

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

**ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРИ, СПОРТИ, ФІЗИЧНІЙ
ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ**

**Матеріали
Всеукраїнської електронної науково-практичної
конференції з міжнародною участю**



18 квітня 2019 р.

Київ, Україна

УДК 796: 004+615.83 (063)

ББК 75.153+3297 Я431

I-67

Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали ІІ Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 18 квітня 2019 р.) / ред. О.А. Шинкарук. – К.: НУФВСУ, 2019. – 285 с.

Редакційна колегія:

<i>Бишевец Н.Г.</i>	к.пед.н.
<i>Денисова Л.В.</i>	к.пед.н., доцент
<i>Лисенко О.М.</i>	д.б.н., професор
<i>Сергієнко К.М.</i>	к.фіз.вих., доцент
<i>Хмельницька І.В.</i>	к.фіз.вих., доцент
<i>Шинкарук О.А.</i>	д.фіз. вих., професор
<i>Юхно Ю.О.</i>	к.фіз.вих., доцент
<i>Яковенко О.О.</i>	к.фіз.вих., доцент

Збірник містить наукові статті учасників ІІ Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю «**Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії**». Розглянуто актуальні питання використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій в системі підготовки спортсменів, фізичному вихованні різних груп населення, оздоровчо-руховій діяльності, адаптивному фізичному вихованні та фізичній реабілітації, спортивній медицині та ерготерапії. Також представлено сучасні інформаційні технології в системі підготовки фахівців у галузі фізичної культури та спорту.

Надані матеріали пройшли рецензування і представлені в авторській редакції.

© Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2019

НАПРЯМ 1. СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ	
Бабенко Денис	12
Обґрунтованість використання технології VAR під час змагань з футболу	
Бакалінська Владислава, Гаценко Аліна	13
Використання сучасних інноваційних тенденцій в управлінні фітнес-індустрії	
Блажко Наталія, Шинкарук Оксана	14
Особливості виконання змагальної програми в командних дисциплінах черлідінгу	
Бондаренко Андрій	16
Інноваційні підходи до вдосконалення рухових дій у спортивній гімнастиці методом моделювання	
Вознюк Тетяна, Перепелиця Максим	18
Застосування сучасних інноваційних технологій у тактичній підготовці кваліфікованих хокеїстів на траві	
Декет Каміла	20
Використання інноваційних та інформаційних технологій у підготовці спортсменів у легкій атлетиці	
Дяченко Ольга	22
Використання інформаційних технологій у фехтуванні на прикладі програми “Engarde”	
Зайцева Юлія	23
Кроссфіт-тренування як засіб оптимізації фізичної підготовки волейболісток	
Козак Орест	24
Застосування інноваційних технологій у період проведення та завершення спортивних змагань зі спортивних танців	
Колчин Марія, Шинкарук Оксана	26
Сучасні тенденції зміни віку початку занять та досягнення найвищої майстерності спортсменок в художній гімнастиці як чинник, що обумовлює ранню спеціалізацію	
Куприєнко Наталія, Тимофеев Денис, Русанова Ольга	28
Использование портативных устройств для мониторинга организма спортсмена в процессе тренировочной деятельности	
Лавров Олександр	30
Ставлення школярів 14-16 років до занять у спортивних гуртках	
Лахман Юлія	31
Внедрение инновационных технологий в художественной гимнастике	
Лимар Дар’я	32
Методика навчання теорії з художньої гімнастики за допомогою інформаційних технологій	
Мітова Олена	34
Застосування комп’ютерних програм в системі контролю підготовленості спортсменів у командних ігрових видах спорту	
Новікова Анна	36
Рациональність використання інноваційної технології – тренажеру TECH TOC FINIS у підготовці плавців	
Петренко Генадій, Сасенко Віталіна, Крутих Олексій, Костянтинівська Наталія	37
Фізична підготовка кваліфікованих тенісистів із використанням вправ з інноваційним засобом тренування – фітболом	
Петронюк Анастасія	39
Інноваційні підходи до психологічної підготовки у фігурному катанні на ковзанах	
Пимоненко Марія, Костюченко Ольга	41
Аналіз стрибків у висоту спортсменів батутистів початкового етапу підготовки	

НАПРЯМ 2. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ, ОЗДОРОВЧО-РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Анастасова Ольга, Писаренко Світлана Здоров'яформувальна складова у навчально-виховному процесі підготовки майбутніх учителів фізичної культури	73
Бакалінська Владислава, Гаценко Аліна Використання сучасних інноваційних тенденцій в управлінні фітнес індустрії	75
Бац Вікторія, Перковська Анастасія Інноваційні підходи до процесу фізичного виховання для дітей віком 5-7 років у дошкільних закладах	76
Бобренко Світлана, Єракова Любов, Хрипко Інна Аналіз підходів до моніторингу фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку в умовах занять оздоровчим фітнесом	77
Ботузова Анна, Поліс Єлизавета Застосування сучасних інноваційних підходів для першого зрілого віку у сфері рекреації	79
Волошко Лариса Фізкультурно-оздоровчі методики для людей похилого віку	81
Руслан Гайволя Розвиток рухових якостей старшокласників у процесі занять східними єдиноборствами	82
Гончарова Наталія, Кучеренко Інна Аналіз результатів тестувань студентів з дисципліни «Комп'ютерна техніка та методи математичної статистики»	84
Зубарєв Дмитро, Холодова Ольга Застосування гімнастики йогів у фізичному вихованні студентів	86
Качан Олексій, Лисенко Марина, Шаповал Ольга, Сергієнко Костянтин Впровадження нової стратегії «Спорт заради розвитку» як сучасного та прогресивного напрямку розвитку фізичного виховання в Україні	88
Качанов Тарас Коригування емоційних і поведінкових порушень дітей засобами інформаційних технологій	90
Кашуба Віталій, Гончарова Наталія, Носова Наталія, Грицай Владислав Зміст здоров'яформуючої діяльності учнів першого класу в контексті адаптації до умов навчання в школі	91
Ковальчук Надія, Санюк Володимир Стимуляція активності учнів на уроках фізичної культури засобами музики	93
Корольова Вікторія, Овраменко Владислав Застосування сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі з фізичної культури та спорту у закладах вищої освіти	95
Кропачова Оксана, Іванко Вікторія Застосування мультимедіа технологій у практичній діяльності фахівця з фізичної культури і спорту	96
Кузнецова Лариса, Заяць Людмила, Зубович Юрій Використання інноваційних засобів адаптивного фізичного виховання з молодшими школярами з вадами розумового розвитку	97
Левінська Ксенія, Бевзюк Дмитро, Ковтун Ольга Інноваційні види оздоровчо-рекреаційної рухової активності при корекції показників фізичного стану чоловіків другого періоду зрілого віку	99
Лихолай Анжеліка, Філюшкіна Анастасія, Сергієнко Іванна, Фесенко Альона Вдосконалення програми оздоровчого плавання для дітей грудного віку	101

Фідірко Марина, Антіпова Жанна	133
Інноваційні технології у фізичному вихованні в Національному університеті «Одеська юридична академія»	
Фольварочний Ігор	135
Розвиток фахових інтересів студентів до інклюзивної освіти	
Фурман Дар'я	136
Використання віброплатформ-тренажерів у фізичному вихованні та спорті	
Христова Тетяна	138
Складові інформаційного простору проблеми здоров'я	
Чопик Роман, Слесарчук Анна	140
Застосування оздоровчо-прикладної системи «Nordicwalking» у фізичному вихованні студентської молоді	
Шкарупа Микола	142
Використання інтернет-технологій в реабілітації дітей з інвалідністю	
Шкарупіло Павло	144
Оцінка рівня соматичного здоров'я чоловіків 22-35 років	
Яцюк Роман	146
Оздоровчий фітнес як засіб профілактики факторів ризику гіпертонічної хвороби чоловіків II зрілого віку	

НАПРЯМ 3. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АДАПТИВНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ

Олішинська Тетяна	148
Розвиток локомоторної функції дітей дошкільного віку з ДЦП засобами адаптивної фізичної культури	
Розторгуй Марія, Передерій Аліна	149
Структура системи підготовки спортсменів у силових видах адаптивного спорту	
Рощина Руслана	151
Інноваційні технології в адаптивному фізичному вихованні	
Снітко Людмила	152
Лікувальна фізична культура та рухливі ігри в комплексній реабілітації дошкільників з вадами розумового розвитку	

НАПРЯМ 4. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ ТА СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ

Бабак Світлана, Конотопенко Олександр	155
Про сучасні підходи до вивчення регенерації	
Батюк Карина	157
Використання інформаційних технологій в реабілітації осіб із травмами та захворюваннями головного мозку	
Божок Олександр	158
Використання інноваційних та інформаційних технологій в реабілітації	
Боличева Олена	160
Тенденції розвитку електронних технологій в психологічному супроводі спортсмена	
Гордашевський Олександр	161
Особливості застосування сучасних інноваційних технологій у процесі фізичної терапії осіб що перенесли інсульт	
Демченко Людмила	163
Нетрадиційні підходи відновлювальної терапії дітей дошкільного віку, які часто хворіють	
Дябель Марк	165
Використання комп'ютерних ігор в реабілітації дітей з інвалідністю	

Сівовна Ольга	201
Використання інформаційних комп'ютерних технологій в роботі з дітьми з порушеннями зору при ДЦП	
Степаненко Ольга, Соколова Любов	203
Практичне застосування технології штучних нейронних мереж у медицині	
Тирнов Михайло	205
Комп'ютерні програми в реабілітації дітей із порушеннями зору	
Титаренко Максим	206
Сучасні інноваційні технології для підвищення якості життя людей з обмеженими можливостями	
Тишкевич Ангеліна	208
Можливості використання сучасних технологічних пристроїв в реабілітації осіб з порушеннями здоров'я та інвалідністю	
Урбан Катерина	209
Впровадження інформаційних технологій в сферу реабілітації та ерготерапії	
Федорчук Світлана, Іваскевич Дарина, Тукаєв Сергій, Петрушевський Євген	210
Копінг-стратегії та спортивні травми у спортсменів-гандболістів	
Шендерчук Марія	212
Використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій у реабілітації	
Шестак Крістіан	213
Сучасні інноваційні технології у реабілітації опорно-рухового апарату	
Шуть Тетяна	214
Використання комп'ютерних технологій в комплексній реабілітації дітей з інтелектуальною недостатністю	

НАПРЯМ 5. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ

Бріжатиий Олександр, Зубань Юрій, Любчак Володимир	216
Досвід інноваційно-технологічного забезпечення підготовки фахівців фізичної культури і спорту у Сумському державному університеті	
Виноградов Валерій, Лисенко Олена	218
Сучасна технологія оптимізації функціонального стану кваліфікованих спортсменів	
Вишневецька Вікторія, Юхно Юрій	219
Фактори, що впливають на формування інформатичних компетентностей майбутніх фахівців сфери фізичної культури і спорту	
Гладка Катерина	221
Сучасні інформаційні технології в системі підготовки фахівців у галузі фізичної культури і спорту	
Грабик Надія, Грубар Ірина	223
Використання новітніх пристроїв для самоконтролю під час занять фізичними вправами та спортом	
Демчук Юлія, Сподар Марія	225
Інноваційні технології у фізичному вихованні студентської молоді	
Іванко Вікторія, Кропачова Оксана	227
Сучасні засоби захисту інформації в комп'ютерних мережах	
Ільїн Володимир, Філіппов Михайло	228
Можливості використання теорії ультрастабільності для аналізу функціонального стану спортсменів	
Кавалерова Ксенія, Троян Дар'я	230
Впровадження інформаційних технологій в галузі фізичного виховання і спорту	
Кос Руслан	231
Бази даних та використання їх у футболі	

Кривченко Владислав	232
Використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій у спортивному туризмі	
Криль Олександра	234
Комп'ютерні дані: типи, обробка та управління медико-біологічною та спортивно-педагогічною інформацією	
Ладика Петро, Кузь Юрій, Сапрун Станіслав	235
Можливості застосування сучасних інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі з плавання	
Лихолай Анжеліка, Педченко Дмитро	237
Особливості розробки веб-сайту кафедри закладу вищої освіти з використанням інноваційно-комунікаційних технологій	
Лобановский Богдан	239
Облачные технологии как средство повышения профессиональной компетентности специалиста сферы физической культуры и спорта	
Мазіна Анастасія, Бац Вікторія	241
Сучасні інформаційні технології у фізичній культурі і спорті	
Маслюк Юлія, Фещук Олександр	242
Використання інноваційних та інформаційних технологій у підготовці студентів закладів вищої освіти фізичної культурі і спорту	
Нагорна Вікторія, Титаренко Максим	244
Застосування інноваційних інформаційних технологій в навчально-тренувальній діяльності фахівців з фізичної культурі та спорту	
Огнистий Андрій	246
Сучасні інформаційні технології у гімнастиці	
Олійник Марія	248
Інноваційні психологічні методи підготовки спортсменів	
Россомаха Євгеній	249
Використання хмарних технологій в сфері фізичної культурі та спорту	
Сазонова Яна	251
Інноваційні технології як засіб підвищення якості навчально-тренувального процесу	
Сподар Марія, Демчук Юлія	252
Інноваційні технології в сучасному професійному спорті	
Степаненко Ольга, Соколова Любов	255
Перспективи впровадження електронної початкової платформи MOODLE в освітній процес закладів вищої освіти для підвищення рівня якості освіти студентів	
Троян Дар'я, Кавалерова Ксенія	256
Використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій у спортивному туризмі	
Фокіна Євгенія, Гайдаманчук Олександр	258
Удосконалення системи фізичної культурі і спорту засобами інформаційних технологій	
Шандригось Віктор	260
Використання інформаційних технологій у спортивних єдиноборствах	
Шинкарук Оксана, Бишевець Наталія, Лихолай Анжеліка, Степаненко Ольга	262
Вдосконалення освітнього процесу майбутніх фахівців сфери фізичної культурі і спорту засобами хмарних технологій	
Шкрабалюк Катерина, Степанюк Ольга	264
Використання технології івент-менеджменту проведення спортивного заходу	
Shynkaruk Oksana, Denysova Lolita, Kharchenko Larisa, Gerasimenko Svetlana	265
Challenges and perspectives of the development of information society	

Shynkaruk Oksana, Yakovenko Elena, Byshevets Natalia, Stepanenko Olga, Likhoday Anzhelika 267
Perspectives of the use of modern information technologies in education

НАПРЯМ 6. КІБЕРСПОРТ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В СВІТІ ТА УКРАЇНІ

Булгаков Максиміліан Кіберспорт: історія та перспективи	270
Вишневецька Вікторія Сучасні тенденції розвитку кіберспорту в Україні	271
Гаценко Аліна, Бакалінська Владислава Перспективи розвитку кіберспорту в Україні	272
Денисова Лоліта, Бишевець Наталія, Шинкарук Оксана Основні поняття кіберспорту та тенденції його розвитку	275
Навроцький Віталій, П'ятов Володимир Аналіз розвитку кіберспорту в Україні	276
Онищенко Тетяна Кіберспорт: стан та перспективи розвитку в світі та Україні	278
Пономаренко Анастасія Актуальність розвитку кіберспорту в світі та Україні	279
Шинкарук Оксана, Юхно Юрій, Сергієнко Костянтин, Яковенко Олена Міжнародний досвід розвитку кіберспорту	282
Юрченко Олександр, Родіоненко Михайло, Прокопенко Анастасія, Пінчук Валерій Цифрове майбутнє спорту	284

НАПРЯМ 1.

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

ОБҐРУНТОВАНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ VAR ПІД ЧАС ЗМАГАНЬ З ФУТБОЛУ

Бабенко Денис

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Світ довго пручався від запровадження нових технологій у футболі і керівництво міжнародної федерації цього виду спорту зокрема [2].

Коли в Міжнародній федерації футболу змінилася влада, про введення відео повторів заговорили по-справжньому [3]. Ця система була протестована на Кубку конфедерацій в 2017 році, і ось тепер любителі футболу, футболісти, тренери та журналісти сперечаються на скільки вона виправдала сподівання, об'єктивна та інформативна [1].

Мета дослідження – проаналізувати ефективність використання системи VAR під час змагань з футболу.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури та інтернет-ресурсів, спостереження, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Чемпіонат світу 2018 в Росії – став першим офіційним великим футбольним турніром, де була використана система відео допомога арбітрам (VAR). Як і будь-яке нововведення, дана система, яка повинна була усунути безліч розбіжностей, викликала величезну кількість суперечок ще задовго до початку головного турніру чотириріччя, коли проводилися тестові матчі з використанням системи (Чемпіонат Канади та США, Кубок Конфедерацій 2017 року).

Система відео допомога арбітрам (VAR) – це інноваційна технологія в футболі, що дозволяє головному арбітру матчу приймати рішення в спірних ігрових ситуаціях за допомогою відео повторів [2]. Кожен матч з використанням даної системи обслуговує бригада з восьми суддів: відео асистента арбітра, його помічників і операторів відео повтору. У більшості випадків перед відео асистентом розташовуються два монітори, на одному з яких йде трансляція з головної камери (таку ж трансляцію бачать і вболівальники по телебаченню), а другий монітор, поділений на 4 частини, використовується для того, щоб розглянути окремий ігровий епізод з різних телекамер [1].

Система відео повторів, як і будь-яка система, має ряд переваг та недоліків, які ми б хотіли відразу розглянути з тієї позиції, що дана система незабаром буде введена в топ-5 чемпіонатів у футболі. До позитивних аспектів варто віднести те, що в переважній більшості випадків VAR роз'яснює ті спірні ситуації, для яких вона була введена, як це було і на Чемпіонаті світу 2018, так це буде і в матчах 5-топ чемпіонатів [2]:

Факт взяття воріт

Видалення (пряма червона картка або друга жовта)

Пенальті (ступінь вини футболіста в конкретному епізоді в штрафному майданчику)

Визначення офсайду

Другою перевагою є те, що система VAR дає головному судді матчу другий шанс поглянути на ту чи іншу ситуацію, перш ніж прийняти рішення у важливій грі. Це дозволяє уникнути непродуманої червоної картки, пенальті та поступитися місцем холоднокровним стриманим рішенням арбітра. Також до плюсів даної системи, безумовно, стоїть відмінність того, що за допомогою відеозапису можна швидко визначити чи була симуляція від гравця, який впав у спірному епізоді, тому що у сучасному футболі велике місце займає «дайвінг» футболістів, що дуже псує цей вид спорту. Ще до переваг системи VAR можна віднести те, що відео повтори в якійсь мірі захищають рефері від вболівальників та гравців, адже часто під час матчу в спірних епізодах можна побачити таку ситуацію, при якій незгодні з рішенням арбітра

НАПРЯМ 4. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ ТА СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ ПРО СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ

Бабак Світлана, Конотопенко Олександр
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Регенерація – це процес відновлення організмом втрачених або пошкоджених органів і тканин, а також – цілого організму з його частин. Це – фундаментальна властивість живих істот впродовж всього онтогенезу. Процеси регенерації можуть йти на різних рівнях – від молекулярного до організмового. На сьогодні вивчення процесів регенерації тканин та органів є досить актуальним в силу того, що в сучасному технократичному та часто агресивному суспільстві, а також у зв'язку із певною професійною діяльністю людське тіло має підвищені ризики травм, пошкоджень, втрати частин.

Мета роботи – аналіз нових наукових досліджень щодо регенерації.

Методи дослідження: логічні методи пізнання: аналіз, синтез, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. У першій половині ХХ століття було здійснено ряд фундаментальних робіт з регенерації тварин різних видів, але бракувало точних дослідних методів. На сьогодні спостерігається значний прогрес у розвитку методів дослідження регенерації та застосування їх результатів [3]. Досить поширеними сучасними методами дослідження регенеративних процесів є: використання радіоактивних ізотопів, авторадіографія тканин чи частин органу, що регенерує; культура тканин; електронна мікроскопія, у т.ч. – скануюча та ін.

Варто відмітити, що по мірі підвищення організації тварин простежується зниження здатності до відновлення кінцівок або інших частин тіла. У високоорганізованих тварин ця здатність практично втрачена. Основний тип відновчого процесу у птахів та ссавців – це загоєння випадкових пошкоджень в кістках, м'язах, шкірі або нервових волокнах [3]. Вчені значну увагу приділяють вивченню особливостей регенеративних процесів, особливо на генетичному рівні, у низькоорганізованих тварин, щоб визначити можливості регенеративного потенціалу у людини. Так, вчені з Гарварду виявили у плоских червів особливу ділянку ДНК, яка регулює активацію контрольного гену EGR. В активному стані цей ген запускає роботу відновлювальних генів. Відбувається швидкий і ефективний процес регенерації тварини, навіть досить сильно пошкодженої. Вчені сподіваються, що ці дослідження допоможуть зрозуміти подібні процеси у людини, а згодом розробити методику лікування спинномозкових травм [4]

Фахівці Інституту Макса Планка (Німеччина) секвенували геном (32 млрд пар основ ДНК) аксолотля, личинки мексиканської амбістоми, і визначили в ньому ключові гени, що відповідають за регенерацію кінцівок. Ця амфібія здатна за пару тижнів відновити втрачені кінцівки. Було виявлено декілька унікальних для різних амфібій генів, які експресуються в процесі регенерації. Цікаво, що ген PAX3, який вважали життєво необхідними для розвитку організму, виявився відсутнім у цих тварин, а його функції виконує ген PAX7 [7].

Вчені з університету Тафтса (США) встановили, що для процесу відновлення втраченого хвоста пуголовкам необхідна кухонна сіль, що пришвидшує ці процеси навіть в тому випадку, коли вже утворився рубець. Відсутність іонів натрію блокує цей процес [1].

лабораторії проф. Елен Хебер-Кац в Інституті Вістара (Філадельфія, США) вдалось «виключити» ген p21, який блокує регенеративну здатність у мишей лінії MRL, що дало можливість тваринам відновлювати пошкоджені тканини [2]. Дослідники обережно

припускають можливість аналогічних процесів і в людському організмі. Мова йде лише про тимчасове відключення цього гену для прискорення регенерації [1].

Значна частина наукових праць щодо регенерації присвячена стовбуровим клітинам, терапевтичному клонуванню. Особливі характеристики цих клітин визначаються цілим набором генів, ідентифікація яких пов'язана з методами культивування ембріональних стовбурових клітин *in vitro* та використанням сучасних методів молекулярної біології. Дослідження кампаній Geron Corporation та Celera Genomics виявили понад 600 генів, включення або виключення яких відрізняє недиференційовані клітини. Була створена картина молекулярних шляхів їх диференціювання. Виявлено, що властивості стовбурових клітин мають прояв у певному мікрооточенні – ніші стовбурових клітин. Регуляторні гени клітин ніші дають інструкції генам стовбурових клітин [1].

Пуповинна кров немовлят є одним з найбільш перспективних джерел стовбурових клітин, які мають більші проліферативні можливості, ніж клітини кісткового мозку або периферійної крові. Вчені з університету Південної Флориди вивчають можливості цих клітин до диференціювання в клітини різних тканин. Так, за допомогою ретиноевої кислоти стовбурові клітини пуповинної крові диференціювались в нервові клітини, що в перспективі може використовуватись для лікування нейродегенеративних хвороб. Досліджують в цьому напрямку і периваскулярні клітини як пуповини, так і судин дорослих організмів.

Видатним є відкриття унікальних мультипотентних клітин, які відділяються від нервової трубки на ранніх стадіях ембріогенезу (Dickinson et al 2004). Ці клітини рухаються попереду нервів та розсіюються по організму, диференціюються в клітини всіх типів тканин. Дослідження мають велику перспективу [1].

Виявлено також, що клітини амніотичної рідини стимулюють загоєння ран [5].

Австралійським вченим вдалось перепрограмувати кісткові і жирові клітини мишей, перетворюючи їх в індуковані мультипотентні стовбурові клітини (John Pimanda, 2016). За допомогою нових клітин автори планують лікувати параліч, а також наслідки трам спини у людини [6].

Перспективним напрямком XXI століття є наномедицина, цілі якої – діагностика, лікування та профілактики захворювань і травматизму, зменшення болю, а також збереження та покращення здоров'я людини за допомогою технічних засобів та наукових знань молекулярної структури людського організму.

Висновки. Регенерація людського організму є реальністю сьогодення. Наука цього напрямку розвивається дуже стрімко, а результати досліджень руйнують закоренілі стереотипи. Розроблені і втілюються різні методики, які забезпечують відновчі процеси в пошкоджених і навіть втрачених органів та тканин. Серед напрямків наукових пошуків – терапевтичне клонування, відновлення регенеративних процесів, технології моніторингу, діагностики та зберігання стовбурових клітин, клітинна терапія та тканинна інженерія.

Бадертдинов РР. Регенерация человека – реальность наших дней. Успехи современного естествознания. 2012;7:8-18.

Лызиков АН. и др. Стволовые клетки в регенеративной медицине: достижения и перспективы. Проблемы здоровья и экологии. 2015;3(45):4-8.

Мэтсон П. Регенерация – настоящее и будущее. М.: Мир, 1982. 175 с.

Durant F, Lobo D, Hammelman J, Levincorresponding M. Physiological controls of largescale patterning in planarian regeneration: a molecular and computational perspective on growth and form. Regeneration (Oxf). 2016;3(2):78–102.

Mowry KC, Bonvallet PP, Bellis SL. Enhanced Skin Regeneration Using a Novel Amniotic-derived TissueGraft. Wounds. 2017;29(9):277-285.

Pimanda J. Generating Multipotent Stem Cells From Primary Human Adipocytes for Tissue Repair. *Experimental Hematologi*. 2018;64:94.

Nowoshilow S, Schloissnig S, Fei Ji-Feng et al. The axolotl genome and the evolution of key tissue formation regulators. *Nature*. 2018;554(7690):50–55.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ІЗ ТРАВМАМИ ТА ЗАХВОРЮВАННЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Батюк Карина

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Актуальність використання інформаційних технологій в реабілітації осіб із травмами та захворюваннями головного мозку пов'язана з активною зміною структури і змісту відносин, що складаються в сучасному суспільстві. Перш за все, змінюється роль і ставлення до використання комп'ютерних засобів і інформаційних технологій в реабілітації осіб із інвалідністю.

Постійно зростає як кількість розроблюваних різними фірмами і науковими центрами спеціальних комп'ютерних програм і рівень оснащення реабілітаційних центрів комп'ютерною технікою, так і число людей, що її використовують [1, 2].

Мета дослідження – на прикладі комп'ютерної системи Eye Gaze дослідити можливості використання інформаційних технологій в реабілітації осіб із травмами та захворюваннями головного мозку.

Метод дослідження – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

Результати дослідження. Спеціальна комп'ютерна система Eye Gaze – це система комунікації та управління зовнішнім середовищем для людей з порушенням рухових функцій. Дана система широко використовується в США, Канаді, в країнах Південної і Центральної Америки. В Україні комп'ютерна система Eye Gaze відома мало.

На початку роботи з даною системою сканується око хворого, розраховується кут падіння погляду на монітор комп'ютера і, таким чином, забезпечується самостійне використання різних функцій комп'ютерної програми за допомогою погляду на екран.

Система Eye Gaze має кілька режимів, а саме: а) «включення електричних приладів», що дозволяє хворому самостійно включати і вимикати світло, побутові прилади; б) «телефон», що дозволяє дзвонити по телефону і спілкуватися за допомогою «Електронного голосу» (при порушенні у хворого мовних функцій); в) «друкарська машинка», що дозволяє друкувати текст за допомогою погляду на кнопки віртуальної клавіатури. Текст при бажанні можна роздрукувати, озвучити електронним способом тощо; г) «пропозиції», що дозволяє організувати спілкування хворого за допомогою запрограмованих пропозицій; д) «читання», за допомогою якого користувач може читати, гортати текстові файли за допомогою погляду на екран; е) «інтернет», за допомогою якого користувач може спілкуватися в глобальній мережі інтернет [3].

Висновки. Реабілітація неврологічних хворих – складний і тривалий процес, який включає в себе не тільки і не стільки медичну реабілітацію, скільки соціальну. Використання в реабілітаційному процесі інформаційних технологій, і зокрема, комп'ютерної системи Eye Gaze, знижує у хворого відчуття безпорадності, незатребуваності, нервозності, дозволяє вирішити комунікативні проблеми. В результаті підвищується мотиваційна і вольова компонента процесу реабілітації та ефективність стабілізації особистісного статусу осіб із травмами та захворюваннями головного мозку.

Криницина ЕБ. Информационные технологии в реабилитации людей, перенесших инсульт. *Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки*. 2005;10(1):122.

