

Литература

1. Serlachius A, Hamer M, Wardle J. Stress and weight change in university students in the United Kingdom. *Physiol Behav.* 2007; 92(4) :548-553. doi:10.1016/j.physbeh.2007.04.032
2. Ahmed J, Alnasir F, Jaradat A, Al Marabheh AJ, Hamadeh RR. Association of Overweight and Obesity with High Fast Food Consumption by Gulf Cooperation Council Medical Students. *Ecol Food Nutr.* 2019; 58(5): 495-510. doi:10.1080/03670244.2019.1613986
3. Park S, Sherry B, Foti K, Blanck HM. Self-reported academic grades and other correlates of sugar-sweetened soda intake among US adolescents. *J Acad Nutr Diet.* 2012; 112(1): 125-131. doi:10.1016/j.jada.2011.08.045
4. Enright T, Refinetti R. Chronotype, class times, and academic achievement of university students. *Chronobiol Int.* 2017; 34(4): 445-450. doi:10.1080/07420528.2017.1281287
5. Beutner F, Ubrich R, Zachariae S, et al. Validation of a brief step-test protocol for estimation of peak oxygen uptake. *Eur J Prev Cardiol.* 2015; 22(4): 503-512. doi:10.1177/2047487314533216

ИТОГИ СОВМЕСТНОЙ НАУЧНОЙ РАБОТЫ НИИ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА ТулГУ ЗА 25 ЛЕТ (1994-2019) (отчет)

¹Фудин Н.А., ²Хадарцев А.А.

¹ФГБУН НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина

²ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт

Начало сотрудничества ученых медицинского института *Тульского государственного университета* (ТулГУ) и *НИИ нормальной физиологии* (НИИ) датируется 1994 годом. Это год основания медицинского института ТулГУ и журнала «Вестник новых медицинских технологий». Ученые НИИ принимали непосредственное участие в проведении исследований по актуальной тематике в соответствии с планами работы обеих учреждений. Активное включение научного коллектива НИИ (тогда объединенного с кафедрой нормальной физиологии 1 МОЛГМИ им. И.М. Сеченова) в совместный научно-педагогический процесс осуществлялось совместными усилиями директора и заведующего кафедрой академика РАМН Судакова К.В., член-корреспондента РАМН Фудина Н.А., профессоров Бадикова В.И., Дедова В.И.

За время сотрудничества было сделано 2 зарегистрированных открытия: «Явление изменения параметров стационарных режимов функционирования

биологических динамических систем (диплом на открытие № 285 от 02.06 2005 г.)» и «Закономерная связь между функциональным состоянием организма человека и воздействием на него изометрическими силовыми нагрузками» (диплом на открытие № 52-S от 09.09. 2013 г.). Тем самым сделан существенный вклад в развитие теории хаоса и самоорганизации систем и формирование третьей синергетической парадигмы, а также в обоснование новых подходов в подготовке спортсменов для спорта высших достижений.

В 1 патенте (патент на полезную модель № 133003. – Бюл. 28 от 10.10. 2013 г.) предложено защитное приспособление для зубов спортсменов, занимающихся единоборствами.

Было опубликовано 11 монографий, одна из которых – «Медико-биологические технологии в физической культуре и спорте» (авторы – Фудин Н.А., Хадарцев А.А., Орлов В.А.) была удостоена Макариевской премии, церемония вручения которой состоялась в Российской академии наук, г. Москва, 25 декабря 2018 г. В монографиях были показаны возможности управляющих воздействий на функциональные системы организма человека, освещены избранные технологии диагностики, немедикаментозного воздействия в реабилитационно-восстановительной и спортивной медицине, вопросы профилактики и выявления варикозной болезни вен нижних конечностей у спортсменов. Отражена значимость спортивной игры «Питербаскета» для здоровья человека. Приведена диверсификация результатов научных открытий в медицине и биологии. Две монографии посвящены развитию теории и практики восстановительной медицины. Представлена значимость системного анализа, управления и обработки информации в биологии и медицине.

В 5 учебных пособиях изложены вопросы электролазерной и электролазерромагнитной миостимуляции и лазерофореза биологические активных веществ в спорте, реабилитации лиц, подвергшихся стрессорным и неблагоприятным экологическим воздействиям, тренировке дыхательной мускулатуры дозированным сопротивлением вдоху и выдоху.

Опубликовано 87 статей, 4 из которых – в журналах, цитируемых в *Scopus* и *WoS*, в ВАК-овских журналах – 75 статей.

Тематика опубликованных статей разнообразна, отражает результаты как экспериментальных, так и клинических исследований.

Патофизиология стресса как баланс стрессогенных и антистрессовых механизмов, проблема выбора оптимальных математических моделей в теории идентификации биологических динамических систем, принципы тренировки спортсменов на основе теории хаоса и самоорганизации, новые методы изучения интервалов устойчивости биологических динамических систем в рамках компартментно-кластерного подхода, психоэмоциональный стресс в спорте.

физиологические основы и возможности коррекции, физиологические основы визуального восприятия при подготовке спортсменов с позиций синергетики, электролазерная миостимуляция и лазерофорез биологически активных веществ в спорте, обоснование способа электролазерной миостимуляции и лазерофореза, индекс Хильдебрандта как интегральный показатель физиологических затрат у спортсменов в процессе возрастающей этапно-дозированной физической нагрузки, возможности активации митохондриальной активности у спортсменов мексидолом.

Коррекция функционального состояния спортсменов суммированным индексом оперативного контроля, моделирование динамики движения вектора состояния организма человека в условиях импульсной гипергравитационной физической нагрузки, стохастическая и хаотическая оценка состояния параметров сердечно-сосудистой системы испытуемых в условиях дозированной физической нагрузки, клеточные технологии и транскраниальная электростимуляция в спорте, избранные медицинские технологии в работе спортивного тренера, медико-биологическое обеспечение физической культуры и спорта высших достижений, сочетание транскраниальной электростимуляции с лазерофорезом мексидола и гиалуроната в тренировочном процессе спортсменок-тяжелотлеток с дисменореей, перспективы применения немедикаментозных технологий в спорте, возможности инновационных медико-биологических технологий в спорте высших достижений, электромиостимуляция и лазерофорез биологически активных веществ в восстановительном периоде при психоэмоциональном стрессе после спортивной травмы, психология движений и восприятия в спорте, профилактика и выявление варикозной болезни вен нижних конечностей у спортсменов, адаптивные перестройки вегетативных функций у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС в процессе проведения реабилитационных мероприятий.

Медико-биологические технологии в управлении тренировочным процессом и соревновательной деятельностью спортсменов высшей квалификации, утомление человека при статической и динамической физической нагрузке и механизмы адаптации, саногенез с клеточных позиций, к проблеме немедикаментозной коррекции спортивного стресса, механотренажеры дыхательной мускулатуры в подготовке спортсмена, транскраниальная электростимуляция и лазерофорез серотонина у спортсменов при сочетании утомления и психоэмоционального стресса, оценка эффективности фитопрепарата «Болюсы Хуато» у лиц, занимающихся спортом, инновации в медико-биологическом обеспечении игры – Питербаскет, реабилитационно-оздоровительный метод для лиц, подвергшихся неблагоприятным стрессорным воздействиям.

Стационарные, настоящее и будущее инновационных медико-биологических технологий в спорте (краткий обзор материалов работ медицинского института ТулГУ), электролазерная миостимуляция и устройство для ее осуществления, влияние воздействия шунгита на течение соматоформных расстройств у спортсменов, новые подходы к диагностике и комплексной реабилитации ликвидаторов аварии на чернобыльской АЭС, динамика вегетативных функций у ликвидаторов аварии на ЧАЭС в процессе проведения реабилитационных процедур, эффекты дозированной физической нагрузки у тренированных и нетренированных студентов с позиций системного синтеза, физиологические основы восприятия золотого сечения в спорте с позиций синергетики, влияние различных видов спорта на деятельность функциональных систем организма человека, процессы саморегуляции в динамике реабилитации лиц, подвергшихся неблагоприятным стрессорным и экологическим воздействиям, современные возможности реабилитации и оздоровления населения, проживающего в экологически неблагоприятных зонах, спортивная игра «Питербаскет», как восстановительная технология с позиций теории хаоса и самоорганизации, наружная контрпульсация как средство восстановления и повышения спортивной работоспособности.

Синергетические эффекты транскраниальной электростимуляции и стволовых клеток у спортсменов, комплексное воздействие транскраниальной электростимуляции и мексидола у тяжелоатлетов, компартментно-кластерный анализ показателей функциональных систем организма тренированных и нетренированных студентов Югры, медико-биологические технологии в спорте, вопросы спортивной медицины (роль митохондрии, хроническая гипоксия), коррекция симптоматики артериальной гипертензии у спортсменов, проблемы гипотермии у спортсменов, электромиостимуляция и лазерофорез биологически активных веществ, стресспротективное действие шунгита в эксперименте, техническое обеспечение транскутанного проведения биологически активных веществ в спортивной медицине, динамика биохимических показателей крови при проведении оздоровительно-реабилитационных мероприятий, утомление человека при статической и динамической физической нагрузке и механизмы адаптации, дозированная физическая нагрузка – критерий тренированности спортсмена, гипотермия и психоэмоциональный стресс у спортсменок, экономические потери от физической активности, ударно-волновая терапия в сочетании с лазерофорезом янтарной и гиалуроновой кислот в предсоревновательный период, генетика и спорт – перспективы и реалии, к эффективности сочетания физических и тепловых нагрузок в комплексе реабилитационных мероприятий, современные возможности реабилитации и оздоровления населения, проживающего в экологически неблагоприятных зонах; системный анализ функцио-

нального состояния пациентов с вертеброгенной патологией при разных способах нелекарственной реабилитации, функция щитовидной железы в процессе оздоровительных мероприятий у участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, сравнительный анализ параметров организма учащих, занимающихся циклическими и ациклическими видами спорта, хаотическая динамика миограмм, региональные особенности коррекции содержания витаминов и микроэлементов в организме человека при диетотерапии, контрастное термо-воздействие и тренировка дыхательной мускулатуры в профилактике стресса, потенцирование способа оздоровления тепло-холодовыми и физическими нагрузками лучевыми способами воздействия, новые подходы к реабилитации лиц, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС, опыт применения препаратов китайской народной медицины в клинической практике, тренажерные технологии тренировки дыхательной мускулатуры в спорте.

Теория хаоса и самоорганизации систем в спортивной подготовке, современные вопросы диагностики варикозной болезни у тяжелоатлетов, фармакологические препараты в спорте – возможности применения, сочетанное применение транскраниальной электростимуляции в спорте, системные принципы в реабилитации лиц, подвергшихся радиационному облучению; идентификация явления синергизма в функциональных системах организма человека и животных с позиций компартментно-кластерного подхода, стационарные режимы функциональных систем организма и их идентификация в рамках компартментно-кластерного подхода, об использовании прессотерапии в спортивной медицине, об использовании наружной контрпульсации и прессотерапии в спортивной медицине, возможности патогенетической коррекции психосоматических заболеваний при коронарной патологии, гармония клеток и зрелищные виды спорта.

Принято участие с публикацией тезисов докладов в 16 Международных и 27 Всероссийских научно-практических конференциях, конгрессах и форумах.

Приведенный перечень опубликованных статей составлен по материалам *Elibrary*.