

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2021.57.77.043

Физическая культура, как важнейший компонент в подготовке специалистов водного транспорта (на примере судовых механиков)

Рязанцев Алексей Алексеевич

Кандидат педагогических наук,
доцент кафедры физической культуры,
Астраханский государственный медицинский университет,
414000, Российская Федерация, Астрахань, Бакинская, 121;
e-mail: riazantsiev47@mail.ru

Рязанцев Виктор Алексеевич

Студент,
Астраханский государственный медицинский университет,
414000, Российская Федерация, Астрахань, Бакинская, 121;
e-mail: a.b.2400@mail.ru

Аннотация

Внедрение в учебный процесс образовательных учреждений водного транспорта профессионально – прикладной физической подготовки способствует совершенствованию профессионально значимых физических качеств, функций, навыков и умений, а также служит профилактикой производственных травм и заболеваний. производственная (трудовая) деятельность судового механика, как и многих других специалистов водного транспорта, относится к наивысшей категории сложности. Она характеризуется высокой степенью ответственности, дефицитом времени на принятие решения, повышенными требованиями к устойчивости внимания и одновременно к умению распределять его на несколько объектов, устойчивостью психики, интуицией. Во время плавания необходимо анализировать большой объём информации, относящейся к контролю и безопасности судна и экипажа. В настоящее время на всех типах судов внедряются более современные технологичные процессы, разрабатываются мероприятия, направленные на оптимизацию условий труда моряков, соблюдению санитарно-гигиенических правил, профилактику вредного влияния среды на здоровье плавсостава. Всё это позволит увеличить продолжительность их активной деятельности в выбранной профессии. И очень значимую роль в профессиональном долголетии моряков играет ППФП, которой специалисты водного транспорта овладевают на занятиях по физическому воспитанию в учебных заведениях и практикуют её на судах во время плавания.

Для цитирования в научных исследованиях

Рязанцев А.А., Рязанцев В.А. Физическая культура, как важнейший компонент в подготовке специалистов водного транспорта (на примере судовых механиков) // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 4А. С. 386-393. DOI: 10.34670/AR.2021.57.77.043

Ключевые слова

Подготовка и дипломирование моряков; охрана человеческой жизни; шум; вибрация; потеря слуха и зрения; простудные заболевания; ограниченность пространства и общения; физические нагрузки; физическая культура.

Введение

Получение качественного профессионального образования в нашей стране ложится на учреждения среднего и высшего звена, то есть колледжи и ВУЗы. Обучение и последующее совершенствование в профессии подразумевает не только овладение огромным пластом специальных теоретических знаний, преломление их в практической деятельности, но и требует совершенствование профессиональных значимых двигательных навыков и умений, достаточного уровня физической подготовленности. Внедрение в учебный процесс образовательных учреждений основ профессионально – прикладной физической подготовки (ППФП) на занятиях по физическому воспитанию, способствует развитию и совершенствованию профессиональных значимых физических качеств и функций, а также является средством профилактики травм и профессиональных заболеваний [Буров, 2019].

Основная часть

Высокие требования к состоянию здоровья, физической подготовленности и развития профессионально важных физических качеств и функции предъявляются к выпускникам учебных заведений водного транспорта. О значимости и уникальности специалистов водного транспорта говорит тот факт, что 120 государств подписали Международную конвенцию о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты (Конвенция ПДНВ). Это одна из трёх основополагающих морских конвенций, принятых под эгидой

Международной морской организации (ИМО), которая закрепляет международные нормы подготовки и дипломировании моряков и несения вахты. Конвенция предусматривает положения, обеспечивающие обучение и подготовку надлежащим образом моряков, для овладения достаточным опытом, навыками и квалификацией, отвечающим необходимым требованиям в отношении производственной деятельности, возраста, состояния здоровья и их готовности к выполнению своих обязанностей таким образом, которые обеспечивают охрану человеческой жизни, сохранность имущества и защиту морской среды. Последние поправки в Конвенцию внесены в 2010 году.

По показателям сложности и опасности условия труда моряков оцениваются как вредные, а флот и отдельное судно (морское, рыбопромысловое, речное...) – это объекты повышенной опасности [Денисова, Буторина, 2016]

Основными неблагоприятными производственными факторами при работе плавсостава на судах являются: шум; вибрация; электромагнитные поля; судовая качка; микроклиматические условия района плавания; недостаток освещения; сложность и тяжесть труда; постоянное изменение часовых и климатических поясов; психофизиологические особенности функционирования в замкнутых коллективах [Денисова, Буторина, 2016]. Осуществляя трудовую деятельность на борту судна, работники плавсостава подвержены неблагоприятными производственным факторам даже во время отдыха [Денисова, Буторина, 2016].

Наиболее частыми среди работников плавсостава являются простудные заболевания,

приводящие к поражению легких, уха, горла, носа [Денисова, Буторина, 2016]. Основной причиной этих заболеваний служат сквозняки на судне. Постоянные наблюдения и исследования указывают на значительные перепады температуры и движения воздуха в рабочих помещениях. К примеру, в рулевой рубке и непосредственной близости к главным и вспомогательным двигателям температура колебалась от 14° до 30°С и приближалась к внешним метеорологическим показателям из-за постоянно открытых дверей [Денисова, Буторина, 2016]. Простудные заболевания могут принять хронический характер из-за невозможности оказания своевременной квалифицированной врачебной помощи. Элементом закаливания будущих специалистов водного транспорта необходимо уделять пристальное внимание как на занятиях по физвоспитанию в учебных заведениях (ППФП), так и во время практики на судах.

В перечне профессиональных заболеваний плавсостава часто встречаются патологии слухового анализатора (нейросенсорная тугоухость, кохлеарный неврит), а так же вегето-сенсорная полиневропатия. Это ведёт к полной или частичной потере слуха. Значительное превышение шума и вибрации на судне образуется за счёт работы главного двигателя, дизель-генераторов, двигатель-рулевого комплекса, системы вентиляции [Денисова, Буторина, 2016]. Постоянное и длительное воздействия шумовых и виброакустических факторов на человеческий организм приводит к снижению показателей слуха и зрения, повышению кровяного давления, патологии, сердечно-сосудистой системы, изменениям в суставах и оказывает негативное влияние на нервную систему [Денисова, Буторина, 2016]. Отечественные и зарубежные исследователи, в настоящее время, уделяют особое внимание повышению адаптационных резервов организма. Технический износ судов, сокращение и текучесть плавсостава усугубляет эту ситуацию.

На рабочих местах плавсостава фактическая освещенность отвечает нормативным требованиям, но сложность представляет недостаточная видимость во время несения вахты в вечерние и ночные часы, и видимость в тумане [Денисова, Буторина, 2016]. Основная рабочая поза плавсостава характеризуется малоподвижностью, а во время ремонтных и профилактических работ они вынуждены трудиться с большими физическими нагрузками, что приводит к развитию утомления, снижению работоспособности специалистов. Все это диктует необходимость развития физического качества выносливости, которое также необходимо развивать и совершенствовать во время занятий по физическому воспитанию с элементами ППФП в учебном заведении.

Ограниченность пространства на судне и ограниченность общения создают дополнительную повышенную напряжённость труда. И одним из средств нивелирования этих сложностей является физическая культура. Выполнение упражнений стимулирует естественное выделение эндорфинов, способствует улучшению настроения, придаёт уверенности в себе, способствует снижению беспокойства, сближает людей и продлевает жизнь [Ермилова, 2020].

К профессиональным группам риска по возникновению профессиональных заболеваний (более 80%) следует отнести судовых специалистов, работающих в наиболее неблагоприятных условиях труда, особенно судовых механиков [Коновалов, 2000]. Признавая значимость и сложность специальности, даже в самый пик борьбы с пандемией, в сентябре 2020 года Министерство труда и социальной защиты РФ издало приказ № 576 Н. «Об утверждении профессионального стандарта «механик судовой».

Изучение профессиограммы судовых механиков, анкетирование высококвалифицированных специалистов, собственные педагогические наблюдения и

хронометраж трудовой деятельности показали, что обязанностью судомехаников на судне является обеспечение бесперебойной и безопасной работой судовых механизмов, их техническое обслуживание и ремонт, а также вахтенная служба экипажа машинного отделения [Морозова, Лаврентьева, Светличкина, Доронцев, 2019]. В их обязанности входит периодический контроль основных и вспомогательных судовых машин, механизмов, систем и оборудования, своевременное обнаружение и устранение поломок, плановые, аварийные и ремонтные работы. В случае нештатной ситуации судовой механик немедленно принимает решение по обеспечению безопасности судна, экипажа и пассажиров [Морозова, Лаврентьева, Светличкина, Доронцев, 2019]. К профессионализму судового механика относится умение пользоваться спасательными средствами, умение оказать первую медицинскую помощь и квалифицированно действовать при возгорании на судне.

Основным местом работы судомеханика служит машинное отделение, где приходится находиться в масляной среде, при высоком уровне шума от работы судовых дизелей, электромагнитных колебаниях, искусственном освещении и температуре воздуха, который может достигать 40°C. В этих условиях специалисты - механики несут круглосуточную вахту по очереди - 4 часа через 8 часов [Коновалов, 2000].

В условиях ограниченного пространства эффективной является обыкновенная ходьба и ее разновидности: маршировка на месте; пританцовывающая; спортивная ходьба или с фитнес резинками.

Необходимо творчески подходить к выбору физических упражнений, являющихся профессионально важными для профессии судового механика и совершенствующимися такие качества: сила; выносливость; гибкость; координация движений; ловкость; внимание. Составлять из этих упражнений комплексы и регулярно менять их, вводя новые упражнения.

Для молодых специалистов плавсостава, имеющих доступ к YouTube и Instagram, есть возможность использовать онлайн-ресурсы, предлагающие комплексы физических упражнений. Специалисты индустрии ЗОЖ массово переходят в сетевой формат.

В настоящее время «модным» и востребованным является упражнение «берпи», которое объединяет в себя связку из нескольких упражнений: планку, отжимания, прыжки. Упражнение позитивно действует на основные группы мышц и не позволяет образовываться лишним жировым отложениям [Ермилова, 2020]. Выполнение упражнения «берпи»: 1) прямая стойка; 2) упор присев - положение в приседе на носках с опорой ладонями о пол; 3) переход выталкиванием ног назад в упор лёжа на вытянутых руках; 4) положение планки или одно отжимание (облегченный вариант); 5) возвращение в упор присев рывком ног к себе; 6) выпрыгивание вверх с поднятыми руками.

Все движения «берпи» выполняются непрерывно и слитно, в быстром темпе, без отдыха между повторениями. Длительность выполнения 1-1,5 минуты или до ощущения сильного утомления. Число подходов от 1 до 5, в зависимости от уровня подготовленности. Паузы между подходами 30-60 секунд. Необходимо строго следить за дыханием: выдох производить во время отжимания и прыжка вверх; вдох - при переходе в упор присев из положения стоя, планки. При выполнении упражнения «берпи» энергозатраты и расход калорий будет примерно в 5 раз больше, чем при быстрой ходьбе, и вдвое больше чем при прыжках на скакалке [Ермилова, 2020].

И если на крупных судах, работающих на коротких маршрутах, судовые механики находятся по 2 недели, а затем две недели - свободные, то на торговых судах рейсы могут длиться полгода. И эти условия труда предъявляют к организму моряков и их здоровью

повышенные требования, особенно нахождение в ограниченном коллективе экипажа. В свободное от вахты время не рекомендуется смотреть по телевидению фильмы ужасов и трагические репортажи, так как от них человек получает те же эмоции, расстраивается, у него начинает вырабатываться кортизол - гормон стресса, что приводит к нарушению сна, ухудшению памяти и работы щитовидной железы [Ермилова, 2020]. При общении с членами экипажа необходима доброжелательная улыбка, а не трагическое и сострадательное выражение лица.

Вопросы ППФП для студентов и курсантов, получающих «морские специальности», разработаны в профильных учебных заведениях на достаточно приемлемом уровне [Зуб, www...], но мы не встретили рекомендаций по применению упражнений по развитию вестибулярной устойчивости и преимущественного воздействия на отолитовый аппарат. При морской болезни, при качке эти упражнения уменьшают приступ тошноты, головной боли [Буров, 2019]. Поэтому в своей публикации мы постарались восполнить этот пробел.

Равновесие и хорошая вестибулярная устойчивость достигаются специальными упражнениями на равновесие в затруднённых условиях [Буров, 2019]:

1. Стойки на носках, одной ноге в сочетании с различными движениями руками, туловищем, поворотами на одной и двух ногах, поворотами прыжком.
2. Ходьба приставным и переменным шагом, ходьба спиной вперёд, боком, с наклоном или поворотом головы, с закрытыми глазами и различными движениями руками, с грузом, с преодолением препятствий; бег по ограниченному коридору.
3. Упражнения на повышенной и ограниченной опоре: передвижения по горизонтальной и вертикальной лестницам и канатам, прыжки вниз с высоты.

Упражнения в сохранении равновесия (выполняются на высоте и на полу): приседание и вставание на одной ноге; повороты в стойке на одной ноге; равновесие на левой и правой ногах («ласточка»); повороты в положении равновесия на одной ноге.

Преимущественное воздействие на отолитовый аппарат оказывают следующие упражнения [Буров, 2019]:

1. Ходьба и бег с ускорениями и внезапными остановками с последующей переменной положения тела или изменениями направления передвижения.
2. Прыжки на одной и двух ногах на месте, а также с передвижением в различных направлениях.
3. Быстрые приседания.
4. Прыжки вверх на одной и двух ногах.
5. Прыжки со скакалкой.
6. Выпады вперёд и в стороны.
7. Подтягивания.
8. Сгибание и разгибание рук в упоре.
9. Все вышеперечисленные упражнения, объединённые в комплексы, необходимо выполнять ежедневно, в свободное от вахты время.

Заключение

Необходимо констатировать, что производственная (трудовая) деятельность судового механика, как и многих других специалистов водного транспорта, относится к наивысшей категории сложности. Она характеризуется высокой степенью ответственности, дефицитом

времени на принятие решения, повышенными требованиями к устойчивости внимания и одновременно к умению распределять его на несколько объектов, устойчивостью психики, интуицией. Во время плавания необходимо анализировать большой объём информации, относящейся к контролю и безопасности судна и экипажа. В настоящее время на всех типах судов внедряются более современные технологичные процессы, разрабатываются мероприятия, направленные на оптимизацию условий труда моряков, соблюдению санитарно-гигиенических правил, профилактику вредного влияния среды на здоровье плавсостава. Всё это позволит увеличить продолжительность их активной деятельности в выбранной профессии. И очень значимую роль в профессиональном долголетии моряков играет ППФП, которой специалисты водного транспорта овладевают на занятиях по физическому воспитанию в учебных заведениях и практикуют её на судах во время плавания.

Библиография

1. Буров А. Э. Физическая культура и спорт в современных профессиях: учебное пособие/ А. Э. Буров, И. А. Лакейкина, М. Х. Бегмятова [и др.] - Чебоксары: ИД «Среда», 2019.-296с.
2. Денисова Е. С., Буторина Н. В. Исследование вредных производственных факторов на рабочих местах плавсостава // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2016.-N8-4.-с.495-498.
3. Ермилова Т. А. Профилактика социального одиночества в период самоизоляции // Педагогический журнал. 2020.Т.10.№3А.С.263-265.
4. Зуб И. В. Профессионально-прикладная физическая подготовка в морском университете./ [https://yandex.ru/search/?text=Профессионально-прикладная физическая подготовка в морском университете.](https://yandex.ru/search/?text=Профессионально-прикладная физическая подготовка в морском университете)
5. Коналов Ю.В. Условия труда и состояние здоровья моряков. Автореф. дисс. канд. техн. наук. Владивосток, 2000.-24с.
6. Кулекин И. В. Профессиональная физическая и функциональная подготовка курсантов вузов водного транспорта к условиям длительной плавательной практики. Автореф. дисс. канд. пед. наук. Краснодар - 2011.-25с.
7. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. <https://docs.cntd.ru/document/901985669>
8. Морозова С. И., Транковский Д. Е. Условия труда и профессиональная заболеваемость работников водного транспорта в Приморском крае// Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2-3(52)-2013.-с.72-73.
9. Морозова О.В., Лаврентьева Е.А., Светличкина А.А., Доронцев А.В. Методика коррекции осанки у юных борцов с нейросенсорной тугоухостью I – Пстепени.Адаптивная физическая культура. 2019. № 2 (78). С. 48-50
10. Морская библиотека. Судомеханики. sea-library.ru/sugomekhaniki.html Приказ Министерства труда и официальной защиты РФ от 7 сентября 2020 г. N576 «Об утверждении профессионального стандарта «Механик судовой».
11. Чичкова М.А., Светличкина А.А., Чичков А.М. Влияние адаптивных нагрузок на параметры сердечно – сосудистой системы у пациентов с малыми аномалиями сердца и врожденной нейросенсорной тугоухостью// Астраханский медицинский журнал. 2020. Т. 15. № 1. С. 28-35.
12. Ефремов А.В. Применение регрессивного и клинического гипноза в практике лечения психосоматических нарушений // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2021. Т. 10. № 2А. С. 65-74. DOI: 10.34670/AR.2021.15.27.00.
13. Ефремов А.В. Психосоматический компонент при депрессиях у людей среднего возраста // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2019. № 9. С. 119-124.
14. Efremov A. Some aspects of the use of Hypnotherapy and Dehypnosis for the remission of psychosomatic diseases // Journal of Advanced Pharmacy Education & Research. 2020.
15. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Skorosov K.K., Ivanov D.A. Physiologica basis of physical rehabilitation of athletes after ankle injuries. Indian Journal of Public Health Research and Development. 2019.10(10) P. 2723-2728.
16. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Voronova N.N., Shulgin V.I., Kozyakov R.V. Influence of regular feasible physical activity on the platelets functional activity of the second mature age people. Systematic Reviews in Pharmacy. 2020. 11(8) P. 439-445.
17. Zavalishina, S.Yu., Pravdov, D.M., Bakulina, E.D., Eremin, M.V., Rysakova, O.G., Dorontsev, A.V. Strengthening the General Functional Capabilities of the Body in the Conditions of a Feasible Increase in Muscle Activity after Intervention on the Heart. Biomedical & Pharmacology Journal, 2020: 13(2): 597-602.

18. Zavalishina, S.Yu., Pravdov D.M., Bakulina T.D., Eremin M.V., Rysakova O.G., Dorontsev A.V. Strengthening the general functional capabilities of the body in the conditions of a feasible increase in muscle activity after intervention on the heart. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 2020. 13(2). P. 597-602.

Physical culture as the most important component in the training of water transport (on the example of ship mechanics)

Aleksei A. Ryazantsev

PhD in Pedagogy,
Associate Professor of the Department of physical culture,
Astrakhan State Medical University,
414000, 121 Bakinskaya str., Astrakhan', Russian Federation;
e-mail: riazantsiev47@mail.ru

Viktor A. Ryazantsev

Student,
Astrakhan State Medical University,
414000, 121 Bakinskaya str., Astrakhan', Russian Federation;
e-mail: a.b.2400@mail.ru

Abstract

The introduction of professionally applied physical training into the educational process of educational institutions of water transport contributes to the improvement of professionally significant physical qualities, functions, skills and abilities, and also serves as prevention of occupational injuries and diseases. The production (labor) activity of a ship mechanic, like many other water transport specialists, belongs to the highest category of complexity. It is characterized by a high degree of responsibility, a lack of time for decision-making, increased requirements for the stability of attention and at the same time the ability to distribute it into several objects, mental stability, intuition. During the voyage, it is necessary to analyze a large amount of information related to the control and safety of the vessel and crew. At present, more modern technological processes are being introduced on all types of vessels, measures are being developed aimed at optimizing the working conditions of seafarers, compliance with sanitary and hygienic rules, prevention of harmful environmental effects on the health of seafarers. All this will increase the duration of their active activity in their chosen profession. And a very significant role in the professional longevity of seafarers is played by PFP, which water transport specialists master in physical education classes in educational institutions and practice it on ships during navigation.

For citation

Ryazantsev A.A., Ryazantsev V.A. (2021) Fizicheskaya kul'tura, kak vazhneishii komponent v podgotovke spetsialistov vodnogo transporta (na primere sudovykh mekhanikov) [Physical culture as the most important component in the training of water transport (on the example of ship mechanics)]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 11 (4A), pp. 386-393. DOI: 10.34670/AR.2021.57.77.043

Keywords

Training and certification of seafarers; protection of human life; noise; vibration; hearing and vision loss; colds; limited space and communication; physical activity; physical culture.

References

1. Burov A. E. Physical culture and sport in modern professions: textbook/ A. E. Burov, I. A. Lakeikina, M. H. Begmyatova [et al.] - Cheboksary: Publishing house "Wednesday", 2019.-296s.
2. Denisova E. S., Butorina N. V. Study of harmful production factors in the workplaces of ship personnel // International Journal of Applied and Fundamental Research. -2016.-N8-4.-pp.495-498.
3. Ermilova T. A. Prevention of social loneliness during self-isolation // Pedagogical journal. 2020.T.10.N3A.C.263-265.
4. Zub I. V. Professionally applied physical training at the Maritime University./ [https://yandex.ru/search/?text=Professional and applied physical training at the Maritime University.](https://yandex.ru/search/?text=Professional+and+applied+physical+training+at+the+Maritime+University)
5. Konovalov Yu.V. Working conditions and health status of seafarers. Autoref. diss. candidate of Technical Sciences. Vladivostok, 2000.-24s.
6. Kulekin I. V. Professional physical and functional training of cadets of universities of water transport to the conditions of long-term swimming practice. Autoref. diss. candidate of pedagogical sciences. Krasnodar - 2011.-25c.
7. International Convention on the Training and Certification of Seafarers and Watchkeeping. <https://docs.cntd.ru/document/901985669>
8. Morozova S. I., Trankovsky D. E. Working conditions and occupational morbidity of water transport workers in Primorsky Krai// Health. Medical ecology. The science. 2-3(52)-2013.-pp.72-73.
9. Morozova O.V., Lavrentieva E.A., Svetlichkina A.A., Dorontsev A.V. Methods of posture correction in young wrestlers with sensorineural hearing loss I - II stages.Adaptive physical education. 2019. No. 2 (78). pp. 48-50
10. Marine Library. Ship mechanics. sea-library.ru/sugomekhaniki.html Order of the Ministry of Labor and Official Protection of the Russian Federation of September 7, 2020 N576 "On approval of the professional standard "Ship Mechanic".
11. Chichkova M.A., Svetlichkina A.A., Chichkov A.M. The influence of adaptive loads on the parameters of the cardiovascular system in patients with small heart abnormalities and congenital sensorineural hearing loss// Astrakhan Medical Journal. 2020. Vol. 15. No. 1. pp. 28-35.
12. Efremov A.V. The use of regressive and clinical hypnosis in the practice of treatment of psychosomatic disorders // Psychology. Historical and critical reviews and modern research. 2021. Vol. 10. No. 2A. pp. 65-74. DOI: 10.34670/AR.2021.15.27.00.
13. Efremov A.V. Psychosomatic component in depression in middle-aged people // Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Natural and Technical Sciences. 2019. No. 9. pp. 119-124.
14. Efremov A. Some aspects of the use of Hypnotherapy and Dehypnosis for the remission of psychosomatic diseases // Journal of Advanced Pharmacy Education & Research. 2020.
15. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Skorosov K.K., Ivanov D.A. Physiologica basis of physical rehabilitation of athletes after ankle injuries. Indian Journal of Public Health Research and Development. 2019.10(10) p. 2723-2728.
16. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Voronova N.N., Shulgin V.I., Kozyakov R.V. Influence of regular feasible physical activity on the platelets functional activity of the second mature age people. Systematic Reviews in Pharmacy. 2020. 11(8), P. 439-445.
17. Zavalishina, S. Yu., Pravdov, D. M., Bakulina, E. D., Eremin, M. V., Rysakova, O. G., Dorontsev, A. V. Strengthening the General Functional Capabilities of the Body in the Conditions of a Feasible Increase in Muscle Activity after Intervention on the Heart. Biomedical & Pharmacology Journal, 2020: 13(2): 597-602.
18. Zavalishina, S. Yu., Pravdov D.M., Bakulina T.D., Eremin M.V., Rysakova O.G., Dorontsev A.V. Strengthening the general functional capabilities of the body in the conditions of a feasible increase in muscle activity after intervention on the heart. Biomedical and Pharmacology Journal. 2020. 13(2). pp. 597-602.