

# РАЗДЕЛ 1. ПСИХОЛОГО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНО–ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ДУХОВНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

---

УДК 37.018.523:37.015.3

DOI:[https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)01](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)01)

## ДИНАМИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КАК БАЗОВЫЙ КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ В ОНТОГЕНЕЗЕ

**Снежицкий Павел Владимирович**

Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта.  
Гродненский государственный аграрный университет, Гродно, Беларусь.

E-mail: [snezhickij@gmail.com](mailto:snezhickij@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4855-9527> .

## DYNAMIC PERFORMANCE AS A BASIC CRITERION FOR THE FUNCTIONAL STATE ASSESSMENT OF THE RURAL SCHOOL EDUCATIONAL SPACE SUBJECTS IN ONTOGENESIS

**Snezhitsky Pavel Vladimirovich**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Physical Education and Sport Department. Grodno State Agrarian University. Grodno, Republic of Belarus.

E-mail: [snezhickij@gmail.com](mailto:snezhickij@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4855-9527>.

### Следует цитировать / Citation:

*Снежицкий П.В.* Динамическая работоспособность как базовый критерий оценки функционального состояния субъектов образовательного пространства сельской школы в онтогенезе // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2024. №1 (33). С. 3–21. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)01](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)01).

*Snezhitsky P.V.* Dynamic performance as a basic criterion for the functional state assessment. Health, Physical Culture and Sports, 2024, 1 (33), P. 3–21 (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)01](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)01).

Поступило в редакцию / Submitted 14.01.2024

Принято к публикации / Accepted 6.02.2024

**Аннотация.** В последнее время на фоне всеобщей гиподинамизации современного мирового сообщества происходит снижение уровня физических кондиций у большинства его представителей, в том числе и в сельской популяции. Согласно законам Ж.Б. Ламарка о биологической адаптации функциональное состояние большинства систем организма зависит непосредственно от интенсивности и напряженности двигательного-деятельностного взаимодействия индивида с окружающим биогесоциозом. В связи с этим стала актуальной разработка инновационных педагогических методов диагностики физической работоспособности человека, обладающих общедоступностью, информативностью и простотой исполнения, как основы планирования, формирования и сохранения его двигательной сферы. Цель исследования: разработка и апробация инновационных методик педагогической диагностики физической работоспособности сельских жителей, являющихся субъектами образовательного пространства сельской школы. Исследование было выполнено на базе 24 учреждений общего среднего образования Брестской, Гродненской и Минской областей Республики Беларусь на контингенте 4135 сельских жителей в возрасте 6–75 лет. В основу исследования были положены общепринятые педагогические методы: педагогическое тестирование; анализ описательных статистик эмпирических показателей педагогического тестирования; теоретический анализ и синтез научно-исследовательской литературы и результатов собственных исследований. Результаты: разработана и апробирована инновационная методика педагогической диагностики динамической выносливости человека, на основе которой дана оценка функционального состояния сельского сообщества Республики Беларусь. Уровень динамической работоспособности в сельском сообществе составил у представительниц женского пола 8,45 % (один балл, или низкий уровень) и у представителей мужского пола – 6,72 % (один балл, или низкий уровень). Согласно результатам исследования инновационная методика педагогической диагностики динамической работоспособности субъектов образовательного пространства сельской школы является общедоступной, достаточно информативной и простой в исполнении, что служит основанием для ее массового применения в сфере физической культуры на базе учреждений общего среднего образования сельской местности. Анализ описательных статистик позволяет заключить, что современный сельский биогесоциоз имеет различное влияние на женскую и мужскую составляющую сельского сообщества, что отражается на результатах их динамической работоспособности: значительное снижение функции основных систем организма, обеспечивающих динамическую работоспособность у девочек, девушек и женщин, и еще более выраженное снижение у мальчиков, юношей и мужчин, что является причиной регресса функции двигательного-деятельностной сферы личности сельской популяции в целом.

**Ключевые слова:** двигательная деятельность, динамическая работоспособность, функциональное состояние, сельские жители.

**Annotation.** Introduction. Recently, against the background of the general hypodynamization of the modern world community, there has been a decrease in the level of physical condition among the majority of its representatives, including the rural population. According to the laws of J.B. Lamarck on biological adaptation, the functional state of most body systems depends directly on the intensity and intensity of the individual's motor-activity interaction with the surrounding biogeosociocenosis. In this regard, it has become relevant to develop innovative pedagogical methods for diagnosing a person's physical performance, which are generally accessible, informative and easy to perform, as the basis for the formation and preservation of his motor sphere. The purpose of the study: development and testing of innovative methods of pedagogical diagnostics of the physical performance of rural residents who are subjects of the educational space of a rural school. Material. The study was carried out on the basis of 24 institutions of general secondary education in the Brest, Grodno and Minsk regions of the Republic of Belarus on a contingent of 4135 rural residents

aged 6-75 years. Methods. The study was based on generally accepted pedagogical methods: pedagogical testing; analysis of descriptive statistics of empirical indicators of pedagogical testing; theoretical analysis and synthesis of research literature and results of own research. Results: an innovative method of pedagogical diagnostics of human dynamic endurance was developed and tested, on the basis of which an assessment of the functional state of the rural community of the Republic of Belarus was given. The level of dynamic performance in the rural community was 8.45% for females (1 point or low level) and for males - 6.72% (1 point or low level). Conclusions. According to the results of the study, the innovative method of pedagogical diagnostics of the dynamic performance of the subjects of the educational space of the rural school is publicly available, quite informative and easy to implement, which is the basis for its mass application in the field of physical culture on the basis of institutions of general secondary education in rural areas. An analysis of descriptive statistics allows us to conclude that modern rural biogeosociocenosis has a different effect on the female and male components of the rural community, which is reflected in the results of their dynamic performance: a significant decrease in the function of the main body systems that provide dynamic performance in girls, girls and women, and even more pronounced a significant decrease in boys, young men and men, which is the reason for the regression of the function of the motor-activity sphere of the personality of the rural population as a whole.

**Keywords:** motor activity, dynamic performance, functional state, rural residents.

**В**ведение. Тезис «функциональное состояние человека» был введен в лексикон учеными-физиологами в 30-е гг. XX в. Применительно к различным научным отраслям в настоящее время это понятие имеет множество семантических оттенков в своем толковании (Современный философский словарь, 2020). Однако, если рассматривать его с точки зрения педагогической организации повседневной двигательно-культурной деятельности личности, для нас функциональное состояние человека будет актуальным как совокупность интегральных физиометрических характеристик адаптационно-энергетического потенциала базовых функций организма, прямо или косвенно обуславливающих эффективность двигательной сферы человека при его взаимодействии с окружающим биогесоциозенозом. Ранее многими учеными – физиологами, психологами и педагогами – было установлено, что непосредственно от функционального уровня человека (его физиологического и нейрогуморального тонуса), на фоне которого развиваются биологические процессы, зависит состояние физической и умственной работоспособности, а также его успешность в обучении, труде и творчестве (Бальсевич, 2009; Бальшева и др., 2013; Бобров, 2011; Выдрин, 2003; Засека, 2015; Колпакова,

2018; Корнева, 2019; Леонова, 2007; Самородская, 2014; Cappellini, 2006; Grasso, 1998; Wickstrom, 1977; Winter, 1983). Это, на наш взгляд, позволяет обоснованно предположить, что оценка уровня функционального состояния как интегральной составляющей физического развития человека должна являться неотъемлемой частью комплексной оценки его двигательной культуры (Снежицкий, 2016, 2018, 2021, 2023).

В связи со сказанным целью нашего исследования стали разработка и апробация инновационных методик педагогической диагностики физической работоспособности сельских жителей, являющихся субъектами образовательного пространства сельской школы (Снежицкий, 2016, 2018, 2020, 2021, 2022, 2023).

Материал и методы. Для выполнения педагогической оценки функционального состояния методом определения индивидуального ранга личности нами использовались двигательно-поведенческий и энергетико-балансовый подходы на основе разработанных ранее авторами функциональных проб, предназначенных для широкого использования в социальных и профессиональных сообществах с различной двигательной-деятельностной спецификой повседневной жизнедеятельности человека (Колпакова, 2018; Леонова, 2015; Мальцев, Векшина, 2019; Тихонова, 2018; Са-

мородская, 2014; Чубриева, 2007; Snezhitsky at al., 2022). Двигательно-поведенческий подход к исследованию функционального состояния субъектов образовательного пространства сельской школы позволил на основе педагогических тестовых испытаний, моделирующих деятельностный алгоритм решения определенных двигательных поведенческих задач повседневности, получить физиометрическую характеристику функциональных параметров каждого индивида согласно показателям диагностики уровня проявления их внешних признаков, отражающих согласованность и эффективность деятельности органов человека как открытой для взаимодействия с внешним биогосоциозом биологической системы. Энергетико-балансовый подход к исследованию функционального состояния субъектов образовательного пространства сельской школы основывался на анализе физиометрических данных, отражающих качество биологических процессов жизнеобеспечения на уровне как отдельных физиологических систем (вовлеченных в решение двигательных поведенческих задач), так и всего организма в целом, определяемых балансом энергообеспечения и энергопотребления организма в процессе взаимодействия с окружающей средой (Писарев, 2021; Ушакова, 2017; Чубриева, 2007).

Диагностические свойства разрабатываемых двигательных-деятельностных педагогических тестов были сфокусированы на физиометрическом мониторинге базовых физиологических механизмов, обеспечивающих протекание метаболических, нейрогуморальных, церебральных, вегетативных и других процессов, характерных для различных условий и режимов двигательной-культурной деятельности личности в социальных и профессиональных сообществах (Бальсевич, 2009; Выдрин, 2003; Снежицкий, 2023; Чубриева, 2007; Snezhitsky, 2022).

В целом, в основу исследования были положены общепринятые педагогические методы: педагогическое тестирование 4135 сельских жителей в возрасте 6–75 лет на базе 24 учреждений общего среднего образования Брестской, Гродненской и Минской областей Республики Беларусь; анализ описательных

статистик эмпирических показателей педагогического тестирования; теоретический анализ и синтез научно-исследовательской литературы и результатов собственных исследований. Конкретно: исследование динамической работоспособности человека выполнялось на основе контрольного комплексного физического упражнения (ККФУ), состоящего из отжиманий, подъемов туловища и приседаний. Оно предназначалось для измерения двигательного-деятельностного показателя, характеризующего уровень способности человека к длительному выполнению энергоемких двигательных действий. Условия и инвентарь: педагогический тест выполнялся в спортивном зале (или же в домашних или рабочих условиях) при наличии удобной одежды, не стесняющей движения во время выполнения отжиманий, подъемов туловища и приседаний. Для организации выполнения педагогического теста использовался следующий инвентарь: хронометр, регулируемая по высоте перекладина (хорошо закрепленный письменный или столовый стол), гимнастический мат или коврик для фитнеса. В качестве единицы измерения выступал один цикл повторения каждого контрольного упражнения (отжимания, подъемы туловища, приседания).

Методика и порядок выполнения измерений показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) и физической нагрузки в педагогическом тесте:

1) Измерение ЧСС (все измерения выполняются в течение 15 секунд): первое ( $P_0$ ) измерение выполнялось перед физической нагрузкой в состоянии относительного покоя после пятиминутного отдыха в положении сидя; второе ( $P_1$ ) – сразу после физической нагрузки в первые 15 секунд первой минуты восстановления; третье ( $P_2$ ) – в последние 15 секунд первой минуты восстановления; четвертое ( $P_3$ ) – в последние 15 секунд второй минуты восстановления; пятое ( $P_4$ ) – в последние 15 секунд третьей минуты восстановления; шестое ( $P_5$ ) – в последние 15 секунд четвертой минуты восстановления; седьмое ( $P_6$ ) – в последние 15 секунд пятой минуты восстановления. Комплексный показатель частоты сердечных сокращений (КПЧСС) высоты пульсовой



реакции (ВПР) и пульсовой стоимости периода восстановления (ПСПВ) рассчитывался по формуле 1:

$$\text{КПЧСС} = (\sum (P_h, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5) - (P_0 \times 6)) \times 4, \quad (1)$$

где  $P_0$  – пульс в состоянии относительного покоя;

$P_h$  – пульс после физической нагрузки;

$P_1$  – пульс в конце первой минуты восстановления после физической нагрузки;

$P_2$  – пульс в конце второй минуты восстановления после физической нагрузки;

$P_3$  – пульс в конце третьей минуты восстановления после физической нагрузки;

$P_4$  – пульс в конце четвертой минуты восстановления после физической нагрузки;

$P_5$  – пульс в конце пятой минуты восстановления после физической нагрузки.

Для определения индивидуального ранга показателя человека в процентах ( $IR_{\%}$ ) на центильной шкале выполненных измерений в рамках вариационного размаха значений показателей базисной совокупности нами была разработана и использовалась следующая формула (формула 2):

$$IR_{\%} = ((x - (Me - \frac{1}{2} R)) / R) \times 100, \quad (2)$$

где  $IR_{\%}$  – индивидуальный ранг показателя человека;

$x$  – показатель, измеряемый количеством повторений;

$Me$  – медиана (или среднее арифметическое) базисной совокупности;

$R$  – ранг (вариационный размах) базисной совокупности.

Данная формула также является актуальной для определения индивидуального ранга в процентном выражении любых педагогических тестов, определяющих уровень физических кондиций человека.

2) Измерение показателя ККФУ: 1-е контрольное упражнение «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа», т.е. отжимания от перекладины, которая надежно закреплена на уровне пояса испытуемого (или от оконного подоконника, письменного, обеденного стола, спинки кресла или любого другого аналогичного предмета высотой  $90 \pm 10$  см).

Исходное положение – упор лежа на перекладину (или другой указанный выше предмет). После принятия исходного положения по команде испытателя испытуемый сгибал руки в локтевых суставах до касания грудью перекладины, после чего полностью выпрямляя их, возвращался в исходное положение (рис. 1 а, б). Это являлось одним циклом повторения контрольного упражнения. Испытатель вел подсчет выполненных повторений.



Рис. 1. Исходное и финальное положения первого упражнения: сгибание и разгибание рук в упоре лежа на высокой перекладине (отжимания)

Выполнение упражнения продолжалось одну минуту в максимальном (или близком к этому) темпе, который определялся самим испытуемым. Во время выполнения контрольного упражнения туловище испытуемого сохраняло прямое положение (не сгибалось и не прогибалось). По истечению первой минуты испытатель подавал команду «Переход», и испытуемый сразу без промедления изменял исходное положение и приступал к выполнению второго упражнения «разгибание и сгибание туловища из положения лежа на спине руки на плечи» (или подъем туловища из положения лежа); 2-е контрольное упражнение «разгибание и сгибание туловища из положения лежа на спине руки на плечи» (подъем туловища).

Исходное положение – сед, руки согнуты в локтях, кисти на плечи, ноги согнуты в коленях под углом не более  $90^\circ$  и не менее  $45^\circ$ , стопы испытуемого прижимались помощником к полу (или удерживаются испытателем), локти касались колен. После принятия исходного положения по команде испытателя испытуемый выполнял разгибание туловища до касания обеими лопатками пола в положении тела лежа на спине руки за голову. После этого испытуемый выполнял подъем туловища в сед

касаясь локтями колен (что являлось одним циклом повторения контрольного упражнения) (рис. 2 а, б).



Рис. 2. Исходное и финальное положения второго упражнения: разгибание и сгибание туловища из седа, согнув ноги (подъемы туловища)



Рис. 3. Исходное и финальное положения третьего упражнения: сгибание и разгибание ног (приседания)

Испытуемый выполнял упражнение в максимально возможном для него темпе, а испытатель продолжал вести подсчет повторений единым потоком, не прерывая его после выполнения первого упражнения. По истечению второй минуты испытатель подавал команду «Переход», и испытуемый без паузы на отдых сразу же принимал исходное положение для выполнения следующего (третьего) упражнения «Сгибание и разгибание ног с касанием руками пола» (приседания). Исходное положение – стойка ноги на ширине плеч, кисти рук вместе спереди на уровне пояса. Испытуемый по команде выполнял сгибание ног в коленных суставах, несколько наклоняясь вперед ( $45 \pm 10^\circ$ ) до касания пальцами рук пола. После касания пола испытуемый возвращался в исходное положение (рис. 3 а, б).

При выполнении третьего упражнения испытуемый (как и в предыдущих) старался сохранять максимально возможный для него темп выполнения. Испытатель продолжал «сквозной» подсчет повторений до окончания последней (третьей) минуты выполнения всех трех упражнений.

3) Определение и оценка результата: по истечению последней (третьей) минуты выполнения ККФУ испытатель прекращал подсчет. Полученное общее количество всех повторений трех видов контрольных упражнений являлось результатом максимально возможной для испытуемого выполненной физической нагрузки. После прекращения выполнения ККФУ испытуемый садился и по команде испытателя начинал подсчет пульса, как описано в первом пункте методики.

4) Оценка динамической работоспособности человека по ККФУ производилась по формулам, приведенным выше и ниже (формулы 1– 3).

Методика оценки динамической работоспособности человека на основе индивидуального ранга является оригинальной по нескольким критериям: во-первых, в одном контрольном упражнении сопряжены три вида деятельности, максимально охватывающие большинство органов опорно-двигательной системы; во-вторых, выполняемая физическая нагрузка имеет объективный количественный показатель, а также является одновременно и индивидуальной, и максимальной для каждого испытуемого, поскольку выполняется в максимально возможном темпе и при максимальной ЧСС (стремящейся к 170 ударам и выше); в-третьих, в одном педагогическом тесте присутствуют два синергичных параметра внешнего и внутреннего проявлений функциональных систем организма человека на физическую нагрузку (физическая работа и реакция на нее); в-четвертых, оценка рассчитывается по апробированной формуле, позволяющей определить индивидуальный ранг личности по объективной центильной шкале (от 1 % до 100 %) относительно нормы (среднее арифметическое базисной совокупности); в-пятых, виды контрольных упражнений достаточно распространены в повседневном обиходе и не вызывают затруднений при их

выполнении, что позволяет массово охватить контингент тестируемых в любом социальном или профессиональном сообществе.

В результате исследования была решена основная целевая задача комплексной педагогической диагностики функционального состояния человека, которая состояла в определении достоверных двигательно-деятельных и физиологических коррелятов, позволяющих дифференцировать различные уровни физиологических состояний по смоделированным специфическим паттернам движения, следовательно, возможность осуществлять оценку физиологического состояния по устойчивым внешним реакциям организма на повторяющиеся двигательно-деятельностные алгоритмы повседневности. В связи с вышесказанным разработанные методики оценки функционального состояния человека объективно отражали количественные (хронометрирование; подсчет двигательно-контрольных актов, их количественная оценка и пр.) и качественные (стандартизированное процентильное ранжирование показателей; анализ функции сердечно-сосудистой системы по скорости восстановления по частоте сердечных сокращений; анализ общей выносливости по количеству повторений контрольного упражнения и др.) способы определения уровня физической работоспособности как показателя наличествующих и потенциальных возможностей человека к актуализации физиологических ресурсов для выполнения повседневной двигательно-культурной деятельности. В итоге разработана и апробирована инновационная методика педагогической диагностики динамической выносливости человека, на основе которой была дана оценка функционального состояния сельского сообщества Республики Беларусь. Уровень динамической работоспособности в сельском сообществе составил у представительниц женского пола 8,45 % (один балл, или низкий уровень) и у представителей мужского пола – 6,72 % (один балл, или низкий уровень).

Обсуждение результатов. В настоящее время среди педагогических тестов и функциональных проб, предназначенных для определения физической работоспособности человека (как базового предиктора физического здо-

ровья) по реакции сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку, наиболее популярными в среде обывателей и специалистов в области массовой физической культуры являются пробы Руфье, Диксона, Мартине и Кушалевского (Бобров, 2011; Дружилов, 2012; Игнатенко и др., 2021; Здоровый образ жизни и профилактика..., 2012). В отличие от более информативных (VELOЭРГОМЕТРИЧЕСКИЙ ТЕСТ PWC-170, Гарвардский степ-тест и пр.) они не требуют при организации обследования дополнительного (а часто и дорогостоящего) оборудования, а также и достаточно высокого уровня физической подготовленности обследуемых, что при массовом употреблении является ключевым условием (Карпова, 2018; Лаврова, 2021; Майер, 2005; Хозиев, 2019). Отдельно здесь стоит система педагогических тестов Купера, поскольку использует непосредственно только количественный показатель физической нагрузки за определенный период времени (12, 8, 6, 4 минуты) без учета ЧСС (Колпакова, 2018; Ушакова и др., 2017). Наиболее простым и доступным среди перечисленных является проба Руфье, предлагающая оценку функционального состояния (или физической работоспособности человека в целом) по одноименному пятиступенчатому индексу (Мальцев, Векшина, 2019).

В авторской методике оценки функционального состояния организма человека и его работоспособности нами была предпринята попытка комплексного подхода к решению ряда вопросов, связанных с проблемой обеспечения массовости и доступности контрольных упражнений, а также информативности и объективности их показателей:

- система самостоятельного подсчета и фиксации ЧСС в состоянии покоя, после физической нагрузки и после каждой минуты за пятиминутный период восстановления;
- включение в контрольную физическую нагрузку наиболее распространенных в обывательской среде видов двигательных действий, отражающих уровень их готовности к повседневному взаимодействию с окружающим биогеосоциозом (отжимания, поднимания туловища и приседания);

- двигательно-активное выполнение педагогического теста на протяжении трех минут с установкой испытуемого на достижение максимального результата в количестве повторений как способ достижения наибольшего «включения» систем организма для обслуживания физической нагрузки: периода вработывания, периода высокой и стабильной работоспособности, периода снижения работоспособности и утомления организма.

По мнению специалистов (учителей физической культуры экспериментальных учреждений общего образования сельской местности), предложенный авторский метод педагогической диагностики динамической работоспособности человека является простым в использовании, комфортным для испытуемого, а также легким в обработке материала и позволяющим объективно количественно оценить результаты изменений функционального состояния субъектов образовательного пространства сельской школы в онтогенезе с 6 до 75 лет (Snezhitsky, 2022).

Индивидуальный ранг динамической работоспособности (ДР) человека – это среднее арифметическое процентильного индивидуального ранга ККФУ и ВПР на данную физическую нагрузку, а также ПСПВ. Индивидуальный ранг обоих видов измерений рас-

считывается относительно значений среднего арифметического или медианы эмпирических данных, показанных ранее в рамках предварительного эксперимента субъектами образовательного пространства ( $n = 279$ ,  $p \leq 0,001$ ), ведущих двигательно-активный и преимущественно здоровый образ жизни в возрасте  $17,35 \pm 2,6$  лет (следующая формула):

$$IR_{ДР} = (IR_{КФУ} + IR_{ВПР}) / 2, \quad (3)$$

где  $IR_{ДР}$  – индивидуальный ранг динамической работоспособности (%);

$IR_{КФУ}$  – индивидуальный ранг комплексного физического упражнения (раз);

$IR_{ВПР}$  – индивидуальный ранг высоты пульсовой реакции на комплексное физическое упражнение и пульсовой стоимости периода восстановления (уд).

Указанный показатель по ККФУ составил для представителей сельского сообщества женского пола  $112,26 \pm 9,43$  раз (медиана – 111 раз), а для мужского пола –  $133,15 \pm 11,81$  раза (медиана 134 раза). Суммарный показатель среднего арифметического (или медианы) ВПР и ПСПВ для представителей женского и мужского полов на данную физическую нагрузку не имел существенных различий и был равен  $112,65 \pm 7,53$  ударов (медиана – 113 ударов).

Таблица 1

**Описательные статистики показателей ККФУ субъектов образовательного пространства сельской школы женского пола (количество повторений)**

Variable	Valid N	Mean	Median	Percentile 25.00	Percentile 75.00	Std	Coef. Var.	p
6 – 9	101	81,75	82,00	62,00	101,00	23,19	25,28	0,02
10 – 14	440	83,83	84,00	54,00	101,00	27,02	31,11	0,00
15 – 21	163	85,73	82,00	56,00	100,00	31,09	36,26	0,03
22 – 35	176	71,23	64,50	51,00	85,00	22,94	32,20	0,01
36 – 55	405	68,44	68,00	57,00	73,00	17,87	30,57	0,00
56 – 75	32	57,84	55,00	48,00	53,00	20,70	43,28	0,05
6 – 75	1317	71,31	72,00	57,00	96,00	27,71	36,80	0,00

Анализ описательных статистик показателей суммы повторений ККФУ позволяет констатировать их достаточную однородность среди представителей большинства возрастных групп исследуемой совокупности (коэффициент вариации от 25,28 % до 32,20 %), а в це-

лом всей совокупности как недостаточно однородной с коэффициентом вариации 36,80 % (табл. 1). Индивидуальный ранг данного показателя преимущественно находится у большинства возрастных групп (кроме возраста 15 лет – 21 год) за пределами границ вариацион-



ного размаха признака, о чем свидетельствуют его отрицательные значения. В возрастном контексте его динамика имеет некоторую положительную тенденцию от 6 лет до 21 года, а затем сильно выраженное снижение к 75 годам (табл.

2 и рис. 4). Значения 75 перцентиля исследуемой выборки (53 – 101 раз) во всех возрастных группах не превышают медианы базисной совокупности (112 раз), что свидетельствует о низком уровне физических кондиций у их обладателей.

Таблица 2

**Индивидуальный ранг показателей ККФУ субъектов образовательного пространства сельской школы женского пола**

Показатель	Возраст, годы						
	6 – 9	10 – 14	15 – 21	22 – 35	36 – 55	56 – 75	6 – 75
IR <sub>%</sub> , %	-3,92	-0,25	3,11	-22,52	-27,45	-46,18	-22,38
IR, балл	1	1	1	1	1	1	1

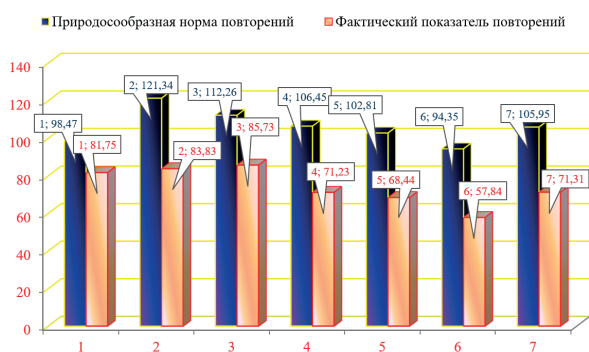


Рис. 4. Соотношение показателей фактической динамической работоспособности по ККФУ у девочек, девушек и женщин в сельском сообществе с природосообразной нормой (повторения): 1 – возраст 6 – 9 лет, 2 – возраст 10 – 14 лет, 3 – возраст 15 – 21 год, 4 – возраст 22 – 35 лет, 5 – возраст 36 – 55 (60) лет, 6 – возраст 56 (61) – 75 лет, 7 – возраст 6 – 75 лет

Описательные статистики показателей ВПР субъектов образовательного пространства сельской школы женского пола на физическую нагрузку, а также ПСПВ, свидетельствуют об абсолютной и достаточной однородности данных у представителей большинства возрастных групп исследуемой совокупности (коэффициент вариации от 11,24 % до 22,22 %) (табл. 3). При этом индивидуальный ранг по показателю ВПР и ПСПВ у большинства соответствует средним значениям от 36,13 до 53,70 % (3 балла), кроме возраста 10–14 лет (IR% – 25,23 %), что составляет два балла (табл. 4 и рис. 5).

Таблица 3

**Описательные статистики показателей ВПР и ПСПВ у субъектов образовательного пространства сельской школы женского пола (удары)**

Variable	Valid N	Mean	Median	Percentile 25.00	Percentile 75.00	Std	Coef. Var.	p
6 – 9	101	119,17	120,00	110,40	120,00	14,13	11,86	0,02
10 – 14	440	124,14	125,00	125,00	125,00	13,95	11,24	0,00
15 – 21	163	118,62	119,00	75,80	119,00	22,19	18,70	0,04
22 – 35	176	115,49	115,00	82,60	116,00	19,79	17,14	0,02
36 – 55	405	111,17	118,40	93,60	118,40	20,81	18,72	0,01
56 – 75	32	111,21	110,60	101,00	111,60	24,71	22,22	0,05
6 – 75	1317	117,74	118,00	107,60	122,00	19,14	16,26	0,00

Таблица 4

### Индивидуальный ранг показателей ВПР и ПСПВ субъектов образовательного пространства сельской школы женского пола

Показатель	Возраст, годы						
	6–9	10–14	15–21	22–35	36–55	56–5	6–75
IR <sub>%</sub> , %	36,13	25,23	37,34	44,21	53,69	53,70	39,27
IR, балл	3	2	3	3	3	3	3

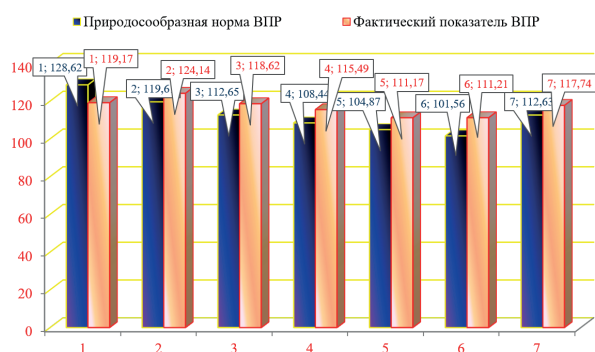


Рис. 5. Соотношение показателей фактической динамической работоспособности по ВПР и ПСПВ у девочек, девушек и женщин в сельском сообществе с природосообразной нормой (удары): 1 – возраст 6 – 9 лет, 2 – возраст 10 – 14 лет, 3 – возраст 15 – 21 год, 4 – возраст 22 – 35 лет, 5 – возраст 36 – 55 (60) лет, 6 – возраст 56 (61) – 75 лет, 7 – возраст 6 – 75 лет

Оценка показателя динамической работоспособности субъектов образовательного

пространства сельской школы женского пола в целом составила 8,45%, что соответствует одному баллу (табл. 5). Наиболее низкий показатель индивидуального ранга динамической работоспособности наблюдался в трудоспособном и пенсионном возрастах. Данная ситуация является достаточно парадоксальной, поскольку получается, что те, кто должен быть наиболее работоспособен, – наименее к этому готов. Однако тот факт, что в этом возрасте у девушек и женщин оценка двигательной активности является наиболее низкой среди остального сообщества, многое объясняет (Снежицкий, 2021). На наш взгляд, из-за отсутствия тренирующего фактора, которым выступают повседневные физические нагрузки при взаимодействии с современным сельским биогеосоциозом, произошло снижение уровня физических кондиций у женской половины сельского сообщества.

Таблица 5

### Индивидуальный ранг динамической работоспособности субъектов образовательного пространства сельской школы женского пола

Показатель	Возраст, годы						
	6–9	10–14	15–21	22–35	36–55	56–75	6–75
IR <sub>%вд</sub> , %	-3,92	-0,25	3,11	-22,52	-27,45	-46,18	-22,38
IR <sub>%ВПР и ПСПВ</sub> , %	36,13	25,23	37,34	44,21	53,69	53,6	39,27
IR <sub>%ДР</sub> , %	16,11	12,49	20,23	10,85	13,12	3,71	8,45
IR, балл	2	1	2	1	1	1	1

Таким образом, согласно результатам педагогической диагностики индивидуальный ранг динамической работоспособности женской части субъектов образовательного пространства сельской школы достаточно однороден (1–2 балла). Это свидетельствует о низкой двигательной и функциональной готовности представительниц женского пола сельской местности в различном возрасте к физиче-

ским нагрузкам аэробного характера для различных мышечных групп тела (пояс верхних и нижних конечностей, а также туловища) относительно установленной нормы для представителей здорового образа жизни современного сообщества.

Анализ статистического описания показателей ККФУ субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола

показывает наличие недостаточной однородности исследуемой совокупности по данному признаку (коэффициент вариации от 22,32 до 40,16%) (табл. 6).

Таблица 6

**Описательные статистики показателей ККФУ субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола (разы)**

Variable	Valid N	Mean	Median	Percentile 25.00	Percentile 75.00	Std	Coef. Var.	p
6 – 9	180	84,08	81,50	71,00	110,00	27,573	32,79	0,00
10 – 14	450	100,49	97,00	65,00	125,00	35,47	35,30	0,00
15 – 21	152	115,49	115,00	73,00	145,00	37,84	32,76	0,01
22 – 35	53	101,94	100,00	67,00	132,00	39,53	38,78	0,04
36 – 60	140	76,48	75,00	67,00	109,00	30,72	40,16	0,01
61 – 75	42	73,73	75,00	75,00	94,00	16,46	22,32	0,01
6 – 75	1017	95,49	96,00	67,00	129,00	35,89	37,58	0,00

Индивидуальный ранг данного показателя представлен в большинстве возрастных групп (и в целом всей совокупности) отрицательными значениями от – 33,86 до – 3,15% (1 балл),

только возраст 15 лет – 21 год имеет среднее значение, где  $IR_{\%}$  равен 25,08 % (2 балла) (табл. 7, рис. 6).

Таблица 7

**Индивидуальный ранг показателей ККФУ субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола**

Показатель	Возраст, годы						
	6 – 9	10 – 14	15 – 21	22 – 35	36 – 60	61 – 75	6 – 75
$IR_{\%}$ , %	-19,25	3,91	25,08	5,96	-29,97	-33,86	-3,15
IR, балл	1	1	2	1	1	1	1

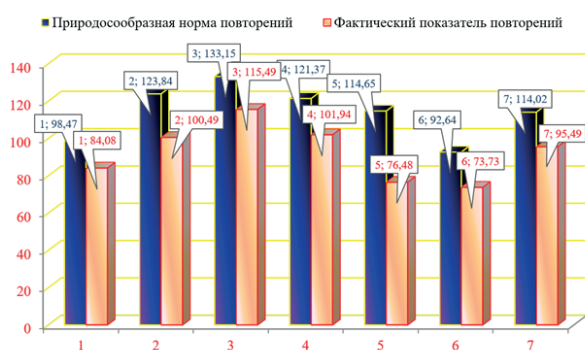


Рис. 6. Соотношение показателей фактической динамической работоспособности по ККФУ у мальчиков, юношей и мужчин в сельском сообществе с природосообразной нормой (повторения) : 1 – возраст 6 – 9 лет, 2 – возраст 10 – 14 лет, 3 – возраст 15 – 21 год, 4 – возраст 22 – 35 лет, 5 – возраст 36 – 55 (60) лет, 6 – возраст 56 (61) – 75 лет, 7 – возраст 6 – 75 лет

Описательная статистика показателей ВПР и ПСПВ субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола свидетельствует об абсолютной и достаточной однородности данных у представителей большинства возрастных групп исследуемой совокупности (коэффициент вариации от 11,50 до 20,17%) (табл. 8). При этом индивидуальный ранг по показателю ВПР у большинства соответствует низкому уровню от – 22,43 до 4,59 % (1 балл) (табл. 9, рис. 7).

Таблица 8

**Описательные статистики показателей высоты пульсовой реакции субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола на физическую нагрузку и после пяти минут восстановления (удары/мин)**

Variable	Valid N	Mean	Median	Percentile 25.00	Percentile 75.00	Std	Coef. Var.	p
6 – 9	180	140,33	141,00	127,00	154,00	17,64	12,57	0,00
10 – 14	450	144,95	145,00	136,00	164,00	23,04	15,89	0,00
15 – 21	152	145,72	145,00	131,00	169,00	27,22	18,68	0,01
22 – 35	53	139,21	140,00	131,00	154,00	28,08	20,17	0,03
36 – 60	140	136,42	135,00	126,00	144,00	24,15	17,70	0,00
61 – 75	42	133,55	135,00	126,00	142,00	15,36	11,50	0,01
6 – 75	1017	143,45	145,00	131,00	164,00	24,15	16,83	0,00

Таблица 9

**Индивидуальный ранг показателей высоты пульсовой реакции субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола на физическую нагрузку и после пяти минут восстановления (удары/мин)**

Показатель	Возраст, годы						
	6 – 9	10 – 14	15 – 21	22 – 35	36 – 60	61 – 75	6 – 75
IR <sub>%</sub> , %	-10,29	-20,43	-22,11	-7,83	-1,71	4,59	-10,29
IR, балл	1	1	1	1	1	1	1

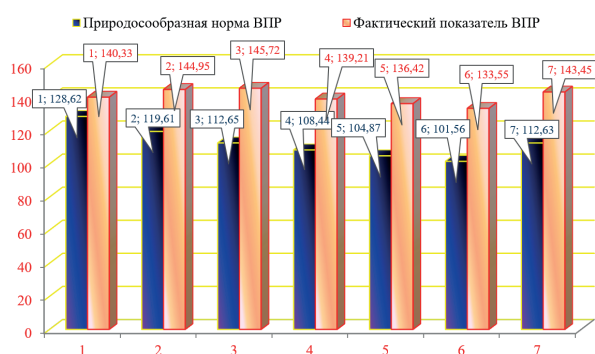


Рис. 7. Соотношение показателей фактической динамической работоспособности по ВПР и ПСПВ у мальчиков, юношей и мужчин в сельском сообществе с природосообразной нормой (удары): 1 – возраст 6 – 9 лет, 2 – возраст 10 – 14 лет, 3 – возраст 15 – 21 год, 4 – возраст 22 – 35 лет, 5 – возраст 36 – 55 (60) лет, 6 – возраст 56 (61) – 75 лет, 7 – возраст 6 – 75 лет

Оценка показателя динамической работоспособности субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола составила – 6,72%, что соответствует одному баллу

(табл. 10). Наиболее низкий показатель индивидуального ранга динамической работоспособности находится в младшем школьном, втором трудоспособном и пенсионном возрастах. Это в основном повторяет аналогичную ситуацию среди женской части сельского сообщества.

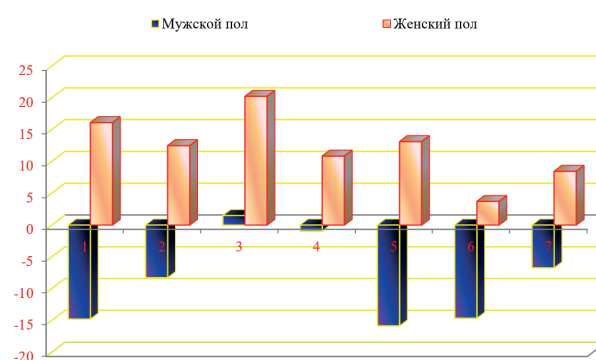


Рис. 8. Комплексная педагогическая оценка диагностики динамической работоспособности субъектов образовательного пространства сельской школы в онтогенезе (%): 1 – возраст 6 – 9 лет, 2 – возраст 10 – 14 лет, 3 – возраст 15 – 21 год, 4 – возраст 22 – 35 лет, 5 – возраст 36 – 55 (60) лет, 6 – возраст 56 (61) – 75 лет, 7 – возраст 6 – 75 лет



Таблица 10

**Индивидуальный ранг динамической работоспособности субъектов образовательного пространства сельской школы мужского пола**

Показатель	Возраст, годы						
	6 – 9	10 – 14	15 – 21	22 – 35	36 – 60	61 – 75	6 – 75
IR <sub>%</sub> ВД, %	-19,25	3,91	25,08	5,96	-29,97	-33,86	-3,15
IR <sub>%</sub> ВПР, %	-10,29	-20,43	-22,11	-7,83	-1,71	4,59	-10,29
IR <sub>%</sub> ДР, %	-14,77	-8,26	1,49	-0,94	-15,84	-14,64	-6,72
IR, балл	1	1	1	1	1	1	1

Таким образом, согласно результатам педагогической диагностики индивидуальный ранг динамической работоспособности мужской части субъектов образовательного пространства сельской школы абсолютно однороден (1 балл). Примечательно, что показатели индивидуального ранга большинства возрастных групп преимущественно находятся в левостороннем векторе за рамками вариационного коридора, демонстрируя отрицательные значения. Это свидетельствует о недопустимо низкой динамической работоспособности представителей мужского пола сельской популяции в различном возрасте к физическим нагрузкам аэробного характера в сравнении с представителями современного сообщества, которым свойствен двигательный-активный и здоровый образ жизни.

**Выводы.** На основании результатов педагогического исследования можно констатировать, что комплекс указанных смоделированных педагогических условий позволяет получить объективную оценку физической работоспособности организма человека по реакции сердечно-сосудистой системы на максимально возможную для каждого индивида контрольную физическую нагрузку на основе естественных для него повседневных двигательных-деятельностных алгоритмов, задействовавших миофасциальное большинство органов его опорно-двигательной системы. В данном конкретном случае при оценке динамической работоспособности человека речь идет о двух основных параметрах: уровне функциональной готовности к выполнению максимальной для организма разносторонней контрольной физической нагрузки и уровне физических кондиций различных мышечных

групп. Это позволило говорить о достаточной информативности и объективности оценки функционального состояния и физической работоспособности человека посредством легкодоступных и широко используемых в повседневном обиходе двигательных-деятельностных алгоритмов.

Резюмируя анализ педагогической оценки индивидуального ранга динамической работоспособности, следует отметить ее низкий уровень у представителей обоих полов сельского сообщества. Однако границы вариационного размаха исследуемых показателей у мальчиков, юношей и мужчин свидетельствуют о преобладании среди них представителей с еще более низкими показателями относительно природосообразной нормы, чем у женской части сельского сообщества. Данный факт свидетельствует о том, что функциональные возможности сердечно-сосудистой и опорно-двигательной систем (и других вспомогательных систем) при выполнении комплексной аэробной физической нагрузки у детей и взрослых представителей мужского пола сельских регионов Республики Беларусь существенно снизились за последнее время (Снежицкий, 2022). Это вполне согласуется с полученными ранее данными по исключению (или замещению гиподинамическими видами деятельности) наиболее физически активных видов трудовой деятельности в сельском стиле жизни, имеющих продолжительное время выполнения при невысоких показателях пульса, а именно: заготовка печного топлива (валка, распиловка и рубка деревьев); возделывание почвы и посев овощей, а также посадка клубней картофеля; заготовка грубых кормов для крупного рогатого скота (кошение и сушка тра-

вы, погрузка, доставка и складирование сена); сбор урожая картофеля, а также других овощей и фруктов и их складирование на хранение (Снежицкий, 2020).

Поскольку перечисленные выше виды повседневной жизнеобеспечивающей деятельности присутствовали в жизни большинства сельчан еще в 80-е и 90-е гг. прошлого века (т.е. 40–30 лет назад) и выполнялись преимущественно мужской частью сельского сообщества, то в настоящее время инфраструктура агрогородков обеспечила комфортные условия быта домохозяйствам, а площадь огородов и садов вместе с численностью животных на сельских подворьях существенно снизилась. Следовательно, из-за отсутствия указанных

физических нагрузок произошла «растренированность» двигательной функции у людей, ранее их выполнявших, что и привело к снижению уровня проявления ими своих силовых возможностей в аэробном режиме. Тем не менее, согласно результатам исследования, инновационная методика педагогической диагностики динамической работоспособности субъектов образовательного пространства сельской школы является общедоступной, достаточно информативной и простой в исполнении, что является основанием для ее массового применения в сфере физической культуры на базе учреждений общего среднего образования сельской местности для планирования двигательной сферы личности.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека : учебное пособие. М. : Советский спорт, 2009. 220 с.

Балышева Н. В., Богоева М. Д., Ковалева М. В. и др. Общая характеристика проблемы дефицита двигательной активности студентов с ограниченными возможностями кардио-респираторной системы // Культура физическая и здоровье. 2013. № 4. С. 82–87. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/291324>.

Бобров П.Д. Источники активности мозга, значимые и незначимые для классификации паттернов ЭЭГ, соответствующих воображению движений // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2011. №. 12. С. 3–15.

Выдрин В. М. Физическая культура – вид культуры личности и общества : монография. Омск, 2003. 141 с.

Дружилов С. А. Экология человека и профессиональное здоровье трудящихся: психологический подход // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 12. С. 15–18.

Засека М.В. Оценка физического развития учащихся профессионально-технического учебного заведения с использованием индексов телосложения // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-fizicheskogo-razvitiya-uchaschihsya-professionalno-tehnicheskogo-uchebnogo-zavedeniya-s-ispolzovaniem-indeksov>.

Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний : учебное пособие / под ред. Н.Д. Ющука и др. М., 2012. 659 с.

Игнатенко Г. А., Ластков Д.О., Дубовая А.В. и др. Медико-экологические аспекты здоровья // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2021. № 2(22). С. 18–38. DOI 10.14258/zosh (2021)2.03.

Карпова Л. В., Грязева В. И., Кошеляев В. В. Краткий курс теории эволюции : учебное пособие. Пенза, 2018. 201 с.

Колпакова Е.М. Двигательная активность и её влияние на здоровье человека // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2018. №1 (8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvigatel'naya-aktivnost-i-eyo-vliyanie-na-zdorovie-cheloveka>.

Корнева О.А. Физиология питания : учебное пособие. Краснодар, 2019. 139 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/167031>.

Лаврова С.В., Потолокова М.О., Василенко В.В. Паттерны движений: хореографический минимализм Анны Терезы де Кеерсмакер // Вестник Академии Русского балета им. А. Я. Вагановой. 2021. Т. 72, № 1. С. 16–25.

Леонова А. Б. Структурно-интегративный подход к анализу функциональных состояний человека // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2007. № 1. С. 87–103.

Майер Б. О. Тайцзицюань – путь к счастью, гармонии и здоровью. Паттерны движений тайцзицюань // Традиционная медицина. Восток и Запад. 2005. № 2. С. 36–42.

Мальцев Д.Н., Векшина Е.В. Диагностическое значение пробы Руфье // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2019. №5 (16). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnosticheskoe-znachenie-proby-rufie>.

Писарев Н.Е. О некоторых аспектах управления мотивацией в сфере физкультурно-оздоровительной деятельности // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2021. 21 (1). С. 24–29. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)1.03](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)1.03).

Постуральная гигиена и гигиена движений: Физкультура. URL : [https://aupam.ru/pages/fizkult/diag\\_lech\\_poz\\_uria/page\\_53.htm](https://aupam.ru/pages/fizkult/diag_lech_poz_uria/page_53.htm) .

Самородская И. В. Индекс массы тела и парадокс ожирения // РМЖ. 2014. 2. С.170–178. URL: [https://www.rmj.ru/articles/kardiologiya/Indeks\\_massy\\_tela\\_i\\_paradoks\\_oghireniya/](https://www.rmj.ru/articles/kardiologiya/Indeks_massy_tela_i_paradoks_oghireniya/)

Снежицкий П.В. Генезис двигательной культуры личности // Восточно-Европейский научный журнал. 2021. № 7 (71), ч. 3. С. 50–57. DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2021.3.71.

Снежицкий П.В. К вопросу о двигательной культуре личности в сельском сообществе Республики Беларусь // Мир спорта. 2020. № 2. С. 75–79.

Снежицкий П.В. К вопросу о формировании двигательной культуры как основы здорового образа жизни населения Республики Беларусь в социальных и профессиональных сообществах // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры : сб. науч. тр. / гл. ред. С.Б. Репкин. Минск, 2018. С. 184–189.

Снежицкий П.В. Проблема здоровьесозидающей двигательной активности личности как социально-биологический феномен в сельском сообществе // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры : сб. науч. тр. / гл. ред. С. Б. Репкин. Вып. 23. Минск, 2020. С. 352–359.

Снежицкий П.В., Марчук А. Н., Снежицкая О. С. и др. Реализация Дублинских дескрипторов в физическом воспитании посредством методики индивидуализации двигательных режимов студентов в ГГАУ // Перспективы развития высшей школы : материалы IX Международной науч.-метод. конф. / редкол.: В.К. Пестис и др. Гродно, 2016. С. 240–243.

Снежицкий П. В. Двигательная культура: генезис, состояние, проблемы : монография. Гродно, 2022 . 299 с.

Снежицкий П. В. Двигательно-поведенческий аспект физической культуры личности в сельском сообществе // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта, 2021. Т. 24, № 4. С. 4–24. URL: <http://hpcas.ru/article/view/10666>.

Снежицкий П.В., Городилин С. К., Григоревич В.В. Интенсивность и краткая характеристика основных видов сельскохозяйственных работ, выполняемых сельскими школьниками // Современные технологии сельскохозяйственного производства : материалы XIX Международной научно-практической конференции (Гродно, 26 апреля, 24 мая, 10 июня 2016 г.). Гродно, 2016. С. 334–336.

Снежицкий П.В. Проблемы педагогической диагностики двигательной культуры личности в сельском сообществе // Мир спорта. № 1 (90), 2023. С. 76–83.

Снежицкий П.В. Влияние сельского биогеосоциозноза на модификацию двигательной сферы школьников // Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2021. Вип. 12 (168). С. 137–146.

Современный философский словарь / под общ. ред. В.Е. Кемерова и Т.Х. Керимова. 4-е изд. М., 2020. 823 с.

Ступницкая М.А. Критериальное оценивание // Педагогические измерения. 2015. №1. С. 52–59. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterialnoe-otsenivanie>.

Тихонова К.С. Государственный физкультурно-оздоровительный комплекс Республики Беларусь в сравнении с всероссийским физкультурно-спортивным комплексом «Готов к труду и обороне» // Прикладная спортивная наука. 2018. № 2 (8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyu-fizkulturno-ozdorovitelnyu-kompleks-respubliki-belarus-v-sravnenii-s-vserossiyskim-fizkulturno-sportivnym>.

Ушакова Е.В., Наливайко Н.В., Воронцов П.Г. О понимании здоровья в медицинском, педагогическом, социальном и физкультурном аспектах // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2017. № 1(4). С. 18–29. URL: <http://journal.asu.ru/zosh/article/view/1735>.

Хозиев В. Б. Психосоматика: концепции и методы : учебное пособие. Дубна, 2019. 27 с.

Чубриева С.Ю. Диагностические критерии метаболического синдрома // Российский семейный врач. 2007. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnosticheskie-kriterii-metabolicheskogo-sindroma>

Cappellini G. et al. Motor patterns in human walking and running //Journal of neurophysiology. 2006. Т. 95. №. 6. С. 3426–3437.

Grasso R., Bianchi L., Lacquaniti F. Motor patterns for human gait: backward versus forward locomotion //Journal of neurophysiology. 1998. Т. 80. №. 4. С. 1868–1885.

Snezhitzky P., Romanova E., Kolokoltsev M., Vorozheikin A., Smirnov S., Bolotin A., Tarasov A., Aganov S., Suldin P. Complex pedagogical diagnostics of personal motor activity // Journal of Physical Education and Sport® (JPES) Vol. 22 (issue 11), Art 341, P. 2681- 2687, November 2022 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

Wickstrom R. L. Fundamental motor patterns. 1977.

Winter D. A. Biomechanical motor patterns in normal walking // Journal of motor behavior. 1983. Т. 15. №. 4. С. 302–330.

## REFERENCES

Bal'sevich V. K. Oчерки po vozrastnoj kineziologii cheloveka : uchebnoe posobie [Essays on age-related human kinesiology: a tutorial]. Moskva, 2009. 220 p. (in Russian).

Balysheva N.V. Obshchaya harakteristika problemy deficita dvigatel'noj aktivnosti studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami kardio-respiratornoj sistemy [General characteristics of the problem of lack of physical activity of students with limited capabilities of the cardio-respiratory system]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e [Physical culture and health]*. 2013. 4. P. 82–87. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/291324/> (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Bobrov P.D. Istochniki aktivnosti mozga, znachimye i neznachimye dlya klassifikacii patternov EEG, sootvetstvuyushchih voobrazheniyu dvizhenij [Sources of brain activity, significant and insignificant for the classification of EEG patterns corresponding to the imagination of movements]. *Nejrokompyutery: razrabotka, primenenie [Neurocomputers: development, application]*. 2011. 12. P. 3–15 (in Russian).

Cappellini Germana, et al. Motor patterns in human walking and running. *Journal of neurophysiology*. 2006. 95.6. P. 3426–3437.

Druzhilov S.A. Ekologiya cheloveka i professional'noe zdorov'e trudyashchihsya: psihologicheskij podhod [Human Ecology and Occupational Health of Workers: A Psychological Approach]. *Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya [International Journal of Experiential Education]*. 2012. 12. P. 15–18 (in Russian).

Grasso R., Bianchi L., Lacquaniti F. Motor patterns for human gait: backward versus forward locomotion. *Journal of neurophysiology*. 1998. 80.4: P. 1868–1885.



Hoziev V. B. Psihosomatika: koncepcii i metody : uchebnoe posobie [Psychosomatics: concepts and methods]. Dubna, 2019. P. 27 (in Russian).

Ignatenko G. A., Lastkov D.O., Dubovaya A. V. i dr. Mediko-ekologicheskie aspekty zdorov'ya [Medical and ecological aspects of health]. *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta [Human health, theory and methodology of physical culture and sports]* 2021. 2(22). P. 18-38. DOI 10.14258/zosh(2021)2.03 (in Russian).

Karpova L. V., Gryazeva V. I., Koshelyaev V.V. Kratkij kurs teorii evolyucii : uchebnoe posobie [A short course in the theory of evolution]. Penza, 2018. P. 201 (in Russian).

Kemerova V. E., Kerimova T. H. Sovremennyy filosofskij slovar' : slovar' [Modern philosophical dictionary] /. 4-e izd. Moscow, 2020. P. 823 (in Russian).

Kolpakova E. M. Dvigatel'naya aktivnost' i eyo vliyanie na zdorov'e cheloveka [Physical activity and its impact on human health]. *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta [Human health, theory and methodology of physical culture and sports]*. 2018. 1 (8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvigatelnaya-aktivnost-i-eyo-vliyanie-na-zdorovie-cheloveka> / (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Korneva O.A. Fiziologiya pitaniya : uchebnoe posobie [Physiology of nutrition]. Krasnodar, 2019. P. 139. URL: <https://e.lanbook.com/book/167031> (in Russian).

Lavrova S. V., Potolokova M. O., Vasilenko V.V. Patterny dvizhenij: horeograficheskiy minimalizm Anny Terezy de Keersmaker [Movement patterns: choreographic minimalism by Anna Teresa de Keersmaker]. *Vestnik Akademii Russkogo baleta im. A. YA Vaganovoj [Bulletin of the Academy of Russian Ballet. A. I am Vaganova.]*. 2021. T. 72. 1. P. 16-25 (in Russian).

Leonova A. B. Strukturno-integrativnyj podhod k analizu funkcional'nyh sostoyanij cheloveka [Structural-integrative approach to the analysis of human functional states]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psihologiya [Bulletin of Moscow University. Episode 14: Psychology]*. 2007. 1. P. 87–103 (in Russian).

Majer B. O. Tajzcicyuan' – put' k schast'yu, garmonii i zdorov'yu. Patterny dvizhenij tajzcicyuan' [Taijiquan is the path to happiness, harmony and health. Taijiquan movement patterns]. *Tradicionnaya medicina [Traditional medicine. East and West]*. Vostok i Zapad. 2005. 2. P. 36–42 (in Russian).

Mal'cev D. N., Vekshina E. V. Diagnosticheskoe znachenie proby Ruf'e [Diagnostic value of Rufier's test]. *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta [Human health, theory and methodology of physical culture and sports]*. 2019. 5 (16). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnosticheskoe-znachenie-proby-rufie> / (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Pisarev N. E. O nekotoryh aspektah upravleniya motivaciej v sfere fizkul'turno-ozdorovitel'noj deyatelnosti [On some aspects of motivation management in the field of physical culture and recreation]. *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta [Human health, theory and methodology of physical culture and sports]*. 2021. 21 (1). P. 24–29. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI:[https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)1.03](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)1.03) / (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Postural'naya gigiena i gigiena dvizhenij [Postural hygiene and movement hygiene]: Fizkul'tura. URL: [https://aupam.ru/pages/fizkult/diag\\_lech\\_poz\\_uria/page\\_53.htm](https://aupam.ru/pages/fizkult/diag_lech_poz_uria/page_53.htm) (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Samorodskaya I. V. Indeks massy tela i paradoks ozhireniya [Body Mass Index and the Obesity Paradox] // RMZH. 2014. 2. P. 170–178. URL: [https://www.rmj.ru/articles/kardiologiya/Indeks\\_massy\\_tela\\_i\\_paradoks\\_oghireniya](https://www.rmj.ru/articles/kardiologiya/Indeks_massy_tela_i_paradoks_oghireniya) (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Snezhickij P. V.K voprosu o formirovanii dvigatel'noj kul'tury kak osnovy zdorovogo obraza zhizni naseleniya Respubliki Belarus' v social'nyh i professional'nyh soobshchestvah [On the formation of motor culture as the basis for a healthy lifestyle of the population of the Republic of Belarus in social and professional communities]. *Uchenye zapiski [Scholarly Scrapbook]*. Minsk, 2018. P. 184–189 (in Belarus).

Snezhickij P. V.K voprosu o dvigatel'noj kul'ture lichnosti v sel'skom soobshchestve Respubliki Belarus' [On the issue of the motor culture of the individual in the rural community of the Republic of Belarus]. *Mir sporta [World of sports]*. 2020. 2. P. 75–79 (in Belarus).

Snezhickij P. V. Problema zdorov'esoizidayushchej dvigatel'noj aktivnosti lichnosti kak social'no-biologicheskij fenomen v sel'skom soobshchestve [The problem of health-creating motor activity of the individual as a socio-biological phenomenon in the rural community. *Uchenye zapiski [Scholarly Scrapbook]*. Vyp. 23. Minsk, 2020. P. 352–359 (in Belarus).

Snezhickij P. V. Genezis dvigatel'noj kul'tury lichnosti [Genesis of the motor culture of personality] // *Vostochno-Evropejskij nauchnyj zhurnal [East European Scientific Journal]*. 2021. 7 (71), chast' 3. P. 50-57. DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2021.3.71 (in Belarus).

Snezhickij P. V., Marchuk A. N., Snezhickaya O. S. [i dr.]. Realizaciya dublinskih deskriptorov v fizicheskom vospitanii posredstvom metodiki individualizacii dvigatel'nyh rezhimov studentov v GGAU [Implementation of Dublin descriptors in physical education through the methodology of individualization of motor modes of students at GGAU]. *Perspektivy razvitiya vysshej shkoly : materialy IX Mezhdunarodnoj nauch.-metod. konf. / redkol.: V.K. Pestis [i dr.]. [Prospects for the development of higher education: materials of the IX International scientific-method. conf. / editorial board: V.K. Pestis [et al.]]*. Grodno, 2016. P. 240–243 (in Belarus).

Snezhickij P. V. Dvigatel'naya kul'tura: genezis, sostoyanie, problem [Motor culture: genesis, state, problems] : *monografiya [monograph]*. Grodno, 2022. 299 p. (in Belarus).

Snezhickij P. V. Dvigatel'no-povedencheskij aspekt fizicheskoj kul'tury lichnosti v sel'skom soobshchestve [Motor-behavioral aspect of physical culture of a person in a rural community] // *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoj kul'tury i sporta [Human health, theory and methodology of physical culture and sports]*. 2021. T. 24, 4. P. 4–24. URL: <http://hpcas.ru/article/view/10666> / (Accessed 29 June 2023) (in Belarus).

Snezhickij P. V., Gorodilin S. K., Grigorevich V. V. Intensivnost' i kratkaya charakteristika osnovnyh vidov sel'skohozyajstvennyh rabot, vypolnyaemyh sel'skimi shkol'nikami [Intensity and brief description of the main types of agricultural work performed by rural schoolchildren]. *Sovremennye tekhnologii sel'skohozyajstvennogo proizvodstva: sbornik nauchnyh statej po materialam XIX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Modern technologies of agricultural production: a collection of scientific articles based on the materials of the XX International Scientific and Practical Conference] (Grodno, 26 aprelya, 24 maya, 10 iyunya 2016 goda): ekonomika, buhgalterskij uchet, obshchestvennye nauki/Uchrezhdenie obrazovaniya" Grodnenskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet"*. Grodno, 2016. P. 334–336 (in Belarus).

Snezhickij P. V. Problemy pedagogicheskoy diagnostiki dvigatel'noj kul'tury lichnosti v sel'skom soobshchestve [Problems of Pedagogical Diagnostics of Personality Motor Culture in the Rural Community]. *Mir sporta [World of Sports]*. 2023. 1 (90). P. 76–3 (in Belarus).

Snezhickij P. V. Vliyanie sel'skogo biogeosociocenoza na modifikaciyu dvigatel'noj sfery shkol'nikov [The influence of rural biogeosociocenosis on the modification of the motor sphere of schoolchildren]. *Visnik Nacional'nogo universitetu «CHernigiv's'kij kolegium» imeni T. G. Shevchenka : seriya: pedagogichni nauki [Bulletin of the Chernihiv Collegium National University named after T. G. Shevchenko: series: pedagogical sciences]*. 2021. 12 (168). P. 137-146 (in Ukraine).

Snezhitsky P., Romanova E., Kolokoltsev M., Vorozheikin A., Smirnov S., Bolotin A., Tarasov A., Aganov S., Suldin P. Complex pedagogical diagnostics of personal motor activity // *Journal of Physical Education and Sport*® (JPES) Vol. 22 (issue 11), Art 341, P. 2681–2687, November 2022 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES (in Belarus).

Stupnickaya M. A. Kriterial'noe ocenivanie [Criteria assessment]. *Pedagogicheskie izmereniya*. 2015. №1. P. 52–59 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterialnoe-otsenivanie> / (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Tihonova K. S. Gosudarstvennyj fizkul'turno-ozdorovitel'nyj kompleks Respubliki Belarus' v sravnenii s vserossijskim fizkul'turno-sportivnym kompleksom «Gotov k trudu i oborone» [State sports and recreation complex of the Republic of Belarus in comparison with the All-Russian sports complex "Ready for work and defense"]. *Prikladnaya sportivnaya nauka [Applied sports science]*. 2018. 2 (8). URL: <https://>

cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyy-fizkulturno-ozdorovitelnyy-kompleks-respubliki-belarus-v-sravnenii-s-vserossiyskim-fizkulturno-sportivnym (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Ushakova E. V., Nalivajko N. V., Voroncov P.G. O ponimanii zdorov'ya v medicinskom, pedagogicheskom, social'nom i fizkul'turnom aspektah [On the understanding of health in medical, pedagogical, social and physical aspects]. *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta*, 2017. 1(4). P. 18-29. URL: <http://journal.asu.ru/zosh/article/view/1735/> (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Vydrin V.M. Fizicheskaya kul'tura – vid kul'tury lichnosti i obshchestva [Physical culture – a type of culture of the individual and society] : Monografiya. Omsk, 2003. 141 p. (in Russian).

CHubrieva S. YU. Diagnosticheskie kriterii metabolicheskogo sindroma [Diagnostic criteria for metabolic syndrome]. *Rossiyskij semejnyj vrach [Russian family doctor.]*. 2007. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnosticheskie-kriterii-metabolicheskogo-sindroma/> (Accessed 29 June 2023) (in Russian).

Wickstrom, Ralph L. Fundamental motor patterns. 1977.

Winter David A. Biomechanical motor patterns in normal walking. *Journal of motor behavior*. 1983. 15. 4. P. 302–330.

YUshchuk N.D. Zdorovyj obraz zhizni i profilaktika zabolevanij : uchebnoe posobie [Healthy lifestyle and disease prevention]. Moscow, 2012. P. 659 (in Russian).

Zaseka M. V. Ocenka fizicheskogo razvitiya uchashchihsya professional'no-tehnicheskogo uchebnogo zavedeniya s ispol'zovaniem indeksov teloslozheniya [Assessment of the physical development of students of a vocational educational institution using physique indices]. *Fizicheskaya kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreaciya [Physical Culture. Sport. Tourism. motor recreation]*. 2016. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-fizicheskogo-razvitiya-uchaschihsya-professionalno-tehnicheskogo-uchebnogo-zavedeniya-s-ispolzovaniem-indeksov/> (Accessed 29 June 2023) (in Russian).