності в так звані сильні і слабкі дні. В такому розумінні менеджмент на основі біоритму може бути дієвим інструментом успішного само менеджменту. Це й зрозуміло, адже студентам (а в майбутньому фахівцям) з притаманним їм хронологічним типом слід враховувати їх пряму залежність з фактором часу доби.

Таким чином, можна стверджувати, що необхідність вивчення біоритмів в курсі "Безпека життєдіяльності" паралельно із фундаментальною фаховою підготовкою в університеті, дасть можливість не лише раціонально розподілити та використати біопотенціал власного організму під час фахової підготовки та діяльності, а й забезпечити гармонію між природою та людиною, внаслідок чого поліпшити самопочуття настрою та здоров'я.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих

наукових результатів. Усе наше життя підпорядковане певним ритмам. Знання власних біологічних циклів дасть змогу правильно розраховувати свої сили, час, оптимально планувати своє життя, будь-яку фахову діяльність, в тому числі і наукову. У Японії, наприклад, використання даних індивідуальних біологічних ритмів працівників небезпечних виробництв, а також на транспорті знизило травматизм на 90 % [5].

Відомо, що біоритми мають різну періодичність: доли секунди, секунди, хвилини, доба, місяць, рік, певна кількість років. Наприклад, *періодичність біоритмів*, яка становить *доли секунди* мають нервові імпульси – 0,001 с, найменший відрізок часу. На який може реагувати мозок людини і її нервова система становить від 0,5 до 0,8 с. Тому не випадково скорочення нашого серця в середньому становить 0,8 с.

Приблизно такий же темп руху наших ніг і рук при ходьбі. Інтервал часу в 0,5 – 0,7 с відповідає швидкості наших слухових та зорових рецепторів.

Періодичність біоритмів, яка становить *секунди* має акт дихання людини (вдих-видох) – 8 с.

Крім цих малих ритмів установлена ще одна *періодичність біоритмів – хвилини*. Сюди належать цикли сну, оскільки спить людина або не спить, вона через кожні 30 хвилин зазнає то низьку, то підвищену збудженість. До цієї категорії періодичності біоритмів відносять коливання уваги і настрою, скорочення м'яз шлунка, статеву активність.

Найбільш вивченими є *добові біоритми*, які вважаються головними. Як і всі адаптаційні системи організму, вони склалися в процесі еволюції. "Метрономом" цих біоритмів є гіпоталамус – відділ головного мозку, який регулює життєво важливі процеси в організмі. Найбільш проста схема, встановлена вченими, характеризує коливання рівнів процесу життєдіяльності. Протягом доби людина має декілька піднесень фізіологічної активності. Розглянемо цю схему:

- **5 – 6 година ранку** – найбільший добовий підйом і потенційно має місце найвища працездатність людини. Саме в цей час зростає тиск, пульсація крові, частішає серцебиття. Імунітет та опір організму дуже сильний. Печінка вивела всі шлаки з організму, тому ні в якому разі не можна вживати спиртне, щоб уникнути її перевантаження. Тому саме цей час рекомендують розумно використовувати, а не спати.

ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА РІВЕНЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РИЗИКУ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

- 10 – 12 година – період підвищеної денної активності та працездатності. У цей час організм максимально стійкий до кисневого голоду. Тому даний період сприятливий для виконання фізичної роботи, прийняття рішень, нових починань.

- 12 – 14 година – період зниженої денної активності. Починає відчуватися втома, реакції людини уповільнюються.

- 16 – 18 година – період підвищеної вечірньої активності. Однак психічна активність поступово вгасає, організм стає чутливим до болю. Він потребує фізичного навантаження, тому у цей час можуть інтенсивно тренуватися спортсмени.

- 18 – 20 година – період дисгармонії психічної діяльності організму.

- 18 – 19 год. – підвищена роздратованість нервовість.

- 19 – 20 год. – увага досягає максимуму, реакції стають надзвичайно швидкими. Тому в цей період реєструється найменша кількість дорожньо-транспортних пригод.

- 20 – 21 година – стабілізація психічного стану. Цей час придатний для заучування текстів, оскільки поліпшується пам'ять. Продовжується обмін речовин.

- 21 – 24 година – організм готується до сну.

- 0 – 1 година ночі – піднесення фізіологічної активності. Нерідко цей час використовується для творчості працівників інтелектуальної сфери.

- 2 – 4 години ночі – найбільш виражена мінімальна активність. Погіршується пам'ять, координація рухів, їх уповільненість, зростає кількість помилок при виконанні розумової роботи. Лише печінка використовує цей період для інтенсивного обміну речовин, виводячи з організму всі отруйні речовини. В нашому організмі відбувається так зване “велике очищення”.

Добовий ритм фізіологічних функцій є біологічним і доречним. Враховуючи його людина може напружено працювати в години оптимального стану організму і використовувати періоди порівняно низького рівня активності функцій для поновлення сил. Найважливіший добовий ритм людини – це чергування сну та активності. Середня тривалість сну дорослої людини становить не менше семи годин. Однак, співвідношення сну та активності індивідуально для кожної особи. Довготривала робота в нічний час супроводжується перебудовою добових ритмів, виявляється важкою для багатьох людей, не стільки через зниження працездатності вночі, скільки через порушення режиму життя.

Добові біоритми контролюються “біологічним годинником”. “Біологічний годинник” – це

приспосувальний механізм, який забезпечує здатність живих організмів орієнтуватися в часі. Він базується на категоричних періодичних фізико-хімічних процесах, які відбуваються в організмі. Завдяки “Біологічному годиннику” організми орієнтуються відносно періоду доби (спокій чи активність вдень, вночі, в темноті, ритмічність поділу клітин у людини). Так протягом доби змінюється інтенсивність мітозу: найбільша швидкість поділу клітин характерна для ранкового часу. Вночі вона знижується. Найбільша активність поділу клітин кісткового мозку спостерігається біля п'яти годин ранку. Активність в ниркових клубочках найбільш висока між третьою годиною ночі та шостою ранку.

У більшості людей біоелектрична активність головного мозку найвища вранці (8 – 9 год.) та ввечері (17 – 19 год.). Однак, існують особи у яких найвища працездатність (особливо розумова) виражена у вечірні та нічні години.

Тому вивчення добових біологічних ритмів дає можливість скласти індивідуальний режим праці та відпочинку, що дозволяє ефективно планувати свій день.

Встановлено тижневу періодичність інтелектуальних, емоційних і фізичних проявів. Протягом тижня працездатність людини нерівномірна. У перші дні тижня вона збільшується, досягаючи найвищого рівня на третій день, а потім зменшується, помітно спадаючи в останній день. Встановлення робочого періоду тривалістю більше шести днів недоцільне, оскільки праця стає непродуктивною.

Відомо, що крім внутрішніх (ритм, дихання, серцебиття, травлення, виділення) розрізняють ще зовнішні біоритми, пов'язані із розміщенням Землі в космічному просторі, її обертанням навколо своєї осі та Сонця. Тому ще Гіппократ і Гельвецій помітили взаємозв'язок функцій організму людини з порами року. Сьогодні внаслідок численних досліджень встановлено, що рівень основного обміну речовин досягає максимуму весною і з початком літа. Давно визнано, що багато захворювань мають сезонний характер.

Не можна ігнорувати вплив на живу природу нашої планети Місяця. Важливий вклад у вивчення цієї проблеми вніс С. Арреніус, автор теорії електролітичної дисоціації. Оскільки атмосферна іонізація і земний магнетизм певною мірою змінюються залежно від положення місяця, то цей фактор зумовлює малі збурення в електромагнітній взаємодії іонів живих організмів і іонів атмосфери Землі. Ці збурення виявляються спроможними викликати загострення соматичних

ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА РІВЕНЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РИЗИКУ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

і психічних захворювань з послабленим здоров'ям або порушеннями нервової системи. Встановлено, що фаза Місяця позначається на стані людей і що в періоди повного Місяця зростає агресивність, особливо емоційно неврайонованих осіб. На цей період, як свідчать дослідження А. Лібера і К. Шеріна, припадає найбільша кількість вбивств і самогубств. Вчені припускають, що під впливом гравітаційних сил, що викликані зміною взаємо розміщення небесних тіл, земного магнетизму або іонізації атмосфери відбуваються відповідні зміни в організмі і психіці людини, які позначаються на її стані і поведінці.

Тому зрозуміло, що порушення природного ритму зовнішніх умов виникає десинхронізація добових ритмів різних фізіологічних функцій, що надалі призводить до захворювань.

Ще більш відчутні порушення в організмі викликають спалахи активності Сонця. Тому є необхідність розглянути їх вплив на біосферу та на організм людини. Основним фактором, який забезпечує життя на нашій планеті є сонячне випромінювання. *Сонячна активність* – це сукупність нестационарних явищ на Сонці: утворення сонячних плям, сонячних спалахів, збільшення ультрафіолетового випромінювання тощо.

Видатний учений А.Л. Чижевський переконливо довів, що існує тісний зв'язок між підвищенням сонячної активності і подіями на Землі – кількістю смертей, самогубств, епілептичних приступів й інших тяжких захворювань. Він дійшов висновку, що нещасні випадки, пов'язані із сонячною активністю. Адже саме вона впливає на такі фізико-хімічні процеси на Землі, як коливання атмосферного тиску, температури, вологості повітря тощо, що своєю чергою впливає на стан серцево-судинної та нервової системи, психіки та реакції поведінки людини. В середині XIX століття було встановлено, що зміна сонячної активності відбувається циклічно, причому ритмічність середнього періоду становить 11,2 року. За кількістю сонячних плям та їх площею вчені спостерігають 200 років. При збільшенні їх кількості відмічається підвищена активність Сонця. На Землю поступають потужні потоки випромінювання, які впливають на її магнітне поле та іоносферу. В цей період реєструють підвищення рівня захворюваності, загострення хронічних хвороб, насамперед серцево-судинної центральної нервової системи. Частіше трапляються випадки дорожнього травматизму.

Аналізуючи такі явища, слід враховувати в

середньому одинадцятирічний цикл сонячної активності, пік якої відчуває не тільки все живе на Землі. При максимальній сонячній активності на нашій планеті реєструються, наприклад, землетруси, рух льодовиків та айсбергів, повені, виверження вулканів. Всі ці стихії впливають на стан людини та її здоров'я.

Наприкінці XIX – початку XX століття чеський психолог Г. Свобода і німецький лікар В. Флейс висунули гіпотезу про те, що протягом життя у кожної людини з моменту народження чергуються три цикли, пов'язані з її фізіологічною (23 дні), емоційною (28 днів), інтелектуальною (33 дні) активністю. Середина кожного циклу характеризується критичним або нульовим періодом. Першу половину циклу вважають позитивним періодом – підвищення працездатності, фізичного, емоційного та інтелектуального стану.

Друга половина – негативний період, протягом якого стан організму людини дещо погіршується. В нульові дні фізіологічного циклу часто спостерігаються нещасні випадки, емоційного циклу – емоційні стреси, інтелектуального – порушення розумової діяльності. Збіг всіх критичних днів спостерігається лише один раз в рік. Цю гіпотезу відносно наявності стабільних біоритмів з моменту народження людини з інтервалом в 23, 28, 33 дні підтримує ряд дослідників. Однак, вона не знайшла належної підтримки. Окремі вчені не визнають факт фатального впливу нульових днів на організм людини, системи якого мають значний діапазон пристосувальних можливостей у збереженні гомеостазу. Таким чином, питання про наявність і значення цих циклів вимагає подальшого вивчення. Проте доведено, що усі відомі людині явища, що відбуваються як загалом у Всесвіті, так і в Сонячній системі пронизані ритмами. Тому цілком природно, що ритми організму людини та інших біологічних об'єктів, що є часткою цієї системи, підпорядковуються її законам, оскільки життя біологічних організмів сформувалося саме завдяки цим ритмам. Біоритми систематизують разом енергетичну, інформаційну, та управлінську характеристики. Вони дозволяють заздалегідь розрахувати хід процесів в організмі: якщо порушилось управління, або якийсь процес, чи функція якоїсь системи, то на ранній стадії можна визначити відхилення.

Враховуючи вищевикладене, є необхідність навчитися визначати не лише індивідуальний добовий ритм, а й біоритмічний тип власної працездатності. Тому студентам ВНЗ пропонується на практичних заняттях навчитися

ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА РІВЕНЬ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РИЗИКУ ЯК ОСНОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

визначати індивідуальний добовий ритм та біоритмічний тип працездатності, що дозволяє планувати свій день, складати відповідний режим дня [3, 16 – 23].

Для закріплення теоретичного матеріалу пропонуються питання для самоконтролю, які дають можливість оцінити власний рівень знань з даної теми та зробити висновки про вплив біоритмів на рівень індивідуального ризику. А як наслідок цього, допоможе зрозуміти необхідність їх вивчення та в майбутньому правильно обирати свій власний шлях, в тому числі професійний.

Мабуть, у цьому й полягає біологічна основа адаптації людини до періодично повторюваних змін характеру інтенсивності біологічних процесів властивих всім живим організмам, оскільки це свого роду відбиття організмом циклічності явищ, що відбуваються в природі. Це й зрозуміло, адже унікальний механізм “біологічного годинника” здатний відчувати і вимірювати час, що допомогло багатьом організмам вижити в ході багатовікової боротьби за існування, адже вижили тільки ті, які змогли набудувати свій ритмічний апарат в такт зовнішніх коливань.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Підсумовуючи вищевикладене, зазначимо, що вивчення впливу біоритмів на рівень індивідуального ризику, тобто особистої безпеки має стати підґрунтям для розробки нових і вдосконалення існуючих методологій і методик з теорії та практики формування здорового способу життя молоді, підвищення працездатності

людини, гармонії з природою та навколишнім середовищем. Потрібно з дитинства вчити цінувати, берегти та зміцнювати своє здоров'я, розуміти місце людини в системі “Людина-Природа” та їх взаємодію і взаємозалежність. Дуже важливо сформуванню нове екологічне мислення, основою якого стане єдність природно-екологічних і соціальних основ життя людини, одним із факторів формування якого є подальше вивчення і дослідження біоритмів та їхнього впливу на особисту безпеку.

1. Анохін П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем. – М. – “Медицина”, 1980. – 160 с.

2. Доскіна В.М., Лаврентьева М.М. Ритми життя. – М.: – “Медицина”, 1991. – 176 с.

3. Завальнюк О.О. Безпека життєдіяльності: навчально-методичний посібник щодо підготовки та виконання практичних робіт. – К.: [КВЕТТ], 2006. – 108 с.

4. Казначеев В.П. Феномен здоров'я нації – це її еволюція. // Газета “Валеолог”. – 2010. – №1 – 2.

5. Макаров В. Три ритма. // Наука и жизнь. – 1986. – №1. – С. 73.

6. Оржеховська В.М., Тарасова Т.В. Духовність – це здоров'я молодого покоління: навч.-метод. посібник / Оржеховська В.М., Тарасова Т.В. – [вид. 2-е, доп.]. – Тернопіль, 2005. – 216 с.; іл.

7. Шапошнікова В.І. Біоритми – годинник здоров'я. – М.: – “Радянський спорт”, 1991. – 68 с.

Стаття надійшла до редакції 14.05.2011



12 червня 2011 року
День Святої Трійці

Зелені Свята – дуже давнє народне дохристиянське свято, яке символізує остаточний прихід літа. Це завершення весняного і початок літнього календарного циклу. В основі Зелених свят тисячі років лежали культ рослинності і магія заклинання майбутнього урожаю.

Зелені Свята мають Християнську і перед-Християнську традицію.

За Християнською традицією, Зелені Свята вишановують сотворення всесвіту – цього дня, Господь сотворив Землю і засіяв її зеленню. Зеленими Святами називають три останні дні Зеленого Тижня (тижня перед Трійцею) та три перші дні Трійцького Тижня (після Трійці).

