ISSN 2541-9250

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ©

международный научный журнал

84
март
2024

16+

16+

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№84 (МАРТ)
2024

ISSN 2541-9250

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

Международный научный журнал

Ежемесячное научное издание

№3 (84) 2024

Журнал входит в систему НЭБ (Научная электронная библиотека) на платформе eLIBRARY.RU

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей

За достоверность и полноту сведений, изложенных в публикациях, а также за точность информации по цитируемой литературе, ответственность несут авторы статей

Публикуемые статьи рецензируются

Работы публикуются в авторской редакции

При перепечатке ссылка на журнал обязательна

Тип лицензии CC, поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

E-mail: nau-pri@naupri.ru

Адрес страницы в сети Интернет: www.naupri.ru

ISSN 2541-9250

9 772541 925005 >

© Авторы статей, 2024

© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

СЛЕДСТВИЯ ИЗ ЗАКОНА ВСЕМИРНОГО РАВНОВЕСИЯ ПОНОМАРЕНКО – ТИХОМИРОВА
Пономаренко Иван Васильевич 4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВИДЫ ФУТБОЛА. ВЛИЯНИЕ ФУТБОЛА НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ОРГАНИЗМ В ЦЕЛОМ
Никонов Даниил Евгеньевич 10

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
Сергеева Людмила Сергеевна 11

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА
Стародубцева Анастасия Андреевна 14

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В КОЛЛЕКТИВЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ
Полудень Наталья Леонидовна 18

ЭРГОНОМИКА ИНТЕРФЕЙСА
Харламова Любовь Леонидовна 20

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СПОРТСМЕНОВ
Каримова Арина Анатольевна 24

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 539

СЛЕДСТВИЯ ИЗ ЗАКОНА ВСЕМИРНОГО РАВНОВЕСИЯ ПОНОМАРЕНКО – ТИХОМИРОВА

Пономаренко Иван Васильевич
Тихомиров Евгений Алексеевич
г. Донецк

Аннотация. В статье показано, что положение (расстояние) планет относительно Солнца определяется не физическими размерами планет, а отношением массы вещественной оболочки планеты к массе её ядра. Этому отношению мы дали наименование «Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко». Рассчитано это отношение для Земли: $П_{Земли}$ = 0,3. Приведена методика расчёта Планетарных гравитационных равновесных отношений Пономаренко для остальных планет, которые нужны для расчёта масс планет Солнечной Системы, и которые ранее были определены неправильно (существенно занижены). Показано, что нецелесообразно реализовывать проект колонизации Луны и Марса, ввиду бесперспективности реализации поставленных задач.

Ключевые слова: Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко, нарушение равновесия, бесперспективность колонизации.

Из наших предшествующих научных работ [1, 2, 3] мы уже знаем, что управляющей силой во вселенных является не Закон всемирного тяготения Великого Ньютона, а Закон всемирного равновесия обычных Пономаренко и Тихомирова. Из этого следует, что положение планет относительно звёзд, и спутников относительно планет, определяется не скоростью и массой этих объектов, а отношением массы вещественной оболочки к массе ядра планеты, или же это отношение для спутника. (Просим не забывать, что термин «масса» является синонимом термину тёмная (отрицательная) материя. И сказать «масса – это всё равно, что сказать «тёмная (отрицательная) материя». Так, если планета имеет большую массу вещественной оболочки и небольшую массу ядра, то планета будет находится близко от звезды, например Меркурий, а если планета имеет большую массу ядра и небольшую массу вещественной оболочки, то планета будет находится далеко от звезды, например Плутон.

В этой статье мы будем оперировать массами ядер и вещественной оболочки, так как нас интересует не сила притяжения или отталкивания планеты к звезде, или спутника к планете, а место положения планеты относительно Солнца, или спутника относительно планеты. Хотя на самом деле, массы ядер объектов взаимодействуют на притяжение со светлой (положительной) материей оболочки из вещества. Но поскольку в веществе количество светлой (положительной) материи равно количеству тёмной (отрицательной) материи, или массе, то для простоты мы будем оперировать одной материей.

Таким образом, задачей наших Великих учёных установить это отношение масс вещественной оболочки и ядра для каждой планеты. В ходе естественной эволюции Солнечной системы массы ядер Солнца и планет не изменяются, это очевидно, чего нельзя сказать о вещественных оболочках этих объектов. Причём, массы ядер Солнца и планет нам хорошо известны, их значения находятся в астрономических таблицах, например, в учебнике Астрономия за одиннадцатый класс. Только эти астрономические таблицы называются не массы ядер Солнца и планет, а массы Солнца и планет, так как наши Великие учёные ошибочно считали, что по формуле Закона всемирного тяготения Великого Ньютона они определяют массы Солнца и планет. Тогда как, на самом деле, по этой формуле они определяли только массы их ядер[2, 3,].Кстати, вызывает большое удивление, почему это Великие астрономы поместили массу Солнца в таблицу и считают её постоянной? Ведь они прекрасно знают, и даже приводят какие-то большие цифры, что Солнце ежесекундно теряет огромную часть своей вещественной оболочки, а учитывая, что Солнце зажглось не вчера, а миллиарды лет назад, то оно уже потеряло миллиарды миллиардов тонн вещества и будет терять его и дальше. Конечно, на Солнце иногда падают астероиды и возмещают потерю вещества. В древние времена астероидов падало много, сейчас и в будущем будет падать мало, так что эта компенсация убыли вещественной оболочки мизерная и ничего не решает. Как мы уже говорили, Великий Хокинг ошибся [3] испаряются не чёрные дыры, а звёзды. Таким образом, масса Солнца величина переменная и уменьшающаяся, поэтому массу Солнца надо определять ежегодно и в таблицах указывать текущее значение оного на определённый год.

Итак, Солнце постоянно теряет огромную часть своей вещественной оболочки, поэтому сдавливающая сила, действующая на ядро, уменьшается, и ядро, естественно, постоянно увеличивается в объёме, увеличивая размер Солнца. Но поскольку, у Солнца постоянно же испаряется наружный слой, то размер Солнца, скорее всего, остаётся постоянным. Как бы там не было, Великие астрономы должны обязательно следить за размером Солнца, впрочем, они, возможно, так и делают, ведь постоянство размера Солнца и порождает у них иллюзию постоянства массы Солнца. Однако, на самом деле, масса Солнца непрерывно уменьшается за счёт вещественной оболочки.

К тому же масса Солнца также уменьшается за счёт испарения тёмной (отрицательной) материи в свободном состоянии через солнечные пятна. Однако тёмная (отрицательная) материя в свободном состоянии существует недолго, так как в окрестностях Солнца полно фотонов, с которыми она взаимодействует, образуя электроны. Если электроны продолжают находиться в среде фотонов, то они преобразуются в позитроны. Сгустки тёмной материи попадают в вещественные оболочки звёзд, планет и спутников при образовании этих объектов. Куски тёмной материи после развала чёрной дыры Пономаренко по началу имеют неправильную форму, целые горы, и углы, которые огибает вещественная оболочка, не соприкасаясь с ними. Когда начинается взаимное вращение ядра и вещественной оболочки верхушки этих гор и углов обламываются и отсоединяются от ядра и впрессовываются в вещественную оболочку объекта. При отсоединении сгустка тёмной (отрицательной) материи от ядра на него оказывается колоссальное отталкивающее давление от ядра объекта. Этот сгусток помогает раскручиванию оболочки из вещества и начинает дрейф на поверхностность объекта. У Солнца эти сгустки выходят на поверхность через тёмные солнечные пятна, а в периоды спокойного Солнца, дрейфуют под поверхностью к полюсам Солнца и выходят на полюсах.

Итак, мощность (толщина) вещественной оболочки Солнца непрерывно уменьшается, что порождает увеличение взаимодействия ядра Солнца с планетой как в смысле притяжения, так и отталкивания. Однако планеты расположены далеко от Солнца, где единичная корпускула светлой (положительной) материи вещественной оболочки планеты сильнее притягивается к ядру Солнца, чем единичная корпускула тёмной (отрицательной) материи отталкивается от ядра Солнца. Кроме того, Солнце теряет не только вещество, но и свободную тёмную (отрицательную) материю через солнечные пятна, что вызывает существенное превалирование притяжения над отталкиванием. Поэтому Солнце постоянно подтягивает к себе равновесные кривые всех своих планет. В результате планеты придвигаются к Солнцу. (Откуда ортодоксы взяли, что Земля отодвигается от Солнца ежегодно на 10 см, а Луна отодвигается от Земли ежегодно на 4 см нам неизвестно, наверное, из ОТО). Естественно, что это плавное приближение планет к Солнцу и вызывает тенденцию к **глобальному потеплению** в долгосрочной перспективе.

Углекислый газ не имеет никакого отношения ни к парниковому эффекту, ни к глобальному потеплению на Земле. На Земле его слишком мало, чтобы он создал парниковую плёнку, его всего 0,04 % от всех газов атмосферы Земли. Наши растения уже практически съели его полностью и, если бы не вулканы, не ежегодное горение лесов, не наша промышленность и транспорт, мы бы давно умерли бы от голода. Его можно уподобить сетке с огромными ячейками. На Земле парниковый эффект создаёт не углекислый газ, а водяной пар. Хотя его даже меньше, чем углекислого газа, но он способен создавать прекрасную парниковую плёнку, что хорошо видно на практике. Так, в ясную погоду дневные и ночные температуры существенно отличаются, а в пасмурную погоду разница между дневной и ночной температурой весьма незначительная, и иногда ночные температуры могут быть даже выше дневных. Причём, парниковый эффект не вредный, а полезный феномен, так как растениям одинаково вредно низкие и высокие температуры. При высоких температурах (свыше 30 ^{o}C) устьицы листьев закрываются, чтобы предохранить растение от высыхания, но тогда растение перестаёт питаться углекислым газом, плохо растёт и даёт низкий урожай. Шведским учёным надо объяснить всё это Великой Грете Тумберг, чтобы девица не волновалась по поводу углекислого газа. Это не яд, подобный цианистому калию, а весьма полезный газ, и бездумная борьба с ним ведёт к голоду на Земле.

Сейчас определим отношение массы вещественной оболочки Земли к массе ядра Земли. Как мы уже говорили, масса ядра Земли нам известна и составляет ***6,67 · 10^{24} кг*** (это бывшая масса Земли при старой парадигме гравитации). Из нашей научно-популярной литературы [4,5,6,7,8,9,10] нам известна и плотность ядра Земли, которое составляет ***20 т/м^3***, или ***20 000 кг/м^3*** (немногим больше плотности золота, которая составляет *19300 кг/м^3*). Считая ядро шаром, определим радиус **ядра** Земли, исходя из известной

формулы плотности шара, мы получили $R_я = 4150$ км. Таким образом, на пустой промежуток и толщину оболочки из вещества, приходится 6370 – 4150 = 2220 км. Поскольку геологи рекомендуют принимать среднюю плотность земной коры на уровне 2800 кг/м^3, можно прикинуть массу вещественной оболочки Земли, приняв за пустой промежуток 220 км, получим толщину вещественной оболочки из вещества 2000 км, тогда её масса составит приблизительно $2{,}001 \cdot 10^{24}$ кг, а масса Земли составит: $(6{,}67 + 2{,}001) \cdot 10^{24} = 8{,}671 \cdot 10^{24}$кг. Отношение массы вещественной оболочки планеты Земля к массе ядра планеты Земля составит: $П = 2{,}001:6{,}67 = 0{,}3$.Как первооткрыватели этого отношения мы даём ему наименование **«Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко»**с обозначением буквы **«П»** кириллицей. Это отношение показывает равновесное положение Земли относительно Солнца. Поскольку расстояние от Солнца до Земли известно, то можно прикинуть какая часть этого отношения приходится на один метр этого расстояния, а потом пересчитать это отношение для каждой планеты, расстояние до которых величины известные. Имея это отношение для каждой планеты, легко можно пересчитать для них массы их вещественных оболочек, а потом, сложив массы вещественных оболочек с массами ядер планет исправить табличные значения масс планет, не имея сведений о плотности ядер планет. Эту работу мы поручаем Великим академикам и героям РАН, или ученикам 11 классов. Алгоритм расчёта мы привели, а сама работа нам не интересна, но табличные значения масс планет надо обязательно исправить, а то – получается ерунда. Эту работу, надо выполнить обязательно, и опубликовать её в российских научных журналах и на русском языке, так как англосакские научные журналы уже неоднократно отзывали свои изданные научные статьи, что говорит о низкой компетенции редакций этих журналов. Кстати, вначале необходимо перепроверить и наш расчёт Планетарного гравитационного равновесного отношения Пономаренко для Земли. Виду особой важности этого показателя, перерасчёт должны произвести Великие и героические физические академики.

Итак, положение планет относительно Солнца определяется Планетарным гравитационным равновесным отношением Пономаренко, которое для Земли составляет $–П_З = 0{,}3$. Такое же, или близкое к нему Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко характерно и для Луны $П_Л$ 0,3. Этим и объясняется, что Луна является спутником, а не планетой, и именно спутником Земли, а не Венеры, и не Марса. Вообще говоря, положение (расстояние) от Солнца до планеты определяется не размером планеты, а только отношением массы её вещественной оболочки к массе ядра планеты.

Теперь рассмотрим, что будет происходить дальше, в ближайшее 10 лет, так как у нас, откуда не возьмись, вдруг появился богатый олигарх Илон Маск, экономическая мощь которого сравнима с бюджетом Соединённых штатов, а возможно, даже с бюджетом Соединённых штатов и Китая вместе взятых. Этот Великий Илон Маск, зачем-то вознамерился начать колонизацию нашего спутника – Луну и соседнюю планету – Марс. Однако, этот Великий Илон Маск привёл в действие смутно дремавшие силы всех государств, которые тоже вознамерились колонизировать Луну и Марс: Китай, Индия, Бразилия, Япония, Иран, Россия, Северная и Южная Кореи, Европейский Союз, Эфиопия, Израиль и даже Ирландия, возможно и Монголия – все захотели колонизировать Луну и Марс. Причём, ни о каком консорциуме или объединении этих государств нет даже речи. Каждое государство будет стремится на Луне и Марсе создавать свои собственные колонии, как в XVIII - XIX веках колонизировали Африку.

Поскольку, на выбранных для колонизации объектах жить нельзя, то скоро начнётся невиданная по масштабам стройка жилых, производственных и складских модулей на этих объектах. В небо поднимутся десятки, а затем, десятки тысяч, а возможно и сотни тысяч тяжёлых ракет со строительными материалами, землеройной техникой и прочим технологическим оборудованием для этих строек. Так вещественная оболочка Земли начнёт перемещаться на Луну и Марс. В результате равновесие всех трёх объектов существенно нарушится. Так, Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко для Земли начнёт **уменьшаться**, и Земля начнёт отодвигаться от Солнца, приближаясь к Марсу. У Марса же наоборот, Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко **возрастёт** и Марс начнёт перемещение к Земле. Самые интересные перемещения начнутся между Луной и Землёй. Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко Луны относительно Земли **возрастёт**, и Луна начнёт придвигаться к Земле. Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко Луны относительно Солнца **тоже возрастёт**, и Луна будет стремиться переместится в сторону Венеры. Но у Земли-то Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко относительно Солнца будет **снижаться в очень большой степени**, так как большие массы вещественной её оболочки будут перемещаться сразу на два объекта. То есть, Земля и Солнце начнут тянуть **Луну в противоположных направлениях**: Земля к Марсу, а Солнце к Венере. В результате, орбита Луны начнёт

стягиваться к Северу Земли в широтном направлении. В связи с тем, что диаметр орбиты Луны гораздо меньше диаметра орбиты Земли, приближение Луны к Земле вскоре прекратится, ведь Луна войдет в зону, где превалирует отталкивание ядер Луны и Земли. Поскольку Луна, как любой спутник, имеет волнистую орбиту, то за счет инерции она далеко проникнет в зону отталкивания. Ядро Земли резко оттолкнёт ядро Луны, Солнце подхватит Луну, и она понесётся в сторону Венеры с ускорением и станет спутником Венеры. Во время ускоренного перемещения Луны от Земли к Венере Луна из-за эффекта Великого Доплера станет из серебристой **кроваво красной** (В Библии говорится, что Луна превратится в кровь). Колонисты Луны, разумеется, погибнут, так как Венера гораздо дальше от Земли, чем была Луна. Связь колонии с Землёй прекратится, чем и обусловлена гибель колонистов. Так бесславно закончится попытка колонизация Луны.

С попыткой колонизации Марса ситуация не лучше, чем с Луной. Как мы уже говорили, при колонизации Марса он начнёт приближаться к Земле, а Земля к Марсу. Возможно, Великого Илона Маска это обрадует, так как на Марсе станет теплее. Однако, между Марсом и Землёй расположен пояс астероидов, причём этот пояс ближе к Марсу, а не к Земле, поэтому Марс быстро войдет в этот пояс, астероиды обрушатся на Марс и разрушат всё, что настроили колонисты на Марсе, самих же колонистов побьют всех до одного. Астероиды, налипшие на Марс, сильно повысят Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко, и оно станет больше, чем у Меркурия, $\mathbf{П_{Марса} > П_{Меркурия.}}$ Поэтому Марс быстро переместится к Солнцу и станет к нему самой близкой планетой. Жара там будет страшная, впрочем, колонистов это волновать уже не будет. Так закончится попытка колонизации Марса.

Теперь рассмотрим, что будет с метрополией, то есть с Землёю? Как мы уже говорили, её Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко сильно **уменьшится** в связи с тем, что вещество земной вещественной оболочки будет перемещаться сразу на два объекта. Поэтому равновесная кривая Земли сильно отодвинется от Солнца и на Земле существенно похолодает. Великая Грета Тумберг будет довольна, она не любит тепла. Но к тому времени, когда всё это произойдёт, уже закончится текущий одиннадцатилетний цикл активности Солнца, и настанет период спокойного Солнца. При спокойном Солнце всегда наступает некоторое похолодание и без всякого отодвигания Земли от Солнца. Поэтому два похолодания наложатся друг друга. Настанет малый (или средний, или большой) ледниковый период, как при Петре Великом. Скандинавские фиорды замёрзнут по ним пойдут ледники на Юг. Заморозят Балтийское море, и снесут Данию, Прибалтику, Голландию, Германию, Польшу и Швецию. Вот чем обернётся попытка колонизации Луны и Марса для метрополии.

Есть и другие обстоятельства, делающие колонизацию Луны и Марса невозможным предприятием. На выбранных объектах нет магнитного поля (на Луне нет совсем, а на Марсе остались его жалкие остатки. Но гравитации недостаточно, чтобы удержать атмосферу на космических объектах. Поэтому вслед за исчезновением магнитного поля планеты и спутники обязательно теряют атмосферу, а также и воду, поскольку парообразная и жидкая вода термодинамически неустойчива, в отсутствии магнитного поля, и разлагается на водород и кислород. Поэтому, радость Великого Илона Маска и наших Великих учёных РАН, и других многочисленных энтузиастов проекта, по поводу того, что на Луне и Марсе нашли, якобы, большие запасы твёрдой воды (льда), несколько преждевременна –как только воду растопить для полива растений, она сразу испарится, разложится и улетит в космос. Всё это говорит о том, что колонии не смогут стать независимыми и самодостаточными от метрополии населёнными образованиями, всё придётся завозить из метрополии, включая воздух, воду для питья и пищу. Это обстоятельство резко удорожает такое безнадёжное предприятие и делает его безнадёжным в квадрате. Невозможность существования колоний независимо от метрополии делает проект Великого Илона Маска абсолютно бессмысленным, так как его необходимость и так имела сомнительную целесообразность. Ведь Великий Илон Маск задумал эту авантюру для того, якобы, чтобы, население Земли могло переселится в колонии, когда жизнь на Земле станет невозможной. Однако, наоборот, именно попытка реализации этого проекта и сделает невозможной жизнь на Земле, причём обратный откат этого проекта невозможен в принципе, и сделать всё как было раньше не получится никогда. Кроме того, проект погубит миллионы людей, один только, Великий Илон Маск планирует к 2035 году перебросить на Марс один миллион переселенцев. Сколько он планирует перебросить на Луну не сообщается. Великий Илон Маск не особенно жалует Луну, но ему придётся возится с ней для тренировки. На Луну он загрузит, наверное, 500 тысяч человек. Если же взять в расчёт Китай, Индию и другие страны, то, скорее всего, этот проект погубит более миллиарда человек. И было бы ради чего. А не ради чего, а просто так. А сколько материальных ресурсов погубит этот проект и не сосчитать. На эти деньги можно превратить нашу Землю

в райский непрерывно цветущий сад.

Во всём этом ажиотаже с колонизацией Луны и Марса виноват совсем не Илон Маск, он то хотел, как лучше, но получилось, как всегда из-за Великих теоретиков, которые вместо изучения феноменологии природы стали выдумывать теории из своих высокомудрых голов.

Мировому научному сообществу учёных, следует признать свои теоретические ошибки, и отказаться от безнадёжного в квадрате проекта колонизации Луны и Марса и объяснить всё это Илону Маску.

Вот, что говорит Великий сотрудник Института космических исследований РАН, доктор технических наук Александр Викторович Тавров.

Корреспондентка спрашивает у Великого Александра Викторовича Таврова.

…А что Вы думаете?

– Мы узнали. Что есть экзопланеты, которых нет в Солнечной системе, например горячие юпитеры. Это газовые гиганты, которые обращаются на очень близкой орбите родительской звезды и буквально чиркают по её фотосфере. Такие планеты встречаются достаточно часто, и эволюционные модели показывают, что горячий юпитер мигрирует к родительской звезде от места, где планета была зарождена, он поглощает и сметает все внутренние планеты типа Марса, Земли и Венеры. Получается, что вероятность обнаружения удобных для жизни планет не так велика.

Итак, мы видим, что у Великих учёных наметился некоторый прогресс в понимании планетологии. По крайней мере, они уже не говорят, что планеты отодвигаются от звёзд на 10 см в год; и не говорят, что спутники отодвигаются от планет на 4 см в год. Они уже говорят, что планеты придвигаются к звёздам. И это хорошо. Однако для истинного понимания планетологии Великим учёным ещё очень и очень далеко. Так планета, как бы она не была велика, не может, поглотить и смести другую планету или свой же собственный спутник. Большая планета, придвигаясь к звезде может сделать из меньшей планеты спутник себе, а поглотить она может, только астероиды, полностью состоящие из одного вещества. И что это за родительские звёзды? У планет нет родительских звёзд. У всех звёзд, планет и спутников только один родитель – чёрная дыра Пономаренко. Как говорил Великий В.И. Ульянов, Великим учёным надо ещё учится, учится и учится. А других учить пока погодить.

В этой статье мы сделали следующие **научные новации**, ранее неизвестные учёным.

1Поскольку положение (расстояние) планет от звёзд не зависит от их физических размеров, а определяется отношением массы вещественной оболочки планеты к массе её ядра, мы рассчитали этот показатель для Земли и назвали его **«Планетарное гравитационное равновесное отношение Пономаренко»** Для Землиэтот показатель составляет $П_{Земли} = 0,3$.

2 Разработали методику определения **Планетарного гравитационного равновесного отношения Пономаренко** для других планет Солнечной Системы. С его помощью можно пересчитать массы всех планет Солнечной Системы, которые ранее были определены неправильно (существенно занижены).

Практическое значение настоящей статьи заключается в том, что нами предложено прекратить реализацию проекта колонизации Луны и Марса, ввиду его бесперспективности и опасности для метрополии (Земли).

Список литературы:

1. Пономаренко И.В., Тихомиров Е.А. Главные научные вопросы современности: что такое «масса»? Где искать тёмную материю? Что такое электрический заряд? Почему в природе не существует антиматерии? Каково внутреннее строение звёзд, планет и спутников? // Наука через призму времени. – 2023 – № 12 – С. 9 – 17. http://www.naupri.ru/journal/3805
2. Пономаренко И.В., Тихомиров Е.А. Закон всемирного тяготения, или Закон всемирного равновесия? // Наука через призму времени. −2024 № 1 С. 5 – 15. http://www.naupri.ru/journal/3850
3. Пономаренко И.В., Тихомиров Е.А. Феноменология Космологии// Наука через призму времени. – 2024 № 2 С. 86 –105. http://www.naupri.ru/journal/3884
4. Пономаренко И.В Тихомиров Е.А. Парадигма гравитации внеземных цивилизаций. // ЛитРес. – 2021. https://www.litres.ru/book/evgeniy-alekseevich/paradigma-gravitacii-vnezemnyh-civilizaciy-seriya-fiz-64140738/
5. Пономаренко И.В Тихомиров Е.А. Главный научный вопрос современности, что такое масса. // ЛитРес. – 2021. https://www.litres.ru/book/evgeniy-alekseevich/glavnyy-nauchnyy-vopros-sovremennosti-chto-takoe-mass-64141737/

6. Пономаренко И.В. Тихомиров Е.А. Почему все теории несостоятельные? Методология научных исследований. // ЛитРес. – 2021. https://www.litres.ru/book/evgeniy-alekseevich/pochemu-vse-teorii-nesostoyatelnye-metodologiya-nauch-64420837/
7. Пономаренко И.В. Тихомиров Е.А. Физико-философские понятия: «время», «пространство» «энергия». // ЛитРес. – 2021. https://www.litres.ru/book/evgeniy-alekseevich/fiziko-filosofskie-ponyatiya-vremya-prostranstvo-ener-64488457/
8. Пономаренко И.В. Тихомиров Е.А. Космология внеземных цивилизаций. - // ЛитРес. – 2021. https://www.litres.ru/book/evgeniy-alekseevich/kosmologiya-vnezemnyh-civilizaciy-seriya-fizika-vysok-64347213/
9. Ivan Vasilyevich Ponomarenko, Evgeniy AlexeyevichTikhomirov. The gravity paradigm. Extraterrestrial civilizations. Series: Physicsof a highlydevelopedcivilization. // ЛитРес,–2021.
https://www.litres.ru/book/evgeniy-alexeyevich/the-gravity-paradigm-extraterrestrial-civilizations-s-64670408/
10. Ivan Vasilyevich Ponomarenko, Evgeniy AlexeyevichTikhomirov. The main scientific question of our time, what is "mass"? Series: Physics of a highly developed civilization. // ЛитРес, - 2021. https://www.litres.ru/book/evgeniy-alexeyevich/the-main-scientific-question-of-our-time-what-is-mass-64745271/

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 796.06

ВИДЫ ФУТБОЛА. ВЛИЯНИЕ ФУТБОЛА НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ОРГАНИЗМ В ЦЕЛОМ

Никонов Даниил Евгеньевич
студент факультета инженерных систем и природоохранного строительства
Авдеева Анна Владимировна
доцент кафедры ФВиС
Самарский государственный технический университет, г. Самара

Аннотация. Футбол - это универсальная игра, которая объединяет миллионы людей по всему миру. Это динамичный вид спорта, где игроки соревнуются за победу, используя свои навыки и стратегическое мышление. Более чем просто спортивная дисциплина, футбол стимулирует обмен идеями, культурной обмен и солидарность. На футбольном поле игроки разные по культуре, социальному статусу и возрасту могут играть вместе в духе единства.

Ключевые слова: футбол, игра, команда

Футбол — это всемирно популярная командная игра, которая оказывает значительное влияние на физическое и психологическое состояние человека. Как вид спорта, он является не только прекрасным способом физической активности, но также привносит множество других положительных аспектов в жизнь людей всех возрастов.

Виды футбола: мини-футбол, на траве, на песке, в зале,с мячом безопасности, на снегу, на асфальте, на террасе, на бетоне.

Мини-футбол отличается от обычной игры в меньшем размере поля, обычно играется 5 на 5 игроков, включая вратаря, что создает более интенсивную и динамичную игру.

Игра на травяном поле обычно ассоциируется с классическими правилами и профессиональным спортом. Футбольное поле с травой - идеальное место для стандартной игры в футбол.

Футбол на песке часто ассоциируется с пляжным отдыхом и имеет свои уникальные правила и динамику. Футбол на песочном пляже обычно играется голыми ногами и требует особой ловкости и координации игроков.

Футбол в зале, также известный как футзал, отличается от стандартной игры более маленьким размером поля, что создает более быструю и динамичную игру. Этот вид футбола представляет собой отличный вариант игры для зимнего сезона или для проведения турниров в закрытых помещениях.

Футбол с мячом безопасности часто играется для детей и начинающих игроков. Мяч безопасности обеспечивает более мягкие удары, что позволяет играть без опасения получения травм.Такие мячи используются также для тренировок и реабилитации спортивных игроков.

Игра в футбол на снегу представляет особый вызов из-за скользкости поверхности, и требует особой ловкости и адаптации для игроков.

Футбол на асфальте часто играется на уличных площадках, создавая атмосферу городской культуры и социальной активности. Футбол на асфальте требует уникальных навыков и скорости передвижения, что отличается от игры на траве.

Футбол на террасе представляет собой уменьшенную версию футбола, которая может быть сыграна на небольшой террасе или патио. Такие игры обычно создают уютную и интимную атмосферу среди друзей или семьи.

Игра на бетонной поверхности обычно требует специальной обуви и может играться как в уличных, так и в закрытых местах. Бетонная поверхность создает быструю и динамичную игру, требуя уникальных навыков и быстрой реакции у игроков.

Игра в футбол требует постоянного движения, что способствует улучшению сердечно-сосудистой системы. Постоянный бег и резкие развороты способствуют укреплению сердца и улучшению кровообращения. Регулярные тренировки футболистов способствуют увеличению выносливости и развитию мышечной силы. Бег по полю, прыжки и маневры улучшают общую физическую форму. Футбол развивает координацию движений и гибкость, так как игроки должны быть готовыми к мгновенным изменениям траектории и направления.

Игра в футбол требует значительных физических нагрузок, что способствует активации обмена веществ и увеличению процессов энергопроизводства в организме. Регулярные тренировки в футболе могут способствовать улучшению обмена веществ, что в свою очередь положительно сказывается на общем здоровье.

Регулярные тренировки в футболе могут способствовать укреплению сердечно-сосудистой системы, что в свою очередь снижает риск развития различных заболеваний этой системы. Игра в футбол способствует стимуляции сердечно-сосудистой системы, что положительно сказывается на общем физическом и психологическом состоянии человека.

Физические нагрузки во время игры в футбол способствуют развитию мышечной выносливости, что позволяет игрокам оставаться активными на протяжении всей игры. Регулярные тренировки футболистов способствуют развитию мышечной силы, что придает им преимущество в физических поединках во время матча.

Футбол развивает координацию движений благодаря постоянным маневрам и изменению направлений. Регулярные тренировки футболистов способствуют увеличению гибкости мышц и суставов, что важно для предотвращения травм.

Игра в футбол требует от игроков высокой концентрации, что способствует улучшению психической стойкости и способности справляться со стрессом. Футбол является отличным способом развития коммуникативных навыков, сплочения и сотрудничества, что важно не только на поле, но и в повседневной жизни.

Футбол требует высокой концентрации и способности справляться со стрессом, что способствует развитию психической устойчивости у игроков.

В командной игре, такой как футбол, игроки развивают лидерские качества, учатся управлять командой и принимать ответственность за общий результат. Футбол обучает игроков работать в команде, чему способствует развитие командного духа, доверия и уважения друг к другу.

Футбол имеет огромный потенциал влиять на физическое и психическое состояние человека. Он не только способствует улучшению физической формы, но и является мощным средством развития личностных качеств, сплочения коллективов и улучшения общего качества жизни.

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Сергеева Людмила Сергеевна
Кудрявцева Татьяна Анатольевна
воспитатели
ОСГБУ «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних»
Ивнянского района, Белгородской области

Аннотация. В статье описывается значение нравственного воспитания детей в процессе руководства трудом по самообслуживанию. Труд по самообслуживанию у детей дошкольного возраста имеет огромные воспитательные возможности. Это период, когда дети начинают проявлять желание и способность выполнять определенные задачи самостоятельно, без постоянной помощи взрослых, поэтому труд по самообслуживанию у детей дошкольного возраста имеет огромный воспитательный потенциал, способствующий развитию навыков самостоятельности, ответственности. Приобретённые навыки и ценности будут полезны для детей на протяжении всей их жизни.

Ключевые слова: самостоятельность, труд, нравственное воспитание, самообслуживание, правила, общество.

Трудовое развитие составляет одну из важнейших сторон нравственного воспитания детей. При условии целенаправленного педагогического руководства трудовая деятельность детей становится средством воспитания многих жизненно важных личностных качеств. Нравственное воспитание детей в процессе руководства трудом по самообслуживанию имеет большое значение. В этом контексте, труд по самообслуживанию предоставляет родителям и педагогам возможность внушить детям ценности, такие как ответственность, чистоплотность, уважение к себе, и окружающим, самодисциплину. Предоставляя детям возможность самостоятельно выполнять задачи самообслуживания, родители и педагоги могут обсудить с ними правила и ожидания, связанные с этими задачами. Например, они могут объяснить, почему важно мыть руки перед едой. Этот процесс помогает детям осознать важность выполнения таких задач и понять, как они связаны с благополучием и хорошими манерами.

Кроме того, руководство детей в труде по самообслуживанию может стать платформой для учения детей трудолюбию, терпению. Родители и педагоги могут поощрять их усилия и достижения, а также рассказывать о том, как их труд способствует улучшению их личной жизни и жизни других людей вокруг них. Труд по самообслуживанию имеет большие воспитательные возможности. В процессе самообслуживания у ребёнка воспитывается стремление к аккуратности, привычка к опрятности, чистоте и порядку, самостоятельность, умение и желание прилагать усилия для достижения результатов. Трудовая деятельность по самообслуживанию помогает детям развивать навыки самостоятельности. Когда дети обучаются одевать и раздеваться, мыть руки, кушать самостоятельно и использовать туалет без помощи, они учатся контролировать свои действия. Кроме того, труд по самообслуживанию способствует формированию независимости у детей. Способность выполнять основные задачи самостоятельно, без помощи взрослых, помогает детям чувствовать себя более уверенно и независимо. В процессе самообслуживания дети также учатся брать ответственность за свои действия. Они осознают, что выполнение задач самообслуживания является их собственной обязанностью и способом заботиться о себе. Это развивает их понимание о том, что они сами могут и должны решать свои проблемы и выполнять свои обязанности. Когда дети видят, что могут выполнять задачи самостоятельно, они начинают чувствовать гордость за свои достижения и веру свои способности. Помимо этого, труд по самообслуживанию учит детей тому, что они могут и должны брать ответственность за свою жизнь, и благополучие. Они учатся понимать, что выполнение ежедневных задач является неотъемлемой частью их жизни и помогает им быть более независимыми и самостоятельными.

В течение года дошкольники приобретают довольно устойчивые навыки одевания, усваивают правила организации своей деятельности и обращения за помощью к взрослому. Чтобы добиться такой самостоятельности и организованности детей, надо с осени, когда одежды еще мало, начинать учить их последовательности одевания. Когда дети идут с прогулки, полезно напомнить, что, пойдя в раздевалку, они должны сразу подойти к своим шкафчикам, снять шапочки и положить их на полку, а кофточки (или пальто)повесить на крючок. Также можно приучить детей сначала взять комнатную обувь, сесть на банкетку и только потом снимать сапожки или ботинки. Очень важно, чтобы воздействие взрослых на детей было согласованным во всех мелочах.

Как и любое другое нравственное качество, трудолюбие формируется в процессе воспитания, процессе сложном и многогранном, требующем от воспитателей большого терпения, определенных знаний возрастной психологии ребенка. Личность человека неповторима в своей индивидуальности. Отсюда все трудности, но в этом и ключ к их пониманию. Подражание свойственное ребёнку, является одним из важнейших мотивов, побуждающих детей к активной деятельности. Наблюдение за трудом взрослых рождает желание делать то же самое. Не погасить это желание, а развить и углубить его – основная задача родителей , и воспитателей если они хотят вырастить ребёнка трудолюбивым. Нравственное воспитание детей в процессе руководства трудом по самообслуживанию имеет большое значение. Необходимо дать детям возможность сделать выбор в отношении выполнения задач по самообслуживанию, например, выбор между разными видами работ или распределение ответственности в семейных делах. Это поможет развивать их самостоятельность и принятие ответственности за свои действия. Необходимо объяснить детям, почему это важно и как это помогает им развиваться и стать самостоятельными, регулярно напоминать им об этих ожиданиях.

Родителям необходимо быть хорошим примером для детей, активно включаясь в самообслуживание и выполняя свои собственные обязанности. Показывать, что выполнение этих задач является естественной и неотъемлемой частью нашей жизни. Также нужно начать с простых задач и постепенно усложнить их. Дать детям возможность постепенно развиваться и прогрессировать в выполнении задач по самообслуживанию. Необходимо поощрять их постоянное развитие и усовершенствование навыков, это поможет им развивать уверенность в себе и чувство достоинства.

Кроме того, можно обсудить с детьми ценность труда и то, как он способствует развитию личности и общества, показать, что труд помогает достигать целей, развивать навыки, улучшать качество жизни и способствует гармоничному функционированию в обществе.

Вот несколько аспектов, которые связаны с нравственным воспитанием в контексте руководства трудом по самообслуживанию:

1. Ответственность: руководство детей выполнению различных задач, таких как уборка комнаты, приготовление пищи или стирка, помогает им осознать свою ответственность за уход за собой и своим окружением. Они учатся понимать, что их действия имеют последствия и влияют на других.

2. Самостоятельность: руководство трудом по самообслуживанию помогает детям развивать самостоятельность и навыки самоуправления. Они осознают свои возможности и научатся решать проблемы и преодолевать трудности без помощи других людей.
3. Самоуважение: когда дети выполняют задачи по самообслуживанию, они чувствуют себя полезными и ценными. Они понимают, что вносят вклад в жизнь своей семьи и общества. Это помогает развивать самоуважение и самооценку.
4. Этика труда: руководство трудом по самообслуживанию формирует у детей понимание того, что труд является важной и ценной частью жизни, ребёнок осознает, что для достижения желаемых результатов необходима усидчивость, терпение и усилия. Также они учатся уважать труд других людей.
5. Взаимопомощь и забота: руководство трудом по самообслуживанию помогает детям понять значение взаимопомощи и заботы о других. Они имеют возможность принести пользу своей семье и близким людям, осознавая свою роль в поддержке и укреплении отношений.

Труд детей по самообслуживанию различен, но содержание и методы руководства их деятельностью должны всегда предусматривать формирование навыков и на их основе воспитание самостоятельности, деловитости, культуры деятельности, культуры поведения в окружении сверстников, дисциплинированности. В целом, руководство трудом по самообслуживанию является важным инструментом для нравственного воспитания детей. Оно помогает укреплять ценности, такие как ответственность, самостоятельность, самоуважение, этика труда и забота о других. Эти навыки и ценности будут полезны детям в их будущей жизни и формировании их характера. Воспитание трудолюбия у ребенка потребует от нас настойчивости, колоссального терпения и времени. Ежедневно и ежечасно, в мелочах и в главном, личным примером проводить эту основную линию в воспитании нелегко, потому что ничто не дает человеку такого высокого морального удовлетворения, как сознание: трудности преодолены, цель достигнута. Доступна эта радость только тому, кто любит труд.

Совместная работа с взрослыми не только вызывает положительные эмоции у детей, но и выступает как средство формирования положительных отношений со сверстниками. У детей шестого года жизни труд по самообслуживанию становится обязанностью детей, родители должны не только расширить содержание этого труда, но и решить важнейшие воспитательные задачи: формирование культуры поведения, чувства взаимопомощи.

Таким образом, комплексное использование разнообразных методов и приемов создает прочную основу морально-этического формирования личности. Помогая детям осознать и внедрить нравственные принципы в свою жизнь, а труд по самообслуживанию у детей дошкольного возраста имеет огромные воспитательные возможности, приобретенные навыки и ценности в детстве будут им помогать в будущем, когда они будут сталкиваться с новыми задачами и ситуациями, на протяжении всей своей жизни.

Список литературы:

1. Петрова В.И., Стульчик Т.Д. Нравственное воспитание в детском саду. Программа и методические рекомендации.- М.: Мозаика-Синтез, 2006.-72с..
2. Аванесова В.Н. Воспитание и обучение детей в разновозрастной группе / В.Н. Аванесова. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1979.
5. Ежкова Н.С. Педагогический процесс в дошкольных учреждениях: научный взгляд / Н.С. Ежкова // Дошкольное воспитание. – 2013. – №3. – С. 72–76.

УДК 233

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

Стародубцева Анастасия Андреевна
учитель начальных классов
МБОУ СОШ №52, г. Новокузнецк

Аннотация. В статье рассматривается профессиональное самоопределение, что это взгляд человека на мир профессий, на конкретную заинтересованную профессию, на ее возможности в окружающем мире. Так же о намерениях человека в отношении возможностей самореализации внутри определенной профессиональной деятельности в конкретных социальных условиях. Поскольку формирование личности школьника имеет свою специфику на каждом этапе возрастного развития, разработка содержания профессиональной ориентации требует учета возрастных особенностей детей. Эффективность профессиональной ориентации определяется широтой и глубиной осведомленности ребенка о трудовом процессе и самом себе.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, младший школьник, учитель, мотив, способности, трудолюбие, формирование представлений.

Российская педагогическая энциклопедия определяет термин «профессиональная ориентация» как информационная организационно-практическая деятельность семьи, учебных заведений, государственных, общественных и коммерческих организаций, обеспечивающих помощь населению в выборе, подборе и перемене профессий с учетом индивидуальных интересов каждой личности и потребностей рынка труда. В исследованиях В.А. Полякова, Т.И. Шелавиной, С.Н. Чистякова профессиональная ориентация рассматривается как основное средство профессионального самоопределения [4].

Самоопределение требует активного осознания личностью своего "Я" (самосознание), отношений с окружающим миром (мировоззрение), своего жизненного опыта, самого процесса контроля над собой [5].

Профессиональное самоопределение личности - сложный длительный процесс, охватывающий значительный период человеческой жизни. Его эффективность, как правило, определяется степенью согласованности психологических возможностей человека с содержанием и требованиями профессиональной деятельности, а также способностью адаптироваться к изменяющимся социально-экономическим условиям в связи с устройством своей профессиональной карьеры [2].

В младшем, среднем и старшем школьном возрасте в условиях общеобразовательной школы закладываются лишь основы самоопределения, окончательное становление его происходит в процессе самостоятельной трудовой деятельности, под влиянием комплекса факторов социальной среды. Но есть ряд показателей, нравственно-волевых и мотивационных характеристик, для формирования которых оказывается сенситивным определенный этап возрастного развития. Если это обстоятельство не учитывается, нарушается преемственность между этапами профессиональной работы и у довольно значительной части школьников так и не удается в воспитательно-образовательном процессе достичь необходимых результатов профессиональной ориентации [1].

У школьников младших классов с помощью активных методов профориентационной деятельности (деловые игры, группы по интересам, общественно-полезный труд, индивидуальные собеседования и другое) необходимо формировать добросовестное отношение к труду, понимание его роли в жизни человека и общества, установку на выбор профессии, развить интерес к трудовой деятельности [7].

Содержание процесса формирования профессионального самоопределения младших школьников определяется особенностями детей этого возраста, которые обусловливают специфику профессиональной ориентации. Прежде всего - интенсивность общего психического развития учащихся начальной школы. Для них характерна повышенная чувствительность к внешним воздействиям, что связано, в частности, с качественно новым характером общения и расширением социальных связей [5].

Младший школьный возраст – время закрепления мотива достижения успехов в качестве устойчивого личностного свойства человека. Доверительность и открытость, послушание и исполнительность – важные личностные особенности младших школьников. Эти качества создают хорошие условия для воспитания ребенка как личности. Для младших школьников в этот период

характерно безграничное доверие к взрослым, главным образом учителям, подчинение и подражание им. Младшие школьники полностью признают авторитет взрослого человека, почти безоговорочно принимают его оценки. Даже характеризую себя как личность, младший школьник в основном лишь повторяет то, что о нем говорит взрослый. Высокий уровень любознательности, эмоциональное восприятие всего нового, подверженность влиянию нового, стремление походить на взрослых характерно для этого возраста. В этот период происходит усвоение моральных норм и правил поведения, появляются первые признаки осознания собственной значимости, сознательной постановки многими детьми цели достижения и волевая регуляция поведения, позволяющая ребенку добиваться ее. Особенно отчетливо это выступает в тех случаях, когда дети играют или делают что-либо своими руками. Тогда, увлекаясь, они часами могут заниматься интересным и любимым делом. У них просматривается тенденция к соподчинению мотивов деятельности: принятая цель или возникшее намерение управляют поведением, не позволяя вниманию ребенка отвлечься на посторонние дела [3].

При развитии мотивации достижения успехов у детей младшего школьного возраста важно учитывать два мотива: мотив достижения успехов и мотив избегания неудач. Оба эти мотива формируются у младших школьников – в учении. В этом возрасте ведущей становится именно учебная деятельность. В овладении новыми знаниями и умениями младшими школьниками руководит мотив интереса, любознательность, стремление добиться одобрения со стороны учителя, одноклассников, родителей. Если взрослые люди, обладающие достаточно большим авторитетом для детей, мало поощряют их за успехи и больше наказывают за неудачи, то в итоге формируется и закрепляется мотив избегания неудач, который не является стимулом к достижению успехов [8].

Укрепляет мотив достижения успехов, делает его устойчивым, осознание ребенком своих способностей и возможностей, и укрепление на этой основе веры в свои успехи. В младшем школьном возрасте, не базе уже базе уже полученного опыта учебной, игровой и трудовой деятельности складываются предпосылки для формирования мотивации достижения успехов. У ребенка возникает представление о том, что недостаток его способностей можно скомпенсировать за счет увеличения прилагаемых усилий и наоборот [6].

Следовательно, младший школьный возраст можно рассматривать как период возникновения и закрепления важной личностной характеристики ребенка, которая становится достаточно устойчивой, определяет его успехи в различных видах деятельности. А ведущей для ребенка в младшем школьном возрасте становится учебная деятельность. Склонность к деятельности – постоянная черта младших школьников. Они с удовольствием включаются в такую деятельность, где можно увидеть непосредственные результаты труда, вместе с тем их привлекает и сам процесс труда. Ребенок в этот период охотно выполняет различные поручения педагога, стремится к активной деятельности, в этот период происходит формирование трудолюбия и самостоятельности, как качества личности [8].

Трудолюбие возникает как следствие неоднократно повторяющихся успехов при приложении достаточных усилий и получении ребенком поощрений за это, особенно тогда, когда он проявил настойчивость на пути к достижению цели. Трудолюбие в начальный период школьного обучения развивается и укрепляется в учении и в труде. В становлении данного важного качества большую роль играет различная, продуманная система поощрений ребенка за успехи. Она должна быть ориентирована не на те достижения, которые относительно легки и зависят от имеющихся у ребенка способностей, а на те, которые трудны и полностью определяются прилагаемыми усилиями. Большое значение для развития личности приобретает вера ребенка в свои успехи. Ее постоянно должен вселять и поддерживать учитель, причем, чем ниже самооценка и уровень притязаний ребенка, тем настойчивее должно быть соответствующее действие со стороны тех, кто занимается воспитанием детей [7].

Трудолюбие возникает тогда, когда ребенок получает удовольствие от труда. Оно, в свою очередь, зависит от того, насколько учеба и труд младшего школьника способны своими результатами удовлетворить потребности, характерные для детей данного возраста. В качестве стимулов, подкрепляющих успехи в этих видах деятельности, должны выступать те, которые порождают у детей положительные эмоции [7].

К концу младшего школьного возраста к 3-4 классам школы, повышенное значение для детей приобретают отношения со сверстниками. Здесь открываются дополнительные возможности для активного использования этих отношений в учебно-воспитательных целях, в частности и в профориентации [1].

Установлено, что психофизиологические особенности и возможности детей младшего школьного возраста определяют целевые установки профориентационной работы: воспитание трудолюбия, дисциплинированности, умения и желания работать сообща. А с учетом целевых установок определяются задачи по формированию самосознания детей этого возраста.

Говоря о профориентационной работе учащихся 1-4 классов, следует подчеркнуть, что перед младшими школьниками не стоит проблема выбора профессии. Однако профессиональное самоопределение взаимосвязано с развитием личности на всех возрастных этапах, то младший школьный возраст можно рассматривать как подготовительный (пропедевтический), закладывающий основы для профессионального самоопределения в будущем.

Как уже говорилось, основной целью пропедевтики профессионального самоопределения является формирование у младших школьников интереса к области трудовой и профессиональной деятельности.

Основная задача педагога, осуществляющего профориентационную работу – использовать все возможности воспитательно-образовательного процесса, чтобы максимально приблизить ребенка к профессиональной деятельности, учитывая при этом возрастные особенности. Для младших школьников характерны любознательность, восприимчивость, эмоциональность. Они стремятся быть хорошими учениками, получая удовлетворение даже от незначительных успехов, радуются самому процессу познания. Взрослые, особенно учителя, имеют достаточно высокий авторитет у младших школьников. Все эти особенности облегчают работу учителя.

Как и любой возрастной период, младший школьный возраст имеет свои проблемы. Они в основном связаны с эмоционально-ценностным отношением к себе. В первую очередь, каждый ребенок сталкивается с проблемой компетентности. Перед ним ежедневно возникают разнообразные познавательные задачи, которых невозможно избежать, какими бы трудными они ни были; у ребенка нет свободы действий, которая есть у взрослых. Поэтому задача учителей и родителей – помочь ребенку «научиться воспринимать свою компетентность в новых ситуациях как повод научиться чему-то, а не как дефект личности или признак неминуемой неудачи».

С развитием личности младшего школьника его знания о себе становится более точными, расчет умение разбираться в своих силах и возможностях, возникает стремление действовать в определенных ситуациях, опираясь не на оценки окружающих, а на собственную самооценку. Самооценка становится более обоснованной и охватывает более широкий круг качеств.

Таким образом, психологические особенности младшего школьника особенно благоприятны для развития у него профессиональных интересов, и чем глубже и шире будет осуществляться этот процесс в младших классах, тем эффективнее будет формирование профессионального самоопределения в подростковом и юношеском возрасте. Обучая и воспитывая растущего ребенка, педагог должен воспринимать его не только как объект обучения и воспитания, но как целостную личность с ее особенностями, интересами, потребностями, возможностями и способностями. Степень воздействия педагога будет зависеть от того, насколько ему удалось понять ребенка, проникнуть в его психологию.

В процессе формирования представлений, знаний о профессиях необходимо опираться на знания взрослых особенностей, так как только при этих условиях профориентационная работа может достичь результатов.

Список литературы:

1. Белова, И.А. О проблемах профориентационной работы в школе / И.А. Белова // Социологические исследования. – 2000. - №5. – С.103-106. - Текст: непосредственный.
2. Бородин, В.А. Руководство профессиональной ориентацией в школе / В.А. Бородин, З.И. Прокопьева. – Минск: Нар. асвета, 1973. – 95с. - ISBN: 978-5-8459-1224-5 – Текст: непосредственный.
3. Бухарина, Т.Л. Формы и методы развития профессионального интереса учащихся при выборе профессии / Т.Л. Бухарина. - Москва: 1987. – 204с. – ISBN: 978-5-8459-1624-3. - Текст: непосредственный.
4. Вайсбург, А.А. Школьники выбирают рабочие профессии / А.А. Вайсбург. - Москва: Знание, 1983. – 96с. – ISBN: 978-5-8459-1753-8 — Текст: непосредственный.
5. Витиньш, В.Ф. Реформа школы и профессиональная ориентация школьни-ков / В.Ф. Витиньш. – Москва: Педагогика, 1988. – 120 с. - Текст: непосредственный.
6. Долинская, Л.В. Профессиональное самоопределение учащихся / Л.В. Долинская //

Психологические аспекты профессиональной ориентации уча-щихся. – Киев: КГПИ, 1988. – 66 с. - Текст: непосредственный.

7. Климов, Е.А. Как выбирать профессию: Кн. для учащихся ст. классов сред. шк. / Е.А. Климов. - Москва: Просвещение, 1990. - 158 с. - (О профессиях, пр-ве и людях труда) - ISBN 5-09-002654-8. - Текст: непосредственный.
8. Климов, Е.А. Психология профессионального самоопределения / Е.А. Климов. – Ростов-на-Дону,1996. – 509с. – ISBN: 978-5-8459-2596-4 – Текст: непосредственный.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.62:614.2

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В КОЛЛЕКТИВЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Полудень Наталья Леонидовна
старший преподаватель кафедры психологии и педагогики
Пашковский Андрей Рышардович
зам. гл. врача по мед. части
Полудень Артемий Викторович
студент 5 курса лечебного факультета
Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь, г. Гродно

Аннотация. В статье описаны ключевые моменты формирования социально-психологического климата в коллективе медицинских работников, а также факторов, влияющих на его формирование. Проводится оценка климата по экспресс-методики О. С. Михалюк и А. Ю. Шалыто, а также по методике А. Ф. Фидлеру. В результате проведенного исследования получены данные, свидетельствующие в целом о благоприятном климате в коллективе с некоторыми особенностями по половым и возрастным группам.
Ключевые слова: социально-психологический климат, коллектив, медицинские работники.

Социально-психологический климат в коллективе – это неотъемлемая часть успешной и эффективной организации. Создание поддерживающего, позитивного и вдохновляющего окружения требует усилий со стороны руководства, а также активного участия каждого сотрудника. В конечном итоге, инвестирование в социально-психологический климат приведет к повышению общей производительности и уровня удовлетворенности в коллективе, что будет способствовать успеху организации в целом [1].

Работа в медицинской сфере требует от сотрудников не только высокой квалификации, но и специфического социально-психологического адаптирования к особенностям профессиональной деятельности. Социально-психологический климат в коллективе медицинских работников имеет свои уникальные черты, которые влияют на взаимоотношения, эффективность работы и общее благополучие коллектива [2].

В основе формирования социально-психологического климата в коллективе медработников лежат ряд важнейших критериев: высокая степень ответственности, эмоциональная нагрузка, требования к коммуникации и координации, гибкий график и нерегулярные рабочие часы, специфика коллектива, обучение и профессиональное развитие [3].

*Высокая степень ответственности.*Медицинские работники несут на себе огромную ответственность за заботу о здоровье и жизни пациентов. Это создает особое напряжение и требует от коллектива особого психологического сопротивления и взаимоподдержки [4].

Эмоциональная нагрузка. В медицинской сфере часто встречаются ситуации, связанные с тяжелыми заболеваниями, несчастными случаями и смертью пациентов. Эмоциональная нагрузка может существенно влиять на социально-психологический климат, требуя эмпатии, поддержки и методов эффективного психологического адаптирования [4].

Требования к коммуникации и координации. Врачи, медсестры и другие медицинские специалисты часто работают в условиях высокой неопределенности и неотложности. Это подчеркивает важность четкой коммуникации, гармоничной координации действий и взаимного доверия в коллективе [4].

Гибкий график и нерегулярные рабочие часы. Медицинские работники часто сталкиваются с нестандартным графиком и долгими рабочими часами. Это может повлиять на баланс между работой и личной жизнью, а также создать особые вызовы в поддержании социально-психологического равновесия [4].

Специфика коллектива. В медицинском коллективе часто работают специалисты разных профессий - врачи, медсестры, административный персонал. Разнообразие функций и ответственностей требует от коллектива умения совместной работы и взаимопонимания [4].

Обучение и профессиональное развитие. Быстро меняющаяся природа медицинской науки требует от медицинских работников постоянного обновления знаний и профессиональных навыков. Способность

к обучению и поддержка в профессиональном росте становятся ключевыми факторами в социально-психологическом климате [4].

Цель исследования: оценить психологическую атмосферу в коллективе медицинских работников Гродненского областного клинического кардиологического центра.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие медработники (n=321) ГУЗ «Гродненский областной клинический кардиологический центр». Сбор материала осуществлялся путем анонимного опроса по экспресс-методике О.С. Михалюк и А.Ю. Шалыто, где социально-психологический климат понимается как социально обусловленная, относительно устойчивая система отношений членов коллектива к коллективу как целому, и позволяет выявить эмоциональный, поведенческий и когнитивный компоненты отношений в коллективе; континуум возможных оценок делится на три равные части: от -1 до -0,33; -0,33 до +0,33; +0,33 до +1; а также методики оценки психологической атмосферы в коллективе (по А.Ф. Фидлеру). Методика оценки психологической атмосферы в коллективе позволяет оценить состояние психологического климата в коллективе, а также определить факторы риска, которые могут быть причиной негативного фона в коллективе. Данная методика включает в себя 10 параметров. Ответ по каждому из 10 пунктов оценивается слева направо от 1 до 8 баллов.

Формирование исследовательской базы и статистические расчеты выполнены при применении пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Office Excel 2019 и STATISTICA 10.0.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования нами было обнаружено, что социально-психологический климат в коллективе медработников данного лечебного учреждения в целом благоприятным, однако в отдельных статистических группах были выявлены некоторые отклонения (табл. 1).

Как видно из Таблицы 1 у обследуемых по экспресс-методики О.С. Михалюк и А.Ю. Шалыто, а также по методике А.Ф. Фидлеру нет существенной разности по гендерному признаку.

Отличия у различных возрастных групп респондентов можно определить как несущественное, однако стоит обратить внимания на ряд особенностей. Так, поведенческий компонент психологического климата для всех возрастов обследуемых попадает в континуум от -0,33 до 0,33, что соответствует оценке: «тенденции в коллективе противоречивы и неопределенны».

Таблица 1 – Особенности компонентов психического состояния у медицинских работников в зависимости от пола и возраста.

Критерий	Пол		Возраст								
	М.	Ж.	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	От 60
Поведенческий компонент (ПК)	-0,06	0,07	0,11	0,14	0,2	-0,09	-0,02	0,02	0,14	0	-0,03
Эмоциональный компонент (ЭК)	0,74	0,73	0,84	**0,96**	0,76	0,71	0,72	0,65	0,7	0,71	**0,63**
Когнитивный компонент (КК)	0,11	0,21	0,11	0,08	0,33	0,32	0,11	**0,37**	0,17	0,21	**-0,06**
Оценка по Фидлер (ОФ)	26,9	24,6	20,4	23,1	26,4	26,4	25,1	24,2	26,7	19,4	28,0

М. – мужской, Ж. – женский.

Эмоциональный компонент у всех возрастных групп медицинских работников превышает 0,33, что можно трактовать как «в целом благоприятные тенденции в коллективе». Стоит отметить, что у людей 25-29 лет значение ЭК (0,96) практически равно 1, что соответствует оценке «полностью положительная атмосфера в коллективе», в то время как у медработников в возрасте от 60 относительно низкий ЭК (0,63). Данная разница предположительно связана с тем, что работники в возрасте 25-29 имеют уже довольно устойчивую нервную систему, как правило в их жизни происходят наиболее счастливые моменты (женитьба и т.д.), работа приносит им удовольствие, в то время как у пожилых работников (от 60 лет) эмоциональный фон довольно нестабилен в связи с физиологическими (старение) и патологическими (дисциркуляторная энцефалопатия) изменениями в головном мозгу [3].

Практически у всех возрастных групп обследуемых, исключая 45-49, оценка КК по экспресс-методики О.С. Михалюк и А.Ю. Шалыто трактуется: «тенденции противоречивы и неопределенны».В

группе 45-49 КК наиболее высок и относится к континууму (от 0,33 до 1), что уже соответствует оценке «в целом благоприятные тенденции в коллективе». Заслуживает внимание относительно низкий уровень КК в группе от 60 (-0,06). Полученные значения связаны со снижением когнитивных процессов у людей пожилого возраста в связи с необратимыми изменениями в головном мозгу, имеющий как физиологический характер (старение), так и патологический (заболевания различного рода) [4].

Методика ОФ в различных возрастных группах медицинских работников достоверной разницы не показало.

Выводы. Социально-психологический климат в коллективе медицинских работников имеет свои особенности, определяемые высокой степенью ответственности, эмоциональной нагрузкой и требованиями к коммуникации [2]. Методики, используемые в нашем исследовании, дают оптимистические данные, по которым можно убедится, что в данном коллективе уровень социально-психологического климата скорее благоприятный. Различия по половому и возрастному практически не существенны, но все же имеют ряд особенностей, например у людей пожилого возраста, по сравнению с молодыми выявляются более низкие значения ЭК, ПК и КК.

Список литературы:

1. Андреева Г.М. Социальная психология: Учебник для вузов. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 363 с.
2. Дейнека А.В. Современные тенденции в управлении персоналом: Учебное пособие / А.В. Дейнека, Б.М. Жуков. – М.: Академия Естествознания, 2012. – 372 с.
3. Забродин Ю.М. Психология личности и управления человеческими ресурсами: Ученое пособие. – М.: Финстатинформ; КноРусь, 2002. – 359 с.
4. Шалыто, А. Ю. Изучение социально-психологического климата в трудовом коллективе с помощью «экспресс-методики» // Социально-психологические проблемы в производственном коллективе / Под ред. А. Ю. Шалыто, О. С. Михалюк. М.: Наука, 1983. –С. 187-197.

УДК 159.9:62

ЭРГОНОМИКА ИНТЕРФЕЙСА

Харламова Любовь Леонидовна
сотрудник
Андреева Ольга Леонидовна
к. соц. н., сотрудник
Замышляева Евгения Михайловна
к. псих. н., сотрудник
Шекшуева Ирина Викторовна
сотрудник
ФГКВОУ ВО «Академия ФСО России», г. Орел

Аннотация. Рассматриваются основные эргономические требования к пользовательским интерфейсам: пригодность использования в предметной области, понятность, доступность для изучения, возможность индивидуализации, устойчивость к ошибкам.

Ключевые слова: пользователь, интерфейс, пригодность использования (юзабилити), эргономические требования.

То, что сегодня мы понимаем под словом "интерфейс", еще тридцать лет назад в системе ГОСТов по информационным технологиям и автоматизированным системам называлось "Устройство связи с объектом (УСО)"[1]. То есть это – совокупность средств взаимодействия человека с системой, а именно: необходимая информация, инструменты управления действиями системы, навигация.

С пользовательским интерфейсом[2] в современном мире имеют дело практически все, не зависимо от рода деятельности, будь то просмотр информационных или развлекательных каналов, наблюдение за обстановкой на дорогах или движением циклонов, управление кухонным комбайном или

[1] ГОСТ 34.003-90 п. 6.1 **устройство связи с объектом; УСО**: Устройство, предназначенное для ввода сигналов с объекта в АС (автоматизированная система) и вывода сигналов на объект

[2] ГОСТ Р ИСО 9241-110-2016 п. 3.9 – **интерфейс пользователя** (user interface): Компоненты интерактивной системы (программное обеспечение и аппаратные средства), которые предоставляют пользователю информацию и инструменты управления для выполнения производственных заданий.

электростанцией. В любом случае интерфейс должен отвечать основным эргономическим требованиям:

– быть пригодным для использования в предметной области,
– быть понятным, пригодным для восприятия,
– доступным для изучения,
– пригодным для индивидуализации,
– контролируемым и устойчивым к ошибкам,
– приносить удовлетворение пользователю.

Не вызывает сомнения, что интерфейс должен *соответствовать целям использования* и быть пригодным для решения задач, определенных родом деятельности пользователя (например, интерфейс банкомата вряд ли подойдет для системы обеспечения безопасности объекта). При этом эргономические требования предполагают при проектировании интерфейсов руководствоваться не только техническими, экономическими, организационными и прочими (в зависимости от рода деятельности) соображениями, но и учитывать психологические и психофизиологические свойства человека (пользователя), его цели, мотивы, потребности, среду, в которой человек взаимодействует с системой. Более того, согласно принципу человеко-ориентированного подхода, характеристики пользователя должны доминировать [1].

В этой связи основой проектирования интерфейсов становится разработка моделей пользователей: персонажей, их целей, шаблонов поведения, отношения к интерактивной системе (продукту) [2]. С этой целью проводятся качественные исследования (интервьюирование пользователей, интервьюирование экспертов в предметной области, наблюдения за пользователями, обзор прототипов разрабатываемого продукта, обзор соответствующей литературы), позволяющие изучить:

– контекст продукта, ограничения предметной области,
– используемый в данной предметной области лексикон,
– взгляды, образование, опыт, знания, навыки, поведение потенциальных пользователей,
– характеристики социальных и культурных аспектов использования подобных продуктов,
– способы применения аналогичных продуктов,
– проблемы, с которыми сталкиваются пользователи при использовании аналогичных продуктов.

С помощью моделей пользователей достигается понимание целей пользователей в конкретных ситуациях, что совершенно необходимо для конструирования эффективного взаимодействия человека и системы, а, следовательно, качественного, эргономичного интерфейса.

Интерфейс интерактивной системы будет *пригодным для восприятия и понимания*, если представляемая в нем информация обладает [3]:

– понятностью: текст диалогов, команд, пояснений, уведомлений должен быть на языке предполагаемых пользователей с использованием терминологии предметной области применения; используемые условные обозначения и пиктограммы должны быть либо общепринятыми (стандартными), либо сопровождаться (дублироваться) текстовым, либо, где это уместно и возможно, аудио- или видео пояснением,
– краткостью: информация предоставляется только в необходимом для решения задач объеме. Излишняя, необязательная для выполнения задания информация может вызвать увеличение умственной нагрузки пользователя (оператора), что может привести к быстрой утомляемости, снижению внимания и эффективности работы.

Восприятие, как психологическая категория, является необходимым этапом в процессе познания и представляет собой отражение окружающего мира, возникающее при воздействии физических раздражителей на органы чувств. Восприятие интерфейса системы складывается у пользователя из впечатлений, возникающих при использовании этого продукта, из наличия/отсутствия опыта работы с подобными продуктами, из его предпочтений, убеждений, его физических и психологических реакций на способы представления информации, на функциональные возможности и производительность системы и т.п.

В идеале восприятие и понимание пользователем интерфейса (и продукта/системы в целом) должно балансировать между "не заставляйте меня думать!" (Стивен Круг [4]) и "не заставляйте меня чувствовать себя дураком!" (Алан Купер [2]).

Интерфейс будет *способствовать обучению* пользователя, если диалоги в нем выстроены так, что помогают изучать инструкции по использованию системы, предоставлять необходимые подсказки, справки, давать поэтапные указания по выполнению требуемого задания. Интерактивной системой могут воспользоваться и новички, и опытные пользователи. Поэтому интерфейс должен учитывать различные

потребности в поддержке и давать возможность пользователю с опытом выполнять задание, обращаясь к информации о системе по необходимости (по запросу).

Пользователи интерактивной системы могут различаться языком общения, культурными традициями, сенсорно-моторными, когнитивными способностями, знаниями, опытом, уровнем восприятия. Поэтому одним из эргономических требований к интерфейсу системы является пригодность его *индивидуализации*, то есть возможности изменять способы взаимодействия с системой, способы представления и получения информации в зависимости от индивидуальных возможностей и потребностей пользователя. Например, слабовидящим людям можно увеличить размер и контраст текста, значков, либо предоставлять звуковое сопровождение команд. Или объем справочной информации пользователь может выбрать в зависимости от своего уровня знаний.

Здесь необходимо подчеркнуть, что индивидуализации для отдельного пользователя допустима только в части, не затрагивающей принципиальных аспектов безопасности или пригодности и простоты использования. Например, индивидуальные изменение цвета шрифта текста в интерфейсе управления блоком электростанции может сделать текст нечитаемым, что, в свою очередь, может привести к аварийной ситуации. Чтобы избежать подобных случаев, ГОСТ Р ИСО 9241-129-2014 (Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 129. Руководство по индивидуализации программного обеспечения) предусматривает механизмы активации или дезактивации, ограничения использования функций индивидуализации, оповещение о возможностях и результатах индивидуализации, предупреждение о нежелательных последствиях.

Эргономические требования предусматривают наличие возможности пользователю инициировать и *контролировать* взаимодействие с системой до тех пор, пока не будет выполнена задача. Темп и направление этого взаимодействия должны определяться пользователем (за исключением областей применения, где производственный или исследовательский процесс диктует свои условия). Так пользователь должен иметь возможность прерывать диалог, возобновлять его с любой точки, если позволяет область применения, отменять совершенные действия и настройки, выбирать форму ввода/вывода информации.

При этом организация диалога пользователя с системой должна обеспечивать *устойчивость к ошибкам*. Это предполагает помощь пользователю в обнаружении и предупреждении ошибок, уведомление пользователя о нежелательных последствиях его действий, активную системную поддержку исправления типовых ошибок, извещение пользователя о выполненной автоматически коррекции, предоставление возможности отменить проведенные исправления, предоставление пользователю, если это возможно, дополнительной информации об ошибке и способах ее исправления [5].

Ключевым понятием эргономических требований к любой продукции является пригодность использования (юзабилити). Это свойство продукции, позволяющее пользователю применять эту продукцию для достижения определенных целей с необходимыми результативностью (степень реализации запланированных работ), эффективностью (отношение достигнутых результатов к затратам/использованным ресурсам) и удовлетворенностью (положительная реакция пользователя от взаимодействия с продукцией, отсутствие дискомфорта при ее использовании).

В оценке результативности и эффективности интерфейса применимы вполне объективные количественные измерения. Например, время, затраченное пользователем на выполнение задачи; число действий, совершенных пользователем для достижения поставленной цели; разница между запланированным и полученным результатом [6].

Удовлетворенность пользователя интерфейсом – категория субъективная, эмоционально окрашенная, зависящая от психологического состояния пользователя, его подготовленности, опыта, сложности выполняемой работы, условий, в которых происходит взаимодействие с системой и еще множества различных факторов. Поэтому оценку удовлетворенности производят, в частности, с помощью бланковых методик или шкалы субъективной оценки. В качестве критериев используют, например, такие характеристики как испытываемый дискомфорт, уровень умственной и рабочей нагрузок при пользовании интерфейсом, наличие/отсутствие затруднений при выполнении заданий, легкость в освоении работы в интерфейсе, эстетическая привлекательность, другие аффективно окрашенные характеристики [7]. Оценка этих критериев пользователем субъективна и зависит от многих факторов: различного понимания пользователем смысла вопросов, изначально предвзятого отношения к продукту, стремления давать социально желательные оценки, просто настроения и т.п.

С точки зрения возможности объективной оценки заслуживает интереса методика оценки удовлетворенности пользователей с применением айтрекеров (программно-аппаратных комплексов, позволяющих регистрировать движения глаз), предложенная А.Н. Костиным [8]. Основанием этой методики являются результаты исследований, показавших существование связи отношения человека к какому-либо объекту с направлением движения его глаз на вербальные формулировки этого отношения. Пользователю предъявляются слайды, на которых расположены объекты оценки, например, скриншот интерфейса, рядом с ними располагаются словесные формулировки полярных отношений, например, "запутанный – понятный". Регистрация движений глаз с помощью айтрекера позволяет установить, на каком из указанных полярных вербальных значений глаза фиксировались дольше.

В современном мире трудно себе представить область жизнедеятельности, где человеку не пришлось бы взаимодействовать со сложными системами, а, следовательно, с инструментами взаимодействия, то есть с интерфейсом. Насколько он будет понятен пользователю, удобен, пригоден для использования, зависит от соблюдения эргономических требований. Ведь эргономика – прикладная наука, призванная обеспечить человеку условия для продуктивной, приносящей удовлетворение работы в любой сфере деятельности.

Список литературы:

1. ГОСТ Р ИСО 9241-210-2016 Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 210. Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем
2. Купер, А. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. / А. Купер, Р. Рейман, Д. Крони. / Пер. с англ. – СПб.: Символ'Плюс. – 2009. – 688 с.
3. ГОСТ Р ИСО 14915-1-2016 Эргономика мультимедийных пользовательских интерфейсов. Часть1. Принципы проектирования и структура
4. Стивен Круг. Не заставляйте меня думать. Веб-дизайн и здравый смысл / Пер. с англ. – М.: Издательство «Э». – 2017. – 254 с.
5. ГОСТ Р ИСО 9241-110-2016 Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 110. Принципы организации диалога
6. Мартынов, В.В. Улучшение эргономических показателей пользовательских интерфейсов веб-приложений / В. В. Мартынов, А.М. Кузнецов // Вестник УГАТУ. Научные статьи и доклады. Информационные технологии – Уфа: УГАТУ– 2006. – Т. 7, №1 (14). – С. 118–125
7. Дегтяренко, И.А. Эргономическая оценка удовлетворенности пользователя интерфейсом программных средств при работе в интернете / Автореферат дис. к. псих. н. – М.: МГУ. – 2012
8. Костин, А.Н. Диагностика отношений пользователей к программным продуктам с помощью айтрекера / А.Н. Костин, А.С. Огнев // Труды Второй Международной научно-практической конференции «Человеческий фактор в сложных технических системах и средах» (Эрго-2016) (Санкт-Петербург, Россия, 6–9 июля 2016) / Под ред. А. Н. Анохина, П. И. Падерно, С. Ф. Сергеева. – СПб.: Межрегиональная эргономическая ассоциация, ФГАОУ ДПО «ПЭИПК», Северная звезда, 2016. – С.336–342

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 796

ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СПОРТСМЕНОВ

Каримова Арина Анатольевна
Соколова Екатерина Владимировна
студентка 2 курса
Самарский Государственный Технический Университет, г. Самара

Аннотация. В статье исследуется эффективность применения технологий виртуальной реальности в тренировочном процессе спортсменов. Рассматриваются преимущества виртуальной тренировки, такие как улучшение координации и реакции, сокращение времени восстановления и повышение мотивации. Также обсуждаются возможности индивидуализации тренировок и перспективы развития данного подхода в спорте.

Ключевые слова: спорт, спортсмены, тренировочный процесс, тренировочные программы, соревнования, технологии виртуальной реальности, физическая форма.

Тренировочный процесс является одним из самых важных аспектов для спортсменов, так как он определяет их физическую подготовку, мастерство и результаты в соревнованиях. Важность тренировок заключается в следующем:

1. Улучшение физической формы: тренировки помогают укрепить мышцы, улучшить выносливость, гибкость и координацию движений, что необходимо для достижения высоких результатов в спорте.
2. Развитие навыков и техники: через систематические тренировки спортсмены улучшают свои навыки, технику выполнения упражнений или элементов спортивной дисциплины.
3. Повышение мотивации и дисциплины: тренировочный процесс формирует у спортсменов мотивацию к достижению поставленных целей, а также дисциплинирует их, помогает держать курс на улучшение результатов.
4. Подготовка к соревнованиям: тренировки позволяют спортсменам подготовиться к соревнованиям, улучшить свою физическую форму и хорошо освоить все необходимые навыки и тактику для успешного выступления.
5. Предотвращение травм: правильно построенные тренировочные программы помогают спортсменам укрепить свои мышцы и суставы, что снижает риск получения спортивных травм.

На данный момент ни для кого не секрет, что в современном мире происходит бурное развитие инновационных технологий, затрагивающих все сферы жизнедеятельности, в частности спорт и здоровье [1]. Виртуальная реальность (далее - VR) - это технология, которая позволяет пользователям погрузиться в симулированную среду, созданную компьютерной графикой и звуком. В последние годы VR стала все более популярной в различных отраслях, включая образование и тренировочные программы.

Спортивная индустрия долгое время была скептически настроена по внедрению виртуальной реальности в свою сферу. В современных условиях спортивные федерации и клубы проявляют интерес к данной технологии [2]. Использование VR в тренировочном процессе имеет множество преимуществ. Одним из главных является возможность создать реалистичные и безопасные ситуации, которые могут помочь тренироваться в реальных условиях без риска травмы или повреждений. Например, врачи могут использовать VR для практики хирургических операций, пилоты - для симуляции полетов, а военные - для тренировки тактических задач.

VR также позволяет улучшить эффективность тренировки благодаря возможности индивидуализировать программы в соответствии с потребностями каждого учащегося. Тренеры могут создавать сценарии, которые подходят именно для данного ученика, учитывая его навыки, уровень подготовки и цели.

Более того, использование VR в тренировочном процессе способствует улучшению запоминающей способности и концентрации учащихся.

Примеры VR тренировочных программ для спортсменов представлены в Таблице 1.

Однако, несмотря на все преимущества, есть и некоторые ограничения в использовании VR в тренировочных программах.

Одним из них является высокая стоимость оборудования и разработки софта.

Таблица 1 - VR тренировочные программы для спортсменов

VR тренировочные программы для спортсменов		
Тип программы	Описание	Примеры упражнений
Начальная	Программа для новичков в R-тренинге. Направлена на развитие физических способностей и формирование правильной техники выполнения упражнений	Приседания, жим штанги, тяга штанги к подбородку, жим гантелей на наклонной скамье
Продвинутая	Программа для спортсменов с опытом в R-тренинге. Направлена на повышение выносливости и силы, расширение арсенала упражнений и импровизацию в тренировках	Наброски, взятие гирь в руки на упругую платформу, подтягивания средним хватом, жим гантелей сидя, подъем на носки в тренажере
Специализированная	Программа для спортсменов, имеющих целевую спортивную дисциплину. Направлена на развитие комплекса биомоторных качеств, а также на достижение максимальной чистой силы	Отжимания на брусьях, жим лежа на горизонтальной скамье, скоростная тяга штанги

Следующим ограничением в использовании виртуальной реальности в тренировочных программах спортсменов является ограниченное количество спортивных дисциплин и упражнений, доступных для симуляции. Например, не для всех видов спорта существуют специализированные VR тренировочные программы.

Кроме того, некоторые спортивные тренировки требуют физического взаимодействия спортсмена с окружающей средой или другими участниками, что может быть затруднительно или невозможно в виртуальной среде.

Также следует учитывать возможные проблемы с устойчивостью и качеством соединения интернета, которые могут повлиять на плавность и качество тренировки в VR.

Наконец, необходимо учитывать возможные проблемы с адаптацией к виртуальной среде у спортсменов, которые могут испытывать дискомфорт или даже укачивание во время тренировок в VR.

Тем не менее, несмотря на некоторые ограничения, технологии использования виртуальной реальности в тренировочных программах продолжают развиваться и улучшаться. Благодаря им тренеры могут создавать более эффективные и интерактивные обучающие программы, которые помогают учащимся быстрее достигнуть поставленных целей.

Индивидуализация VR тренировок в спорте открывает широкие возможности для улучшения результатов спортсменов. Благодаря этому подходу каждый атлет может получить персонализированную программу тренировок, учитывающую его особенности, сильные стороны и слабости.

Одним из основных преимуществ индивидуализации VR тренировок является возможность имитации реалистичных условий соревнований. Спортсмен может практиковать технику и тактику виртуальных соревнований, что поможет ему подготовиться к настоящим соревнованиям.

Кроме того, VR тренировки позволяют атлетам проводить тренировки в удобное для них время, что повышает их эффективность и удобство.

С развитием технологий VR и искусственного интеллекта можно ожидать еще большего уровня индивидуализации тренировок. Например, специальные алгоритмы могут анализировать данные о тренировках и результатах спортсменов, определять их слабые места и предлагать персонализированные упражнения для улучшения навыков.

Таким образом, перспективы развития индивидуализации VR тренировок в спорте очень обнадеживающие. Этот подход позволяет спортсменам повысить свой уровень подготовки, улучшить результаты и достичь новых высот в спорте.

Список литературы:

1. Воронин А.Д., Данилова А.М., Савельева О.В. Применение технологий виртуальной реальности в тренировочном процессе // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2022. №83. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologiy-virtualnoy-realnosti-v-trenirovochnom-protsesse (дата обращения: 15.02.2024).
2. Баландин В.А., Илюшин О.В. Особенности использования технологии виртуальной реальности в подготовке спортсменов // StudNet. 2022. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-tehnologii-virtualnoy-realnosti-v-podgotovke-sportsmenov (дата обращения: 15.02.2024).

Формат 60x90/16. Гарнитура Times New Roman
Бумага офсетная.
Адрес страницы в сети Интернет: www.naupri.ru
Дата выхода в свет: 20.03.2024. Цена свободная.
© Авторы статей, 2024
© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2024
E-mail: nau-pri@naupri.ru