

УДК 796.01

ЧЕРЕЗ КУЛЬТУРУ ФИЗИЧЕСКУЮ К ПОВЫШЕНИЮ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЧЕЛОВЕКА

Стрижакова Ольга Владимировна^{1,2}, кандидат педагогических наук, доцент

Орлов Владимир Александрович², доктор биологических наук

Фетисов Олег Борисович²

¹*Российский государственный художественно-промышленный университет
им. С.Г. Строганова, Москва*

²*Государственный научный центр Российской Федерации Институт медико-
биологических проблем Российской академии наук, Москва*

Аннотация. Проблема «up grade» человека и в целом населения стоит перед человечеством на протяжении многих лет и даже веков. Быстро развивающийся мир вступил в эпоху искусственного интеллекта, количественных и качественных характеристик «человеческого потенциала», который признается ведущим фактором «умной» и эффективной экономики. В последние десятилетия численность населения нашей страны неуклонно сокращается, создавая дефицит трудовых ресурсов, сдерживая рост экономики и повышая угрозы национальной безопасности. Уровень образования и культуры, в том числе культуры физической, владение перспективными профессиями и технологиями вносят значительный «весовой» вклад в формирование человеческого потенциала страны.

Ключевые слова: психофизический потенциал человека, деятельность, культура физическая.

THROUGH PHYSICAL CULTURE TO INCREASE THE PSYCHOPHYSICAL POTENTIAL OF A PERSON

Strizhakova Olga Vladimirovna^{1,2}, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Orlov Vladimir Alexandrovich², doctor of biological sciences

Fetisov Oleg Borisovich²

¹*Stroganov University, Moscow*

²*State Scientific Center of the Russian Federation Institute of Biomedical Problems of
the Russian Academy of Sciences, Moscow*

Abstract. The problem of the «up grade» of man and the general population has been facing humanity for many years and even centuries. The rapidly developing world has entered the era of artificial intelligence, quantitative and qualitative characteristics of «human potential», which is recognized as the leading factor in a «smart» and efficient economy. In recent decades, the population of our country has been steadily declining, creating a shortage of labor resources, restraining economic growth and increasing threats to national security. The level of education and culture, including physical culture, possession of promising professions and technologies make a significant «weighty» contribution to the formation of the human potential of the country.

Keywords: human psychophysical potential, activity, physical culture.

ВВЕДЕНИЕ. «Деятельность человека» выступает ключевым словом (и смыслом) данного исследования. На протяжении жизни человек развивается и совершенствует свои способности, которые становятся его важными свойствами. Дефиниция «свойство» – это атрибут любого объекта, который обуславливает его различие или общность с другими объектами и обнаруживается в соотношении с ними. Человек – это «деятельностное» существо. Деятельность – это ключевой термин и точка опоры для понимания и измерения уровня здоровья, психокогнитивного статуса и общей работоспособности индивида. Потенциал деятельности человека стал предметом научных исследований после публикаций работ Нобелевского лауреата А. Сен о «человеческом потенциале». Психофизический потенциал человека – это свойство, которое динамично развивается и определяет

место человека в социальной иерархии. Составными и неразрывными частями ПФП индивидуума выступают статус здоровья, психика и когнитивные функции, культура, образование и профессиональный статус. В данной работе рассматривается физическая культура индивидуума и ее «весовой» вклад в формирование здоровья, когнитивных функций и общей культуры личности. В технологии «Навигатор здоровья» использован комплекс регламентирующих действий, с помощью которых оцениваются некоторые свойства психики и культуры физической.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка сложных свойств человека всегда строится на известных допущениях, принципах редукции и конвергенции. Потенциал человека часто рассматривают на предметном уровне, где выделяют много отдельных его компонентов: физический, биологический, психический, интеллектуальный, креативный и т.д., характеризуя их с помощью разных признаков и показателей. В настоящей концепции численная оценка потенциальных возможностей человека базируется на эмпирических показателях, выявляемых в психофизических и двигательных тестах, где объективно измеряются результаты действий и функциональные резервы систем организма человека. Отталкиваясь от теории «человеческого развития», ПФП индивидуума схематически можно отобразить в виде структурной модели, состоящей из четырех укрупненных групп свойств [3].

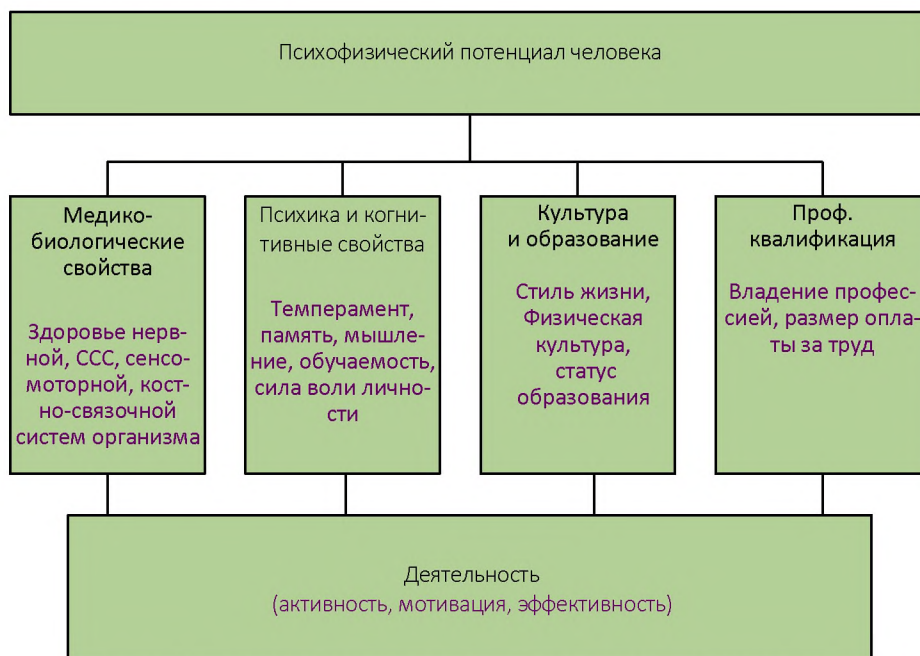


Рисунок 1. Структура психофизического (деятельностного) потенциала человека.

Совокупность однородных биологических свойств индивида формирует текущий медико-физиологический статус, т.е. статус здоровья. Группа психических свойств и показателей определит нейропсихический статус индивидуума. Показатели, характеризующие общую культуру и уровень образования, составят основу для оценки культурно-образовательного статуса, где дополнительно выде-

лен сегмент «физической культуры». Четвертый кластер свойств отображает профессиональную квалификацию индивида в определенных видах деятельности. Расширенное толкование понятия ПФП человека совпадает с дефиницией «деятельностный» потенциал», что позволяет рассматривать их у взрослых людей, как синонимы.

Основой для контроля и оценки физической культуры и ПФП человека является «деятельностный» подход, с использованием комплекса психофизических тестов, моделирующих самые типовые действия. Массовое обследование населения в период 2002-2022гг. (672т. чел.) позволило сформировать единую базу данных по возрастным группам от 7 до 60 лет и статистически обосновать шесть оценочных диапазонов для 18-и контролируемых показателей [2]. Фактические и индикативные оценки показателей в возрастных группах сформировали возрастные модели и нормативно-оценочную базу для отображения психофизического профиля индивида. Статистические модели физического здоровья людей разного возраста и пола приводились в наших ранних научных статьях [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Оценка значимых свойств индивида, с допустимым упрощением выполняется на основе комплекса показателей психофизического профиля.

Интегральная оценка ПФП индивидуумов разного возраста рассчитывается, как сумма баллов измеренных свойств с учетом их «весового» значения. Статус здоровья (СЗ) людей в возрасте 15-50 лет алгоритмически вычисляется по совокупности индикативных оценок: ЧСС, АД, ЖЕЛ, ЗДР, PWC_{170} , METs, МПК, МОК, УОК, гибкость позвоночника с обязательным учетом «весовых» коэффициентов каждого показателя в соответствующей возрастной группе. Психокогнитивный статус (ПКС) индивида упрощенно вычисляются по совокупности оценок тестов: «релаксация», задержка дыхания, ЗДР, броски мячей, тесты «отжимание» и «группировка». Культурно-образовательный статус (КОС) личности в данном подходе определяется на основе двух компонентов: физической культуры (показатели профиля) и текущего образовательного уровня.

ВЫВОДЫ. Предложен комплекс психофизических тестов и показателей организма, которые поддаются валидному численному измерению и способ их преобразования в едино размерные индикативные оценки, на основе которых рассчитывается индекс психофизического потенциала человека, обоснована концепция количественного подхода психофизического потенциала человека. ПФП человека на текущий момент времени оценивается от 1 до 6-и баллов. Точность оценки предстоит совершенствовать, повышая валидность измерения психо-когнитивного и культурно-образовательного статусов людей разных возрастных групп населения.

ПСИХОФИЗИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Фамилия
Место работы(учебы)

Дата обследования **2013-10-16**Класс(группа) **11Б класс**Пол - **м**Возраст - **17**Вес - **95**Рост - **180**ПФП - **2.9**

№	Контролируемые показатели	Факт	Идеал	Баллы	Текущий статус показателей здоровья					
					1 балл	2 балл	3 балл	4 балл	5 балл	6 баллов
1	Массо-ростовой показатель (индекс Кетле) Отношение массы тела к росту, г/см	528	393	2.7						
2	Избыток (недостаток) жирового компонента, % от нормы	26	±4	2.7						
3	Пульс в покое Частота сердечных сокращений в положении сидя, уд/мин	85	≤67	3.2						
4	Способность психофизической саморегуляции Изменение пульса за время релаксации, уд/мин	2	≥7	3.1						
5	Артериальное давление крови (систолическое / диастолическое), мм рт. ст.	127/80	113/76	3.5						
6	Относительная жизненная емкость легких Отношение объема легких к массе тела, мл/кг	54	≥50	6.0						
7	Устойчивость к гипоксии (проба Штанге) Задержка дыхания на вдохе, с	100	≥56	6.0						
8	Адаптивная сердечно-сосудистой системы к нагрузке Индекс Руфье-Диксона (30 приседаний за 45 с, усл.ед.)	18.1	≤6	2.5						
9	Зрительно-двигательная реакция Повля кистью руки падающей линейки, см	18	≤13	4.7						
10	Гибкость позвоночника Наклон туловища из положения стоя, см	10	≥16	4.9						
11	Координационно-двигательная функция (кол-во пойманных мячей из 6 попыток)	6	6	6.0						
12	Работоспособность мышц плечевого пояса Сгибание рук в упоре на полу (макс. кол-во раз за 30 с)	16	≥24	3.1						
13	Работоспособность мышц брюшного пресса Сгибание туловища лежа на спине в группировку (макс. кол-во раз за 30 с)	21	≥23	5.2						
14	Общая физическая работоспособность (степ-тест PWC ₁₇₀) Мощность выполненной работы в степ-тесте, кДж/кг/мин	7.7	≥14.6	1.0						
15	Максимальное потребление кислорода (в нагрузке) Объем кислорода, усваиваемый организмом в 1 мин на 1 кг веса, мл/кг/мин	26	≥45	1.3						
16	Систолический выброс (в нагрузке) Объем крови, выбрасываемый сердцем за одно сокращение, мл	61	≥109	1.8						
17	Минутный объем кровообращения (в нагрузке) Объем крови, прокачиваемый сердцем за 1 мин, л	10.4	≥18.6	1.5						
18	Восстановление пульса Пульс через 1 мин. после степ-теста, уд/мин	135	≤136	6.0						
19	Индекс психофизического потенциала, баллы	2.9	6.0	2.9						

Рисунок 2. Психофизический профиль человека.

Финансирование. Данная работа выполнена в ГНЦ РФ ИМБП РАН по теме – 64.1 в рамках государственной программы научных исследований РАН.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Орлов В. А., Стрижакова О. В. Генезис психофизического потенциала человека // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 7. С. 303–307.
- Орлов В. А. Научные основы оценки соматического здоровья человека // Доклады академии наук. 2008. № 3. С. 422–425.
- Орлов В. А., Стрижакова О. В., Фетисов О. Б. Психофизический профиль и деятельностный потенциал человека – концепция цифрового подхода // Физиология человека. 2020. № 4. С. 63–70.

REFERENCES

- Orlov V. A., Strizhakova O. V. (2022), «Genesis of human psychophysical potential», Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, No 7, pp. 303–307.
- Orlov, V. A. (2008), «Scientific bases of human somatic health assessment», Reports of the Academy of Sciences, No 3, pp. 422–425.
- Orlov V. A. Strizhakova O. V. and Fetisov O. B. (2020), «Psychophysical profile and human activity potential – the concept of a digital approach», Human Physiology, No 4, pp. 63–70.

Поступила в редакцию 25.12.2023.

Принята к публикации 18.01.2024