

SCIENCE TIME



Общество Науки и Творчества

*Международный
научный журнал*

Выпуск №7/2024

**Материалы Международных научно-практических мероприятий
Общества Науки и Творчества (г. Казань)
за июль 2024 года**

ОНТ

Общество Науки и Творчества

КАЗАНЬ

2024 год

Журнал «Science Time»: Материалы Международных научно-практических мероприятий Общества Науки и Творчества за июль 2024 года / Под общ. ред. С.В. Кузьмина. – Казань, 2024.

Выходные данные для цитирования:
Science Time. – 2024. – № 7 (126).

ISSN 2310-7006

Редколлегия:

1. Муратова Н.Ф. – кандидат филологических наук, доцент Университета журналистики и массовых коммуникаций Узбекистана, г. Ташкент, Узбекистан.
2. Хамракулов А.К. – кандидат педагогических наук, доцент Наманганского инженерно-строительного института, г. Наманган, Узбекистан.
3. Мирзаев Д.З. – кандидат исторических наук, доцент Термезского государственного университета, г. Термез, Узбекистан.
4. Равочкин Н.Н. – кандидат философских наук, доцент Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии, г. Кемерово, Россия.
5. Никитинский Е.С. – доктор педагогических наук, профессор Университета «Туран-Астана», г. Нур-Султан, Казахстан.
6. Муталиева Л.М. – кандидат экономических наук, доцент Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Казахстан.
7. Акимжанов Т.К. – доктор юридических наук, профессор Университета «Туран», г. Алматы, Казахстан.
8. Хусаинова Р.А. – доктор фармацевтических наук, доцент Ташкентского фармацевтического института, г. Ташкент, Узбекистан.
9. Ильященко Д.П. – кандидат технических наук, доцент Юргинского технологического института Томского политехнического университета, г. Юрга, Россия.
10. Анисимова В.В. – кандидат географических наук, доцент Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия.

Материалы данного журнала размещаются в НЭБ eLibrary.

Для студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе.



© Коллектив авторов, 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел «Естественные и технические науки»

Стр. 5 Барчугов О.Л. Перевернутая система обучения и поддержания навыков пилотов на тренажерах

Стр. 14 Порядина Д.А. Определение плотности и кинематической вязкости моторных масел

Стр. 20 Порядина Д.А. Определение температуры вспышки и температуры замерзания моторных масел

Раздел «Геоэкономика»

Стр. 27 Кшик И.В. ВРЭП как новый геоэкономический фактор в Азиатско-Тихоокеанском регионе

Раздел «Культурология»

Стр. 30 Чжан Си. Теоретико-культурная значимость создания сообщества человеческой судьбы в отечественном академическом поле

Раздел «Психология»

Стр. 33 Цветков А.В. Схема и образ тела, Я-образ: к проблеме различения в практике нейропсихолога

Раздел «Физическое воспитание и спорт»

Стр. 38 Инкина К.В. Актуальность использования методики повышенных объемов циклических упражнений на уроках физической культуры с детьми старшего школьного возраста

Стр. 41 Купрюшкина В.И. Результаты использования методики обучения техническим приемам игры в волейбол в процессе физического воспитания детей среднего школьного возраста

Стр. 45 Федотова Г.Г., Волков В.Е., Новикова Д.В., Чекушина К.С. К вопросу формирования интереса к физической культуре у детей школьного возраста в современных условиях: теоретический аспект

Стр. 51 Федотова Г.Г., Урекина М.Д., Сараев А.С., Ягмыров И. К вопросу о формировании мотивации детей школьного возраста к физкультурно-спортивной деятельности



ПЕРЕВЕРНУТАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ НАВЫКОВ ПИЛОТОВ НА ТРЕНАЖЕРАХ

*Барчугов Олег Леонидович,
капитан Airbus A320, Air Astana,
г. Алматы, Казахстан*

E-mail: obarchugov@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена исследованию перевёрнутой системы обучения и её внедрению в подготовку пилотов с использованием тренажёров. В статье рассматриваются теоретические основы перевёрнутого обучения, его преимущества и вызовы, а также практическое применение этой системы в авиационном обучении. Особое внимание уделено интеграции тренажёров и симуляторов, как неотъемлемой части обучающего процесса. Предлагаются методы и материалы, которые могут быть использованы для реализации перевёрнутой системы обучения в авиационных учебных центрах. Анализ показывает, что перевёрнутая система обучения позволяет более эффективно использовать учебное время и улучшать усвоение сложных теоретических и практических навыков.

Ключевые слова: перевёрнутая система обучения, пилоты, тренажёры, авиационное обучение, симуляторы, инновационные технологии, теоретическое обучение, практическое обучение, качество образования, методы обучения.

Актуальность исследования

Перевёрнутая система обучения, активно применяемая в других сферах образования, находит всё большее применение в авиационной подготовке. Она предполагает смещение акцента с традиционного подхода на активное вовлечение обучаемых, использование цифровых технологий для самостоятельной работы, а также оптимизацию учебного времени. Такой подход может значительно повысить эффективность обучения, улучшить усвоение материала, а также помочь пилотам поддерживать навыки в условиях постоянной динамики авиационной отрасли.

Актуальность исследования заключается в том, что перевёрнутый подход к обучению пилотов на тренажёрах предоставляет возможность решения нескольких важнейших проблем: увеличение времени практических занятий, более глубокое освоение теоретической части курса, улучшение результатов

симуляций экстренных ситуаций, а также повышение гибкости и доступности обучения. Внедрение и дальнейшее исследование данной системы имеет потенциал для значительного улучшения подготовки пилотов и повышения безопасности воздушных перевозок.

Цель исследования

Целью данного исследования является оценка эффективности применения перевёрнутой системы обучения и поддержания навыков пилотов с использованием тренажёров.

Материалы и методы исследования

Материалы исследования: исследования в области авиационного образования, в том числе работы, посвящённые применению перевёрнутых методов в подготовке специалистов в других отраслях.

Методы исследования: теоретический анализ, сравнительный анализ, статистический анализ.

Результаты исследования

Перевёрнутая система обучения представляет собой концепцию образовательного процесса, при которой традиционные методы, такие как лекции, уроки и семинары, заменяются активными методами обучения, направленными на самостоятельную работу обучающихся с материалами, а преподаватели выполняют роль наставников и консультантов, помогая обучающимся углубить и применить полученные знания в практической деятельности. Суть перевёрнутой системы заключается в переносе акцента с процесса преподавания на процесс самостоятельного и активного обучения.

Одним из главных принципов перевёрнутого обучения является саморегуляция. Это означает, что обучаемые не только получают информацию из внешних источников, но и сами управляют своим обучением: планируют, выбирают методы, осуществляют контроль за собственным прогрессом и применяют полученные знания на практике. Это позволяет обучаемым не только развивать свои когнитивные и аналитические способности, но и повышать мотивацию и вовлечённость в процесс обучения.

Перевёрнутая система обучения включает несколько ключевых компонентов, которые формируют её структуру и позволяют реализовать принципы активного обучения. К ним относятся:

1. Самостоятельная подготовка: обучаемые изучают теоретический материал в режиме самообразования, используя видеолекции, учебные пособия, онлайн-курсы и другие ресурсы.

2. Практическое применение знаний: на занятиях в классе или на тренажёре обучаемые решают практические задачи, выполняют проекты, моделируют ситуации, активно обсуждают материал с преподавателем и коллегами.

3. Интерактивность и обратная связь: на протяжении всего процесса обучения предоставляется регулярная обратная связь, позволяющая обучаемым корректировать свои ошибки и улучшать результат.

Одним из самых важных аспектов является использование технологий.

Современные образовательные технологии, включая онлайн-платформы, симуляторы и тренажёры, играют важную роль в перевёрнутом обучении, позволяя обучающимся работать с учебным материалом в удобном для них режиме, а также моделировать реальные или экстренные ситуации, которые не всегда можно воспроизвести в традиционных условиях.

В авиационном обучении, как и в других профессиональных областях, эффективность тренировки и поддержания навыков требует особого внимания, поскольку ошибки могут иметь катастрофические последствия. Традиционные методы обучения пилотов, включающие теоретические занятия и симуляции на тренажёрах, имеют свои ограничения, такие как дефицит времени, высокие затраты и ограниченная возможность повторения экстренных ситуаций.

Перевёрнутая система обучения, интегрированная в процесс подготовки пилотов, позволяет не только повысить эффективность теоретической подготовки, но и обеспечить более гибкий и продолжительный доступ к тренажёрным сессиям. В перевёрнутой системе акцент смещается на практическое применение знаний с использованием тренажёров, где пилоты могут моделировать сложные и необычные ситуации, а также повторять критические сценарии без угрозы безопасности.

Теоретическая модель перевёрнутой системы обучения на тренажёрах описана в таблице 1.

Таблица 1
Теоретическая модель перевёрнутой системы обучения на тренажёрах

Этапы обучения	Действия обучаемых	Роль преподавателя	Технологические средства
Самостоятельное изучение теории	Просмотр видеолекций, чтение материалов	Предоставление материалов, консультации	Видеокурсы, онлайн-ресурсы
Практическое применение знаний	Работа на тренажёре, моделирование экстренных ситуаций	Поддержка, анализ действий, исправление ошибок	Тренажёры, симуляторы, VR/AR технологии
Обратная связь и анализ	Оценка собственной работы, обсуждение с коллегами	Оценка и коррекция действий, рекомендации	Программное обеспечение для анализа

Современные тренажёры подразделяются на несколько типов в зависимости от степени их точности и возможности имитации реальных условий полёта:

I. Статические тренажёры – предназначены для тренировки процедурных навыков, таких как управление бортовыми системами, выполнение стандартных операционных процедур.

II. Динамические тренажёры – используют движущиеся элементы, которые имитируют изменения ускорения и наклонов, создавая ощущение реального полёта.

III. Полномасштабные тренажёры – представляют собой точные копии кабины воздушного судна и могут полностью симулировать полёт, включая погодные условия, неисправности оборудования, экстренные ситуации.

Одним из наиболее эффективных тренажёров для обучения пилотов является симулятор полного полёта (Full Flight Simulator, FFS), который может имитировать все аспекты полёта и соответствовать международным стандартам (например, FSTD по стандартам ICAO и EASA). Эти системы обеспечивают не только точное повторение физических условий полёта, но и полный контроль за параметрами работы самолёта в реальном времени.

Использование тренажёров для обучения пилотов позволяет не только отработать стандартные процедуры, но и обучиться реагированию в экстренных ситуациях, где решение должно быть принято в условиях стресса и недостатка времени. Применение тренажёров в процессе обучения позволяет минимизировать риски, связанные с реальными полётами, и подготовить пилотов к возможным чрезвычайным ситуациям без угрозы для жизни [2, с. 36].

Эффективность тренажёрного обучения можно оценивать по нескольким критериям:

1) Точность моделирования – способность тренажёра точно воспроизводить реальные условия полёта, включая погодные условия, работу систем и поведение воздушного судна в экстренных ситуациях.

2) Скорость освоения навыков – тренажёры позволяют ускорить процесс обучения за счёт высокой интенсивности тренировки, моделируя реальные сценарии, которые невозможно часто воспроизводить в реальных полётах.

3) Устойчивость навыков – регулярные тренировки на тренажёрах помогают поддерживать уровень навыков пилотов на высоком уровне и предупреждают «забывание» процедур.

Согласно различным исследованиям, пилоты, прошедшие комбинированное обучение на тренажёре и в реальных условиях, демонстрируют лучшие результаты в экстренных ситуациях по сравнению с теми, кто обучался только на тренажёре или только в реальном полёте [1, с. 47].

Один из самых значимых факторов, влияющих на безопасность полётов, – это профессиональная подготовка пилотов. Использование тренажёров для обучения и поддержания навыков пилотов позволяет значительно улучшить уровень безопасности. Применение тренажёров для моделирования нестандартных ситуаций и экстренных случаев способствует снижению числа ошибок, что напрямую влияет на количество авиационных происшествий.

Рисунок 1 иллюстрирует снижение числа аварийных ситуаций после внедрения тренажёрного обучения в авиационных школах.

Перевёрнутая система обучения способствует более индивидуализированному подходу к обучению. Каждый обучающийся может работать с материалами в удобном для него темпе, что позволяет глубже проработать сложные вопросы и оперативно устранить пробелы в знаниях. Особенно это важно в авиационном обучении, где подготовка пилота требует высокой степени персонализации, так как каждый студент может иметь различные слабые стороны, связанные с восприятием теории, техническими навыками или способностью к принятию решений в стрессовых ситуациях. Тренажёрное обучение также позволяет индивидуально подойти к каждому студенту, моделируя для него уникальные сценарии.

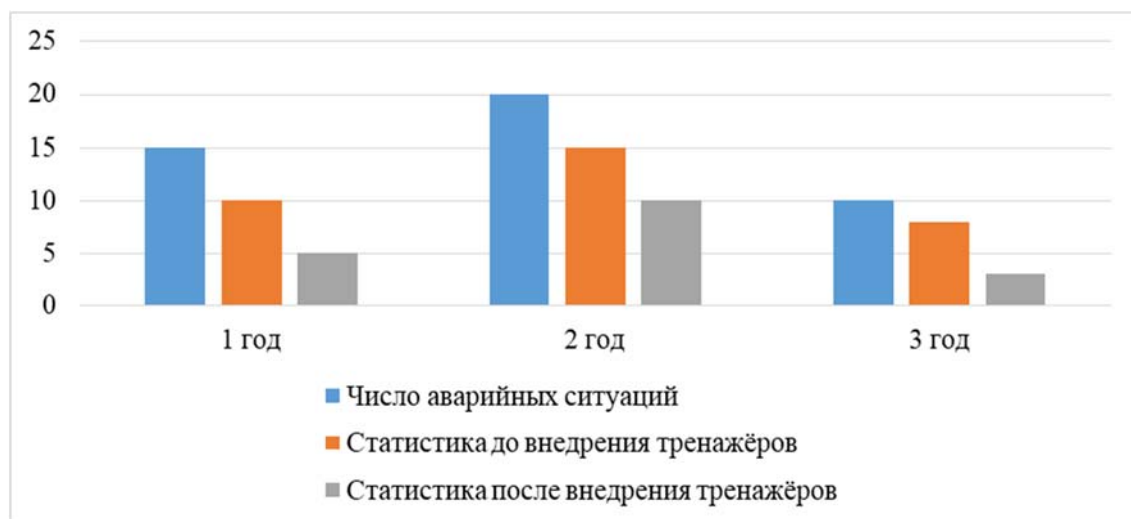


Рис. 1 Влияние тренажёрного обучения на снижение числа аварийных ситуаций

Практическое применение знаний – это один из важнейших аспектов авиационного обучения. Перевернутая система предоставляет обучающимся больше времени и возможностей для отработки практических навыков на тренажёрах, что позволяет создать максимально реалистичную среду для обучения и поддержания навыков. Тренажёры дают возможность моделировать различные сценарии, включая аварийные ситуации, погодные условия, неполадки в работе систем, что невозможно в реальных полётных условиях. Это позволяет подготовить пилотов к реальным ситуациям, улучшив их способность быстро и правильно реагировать.

Одним из значимых преимуществ перевёрнутой системы является возможность ускоренного освоения материала. В традиционной модели обучение теории и практики часто происходит одновременно, что требует значительных временных затрат. В перевёрнутой системе обучение начинается с самостоятельного изучения теории, что освобождает время для более интенсивных и продолжительных практических занятий. С учётом того, что тренажёры позволяют повторять практические занятия, это способствует более быстрому закреплению навыков и теоретических знаний.

Современные технологии играют ключевую роль в перевёрнутой системе обучения. В авиации использование тренажёров, виртуальной реальности (VR), дополненной реальности (AR) и других инновационных решений помогает значительно улучшить качество обучения [5, с. 89]. Например, использование VR-технологий позволяет моделировать реальные полётные условия и экстренные ситуации в комфортной и безопасной среде. Это даёт обучаемым возможность тренироваться в любое время и в любом месте, при этом эффективность тренировки остаётся на высоком уровне.

Несмотря на многочисленные преимущества перевёрнутой системы обучения, её внедрение в авиационное образование связано с рядом вызовов и

трудностей, которые необходимо преодолеть для того, чтобы система могла функционировать эффективно [3, с. 177].

Одним из основных вызовов является необходимость наличия высококачественной инфраструктуры и ресурсов для реализации перевёрнутой системы обучения. Это включает в себя не только тренажёры и симуляторы, но и систему онлайн-курсов, обучающих платформ и средств для анализа ошибок. В авиационном обучении необходимы сложные и дорогие симуляторы полётов, что требует значительных финансовых вложений. При этом важно обеспечить их актуальность и техническую поддержку, что также добавляет дополнительную нагрузку на образовательные учреждения и авиакомпании.

Для успешного внедрения перевёрнутой системы обучения необходимы не только технические средства, но и подготовка преподавателей и инструкторов. Традиционные методы преподавания и взаимодействия с обучаемыми сильно отличаются от тех, что предполагает перевёрнутая система. Преподаватели должны быть готовы к переходу на новый формат, осваивать методику использования тренажёров и онлайн-ресурсов, а также совершенствовать свои навыки в области индивидуальной работы с каждым обучаемым. Это требует дополнительного времени и усилий, а также образовательных программ для тренеров [4, с. 350].

Перевёрнутая система обучения ставит высокие требования и к обучаемым. Самостоятельное изучение теории и высокая степень ответственности за свой процесс обучения требуют значительной мотивации со стороны обучающихся. В авиации, где каждый урок и тренировка являются частью сложного процесса, важно, чтобы обучаемые осознавали свою ответственность за собственное обучение и имели достаточно высокий уровень самодисциплины. Недостаточная мотивация или слабая готовность к самостоятельной работе могут привести к снижению качества подготовки и повышению вероятности ошибок в реальных условиях.

Компания Lufthansa применяет тренажерные сессии для поддержания и повышения квалификации своих пилотов с использованием перевёрнутой системы обучения. В рамках регулярных тренировок пилоты проходят проверку выполнения стандартных заданий на тренажерах, после чего на основе результатов создаются персонализированные программы для улучшения конкретных навыков пилотов.

На основе отчета компании Lufthansa о тренировках пилотов следующие ключевые показатели были использованы для анализа (рисунок 2).

После выявления слабых сторон пилотов компания Lufthansa использует перевёрнутую систему для дальнейшего улучшения тренировки, а именно – модификацию сессий в зависимости от результатов первоначальной проверки (таблица 2). Таким образом, пилот С, у которого наибольшие слабые места в области экстренных ситуаций и маневров, получает дополнительное время на тренажерах, имитирующих эти условия.

По данным тренажерных сессий компании Lufthansa было установлено, что применение перевернутой системы обучения позволяет значительно повысить результативность тренировок (рисунок 3).

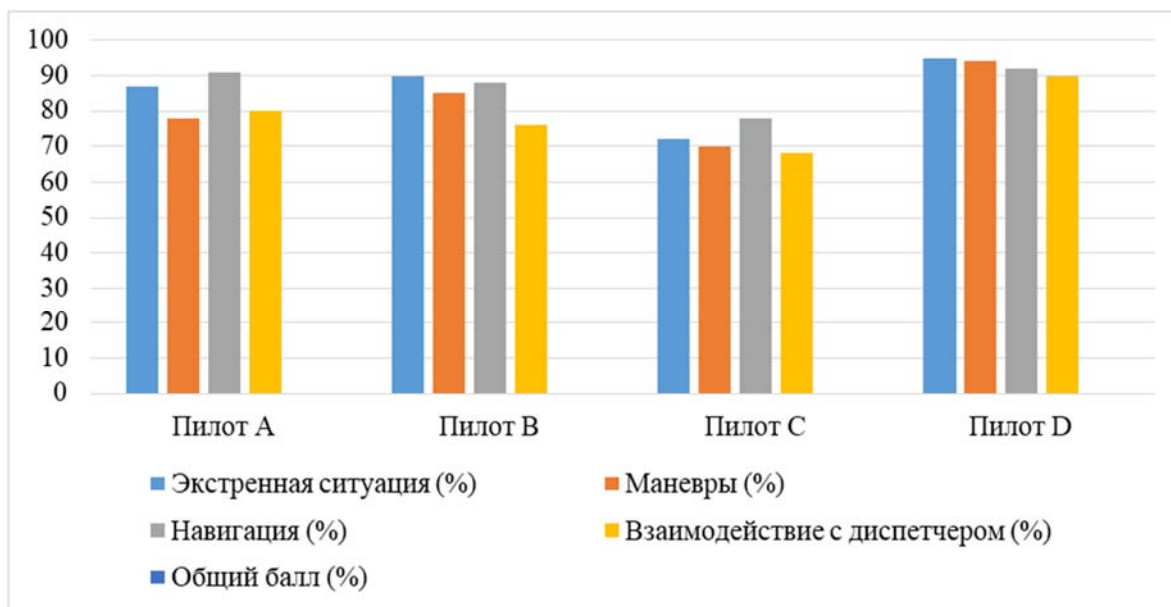


Рис. 2 Результаты проверки пилотов на тренажере в компании Lufthansa

Таблица 2

Модифицированные тренажерные сессии

Пилот	Задачи для улучшения	Дополнительное время на тренажере (часы)	Количество дополнительных сессий
Пилот А	Взаимодействие с диспетчером	3	2
Пилот В	Маневры, Взаимодействие с диспетчером	4	3
Пилот С	Экстренные ситуации, Маневры	5	4
Пилот D	–	–	–

Как видно из графика, после дополнительной тренировки пилот С значительно улучшил результаты в экстренных ситуациях и маневрировании, что на 10-15% повысило его общие результаты.

Внедрение перевернутой системы в существующую образовательную структуру может столкнуться с трудностями, связанными с адаптацией учебных программ, методов преподавания и форм оценки результатов. В авиационном обучении важно соблюдение строгих стандартов и нормативных требований, и интеграция новых методов должна происходить в рамках действующих регламентов. Процесс трансформации учебной структуры требует времени и усилий, а также постоянного взаимодействия между образовательными учреждениями, авиационными компаниями и регуляторами.

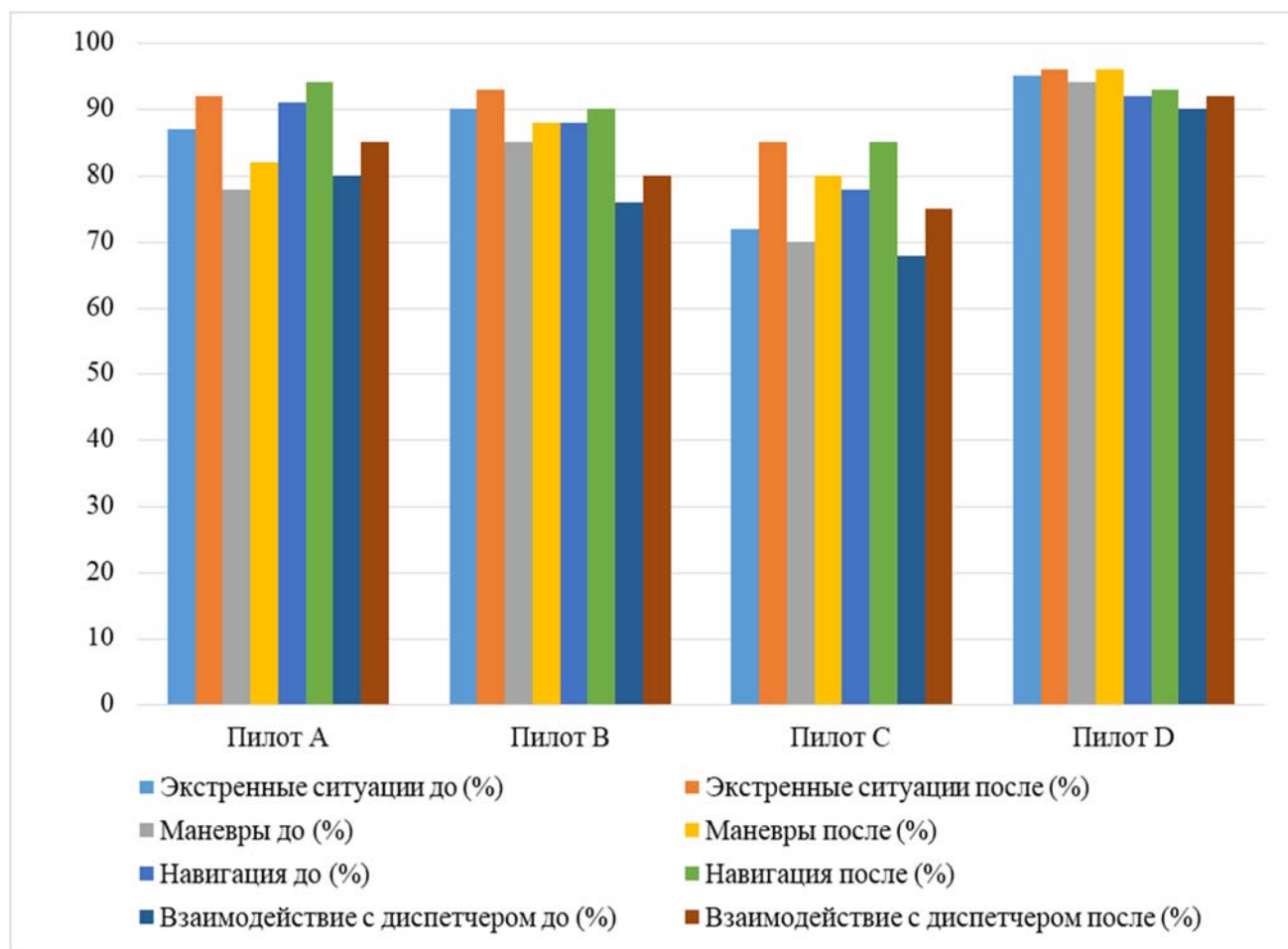


Рис. 3. Улучшение результатов после персонализированных тренажерных сессий

Сравнительный анализ традиционного и перевёрнутого подхода в авиационном обучении представлен в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительный анализ традиционного и перевёрнутого подхода в авиационном обучении

Критерий	Традиционный подход	Перевёрнутый подход
Вовлечённость обучаемых	Низкая, пассивная	Высокая, активное участие
Индивидуализация обучения	Ограниченная	Высокая, адаптация под каждого студента
Практическое применение знаний	Ограничено, стандартные тренировки	Расширенные возможности для отработки реальных ситуаций
Время на освоение материала	Длительное	Ускоренное благодаря активной практике
Зависимость от технологий	Низкая	Высокая, интеграция VR, AR, тренажёров

Практическое внедрение перевёрнутой системы обучения в подготовку пилотов является процессом, требующим комплексного подхода и интеграции новых технологий, а также изменения организационных структур.

Несмотря на вызовы, связанные с высоким финансовым затратами и техническими трудностями, успешное внедрение перевёрнутой системы позволяет значительно повысить качество подготовки пилотов, обеспечив более глубокое усвоение теории и развитие практических навыков. Это может способствовать не только повышению безопасности, но и улучшению качества авиационного обслуживания в целом.

Выводы

Таким образом, внедрение перевёрнутой системы обучения в подготовку пилотов представляет собой эффективный способ улучшения качества образования в авиационной сфере. Результаты исследования показали, что использование онлайн-курсов и тренажёров для отработки практических навыков позволяет значительно повысить уровень подготовки пилотов. Перевёрнутая система обучения способствует более глубокому пониманию теоретических аспектов полётов и авиационной безопасности, улучшает подготовленность пилотов к экстренным ситуациям и позволяет более эффективно использовать тренажёрное время. Однако, внедрение этой системы требует значительных финансовых и организационных усилий, а также подготовки преподавателей и инструкторов. Перевёрнутая система обучения имеет высокий потенциал для дальнейшего развития в области авиационного образования, повышая безопасность полётов и улучшая качество профессиональной подготовки.

Литература:

1. Евсевичев Д.А., Штырлов Ю.В. Аналитический обзор методов и средств компьютерной тренажерной подготовки специалистов по эксплуатации воздушных судов // Наука, общество, технологии: проблемы и перспективы взаимодействия в современном мире. – 2022. – С. 46-51.
2. Куатов Б.Ж. Системный подход к организации тренажерной подготовки летного состава в современных условиях // Надежность и качество сложных систем. – 2014. – № 4(8). – С. 34-40.
3. Нойкин А.М. Параметры эффективности обучения авиационного персонала // E-Scio. – 2020. – № 11(50). – С. 175-180.
4. Федоренко В.С., Галушка С.А., Семоненко Ю.Ф. К вопросу об оценке уровня профессиональной подготовки авиационного персонала с применением технических средств обучения // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 7-2. – С. 348-353.
5. Чумичев А.Н., Озеров А.С., Стародубцев А.П. Использование инновационных технологий в обучении специалистов авиационного профиля // Мир педагогики и психологии. – 2020. – № 3(44). – С. 85-94.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ И КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ВЯЗКОСТИ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

*Порядина Дарья Александровна,
Военной академии ракетных войск
стратегического назначения имени
Петра Великого, г. Серпухов*

E-mail: sibilda1@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен ассортимент, приведены руководящие документы и требования к состоянию моторных масел, применяемых в автомобильной технике; приведены результаты исследования 8-ми образцов универсального моторного масла марки МТ-16П на соответствие требованиям ГОСТ по показателям «плотность» и «кинематическая вязкость».

Ключевые слова: моторное масло, контрольный анализ, плотность, кинематическая вязкость.

Поступление горюче-смазочных материалов не надлежащего качества приведет к возникновению неисправности автомобильной техники [1-3].

Применение моторного масла обеспечивает:

- 1) гидродинамический режим трения и образование несущего масляного слоя на поверхностях сопряженных деталей;
- 2) граничный режим трения сопряженных деталей при подаче масла разбрызгиванием;
- 3) организованный отвод теплоты от трущихся сопряженных поверхностей и нагретых деталей;
- 4) вымывание продуктов износа из зазоров между сопряженными поверхностями трущихся деталей;
- 5) предотвращение образования и вымывание высокотемпературных отложений в двигателе, образующихся при окислении топлива и масла;
- 6) защиту от коррозии металлических частей двигателя;
- 7) уплотнение сопряженных деталей от вытекания масла.

В автомобильной технике применяют моторные масла марок МТ-16 П и М-6з/10В. Состояние моторных масел регламентируется ГОСТ6360-83 (переиздание ГОСТ 6360-2020) для марки МТ-16 П и ГОСТ10541-78 (переиздание ГОСТ 10541-2020) для марки М-6з/10В.

Согласно требованиям ГОСТ, качество моторного масла определяется по 15 различным физико-химическим показателям, которые определяются в рамках полного анализа для составления паспорта качества в лабораториях [3].

Для приемо-сдаточного анализа определяют 8 показателей:

- 1) кинематическая вязкость при 100 °С, мм²/с;
- 2) зольность, %;
- 3) щелочное число, мг КОН на 1 г масла;
- 4) массовая доля механических примесей, %;
- 5) массовая доля воды, %;
- 6) температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С;
- 7) температура застывания, °С;
- 8) плотность при 20 °С, г/см³.

В режиме «на месте» невозможно осуществить полный и приемо-сдаточный анализ над качеством поступающего моторного масла из-за сложного аппаратного оформления, отсутствия площадки для проведения исследований и отсутствия необходимых для проведения комплексного анализа высококвалифицированных специалистов.

Плотность характеризует состав масла, от которого зависит подача масла. Плотностью называют меру атомарной упаковки вещества, определяемую как отношение массы вещества к его объему. Размерность плотности в СИ – кг/м³. В частности, для нефтепродуктов: чем больше атомов углерода приходится на атом водорода, тем выше плотность нефтепродукта.

Плотность определяет прокачиваемость моторного масла – эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты прокачки масла по масляной системе.

При несоответствии показателей качества стандартным значениям произойдет ухудшение пусковых свойств двигателя.

Вязкость является одним из основных параметров, характеризующих эксплуатационные свойства масла, поэтому большинство масел маркируется по их вязкости. Это, прежде всего, связано с обеспечением жидкостного трения для образования необходимого смазочного слоя между трущимися поверхностями и предотвращения непосредственного их контакта. Данному требованию будет удовлетворять масло с большей вязкостью. Но, с другой стороны, увеличение вязкости масла ведет к повышению непроизводительных потерь мощности двигателя на трение и как следствие – к падению его к.п.д. Поэтому вязкость масла должна быть минимальной, но достаточной для создания жидкостного трения. Кроме того, вязкость определяет низкотемпературные свойства масла, т. е. способность обеспечивать легкий запуск двигателя зимой и надежную подачу масла из картера к наиболее ответственным деталям в период пуска и прогрева двигателя. Вязкость масел при понижении температуры возрастает, а при повышении снижается.

При несоответствии показателей качества стандартным значениям произойдет ухудшение пусковых свойств двигателя [3].

Таблица 1

Влияние изменений показателей качества моторных масел на работу двигателей внутреннего сгорания

Изменение показателя относительно нормы	Влияние изменения на работу двигателя	Признаки нарушения работы двигателя
Существенное (на 3-4 сСт) увеличение вязкости	Незначительное	Доливка масла повышенной вязкости (двигатель исправен)
	Высокое содержание нерастворимого осадка, резкое увеличение коксуемости, потемнение центрального ядра и сокращение зоны диффузии на капельной пробе	Неудовлетворительные эксплуатационные свойства масла, увеличенный прорыв газов в картер, не работают масляные фильтры.
	Масляное пятно за зоной диффузии на капельной пробе коричневого цвета	Перегрев двигателя (длительная работа с перегрузкой при высокой температуре окружающего воздуха, накипь в системе охлаждения), загрязнения масляного радиатора.
Существенное (на 3-4 сСт) снижение вязкости	Незначительное	Доливка масла меньшей вязкости, деструкция присадок в загущенных маслах (двигатель исправен)
Снижение температуры вспышки		Течь в системе питания, плохое распыление топлива, конденсация бензина в непрогретом двигателе, переобогащение рабочей смеси

Окончание табл. 1

Изменение показателя относительно нормы	Влияние изменения на работу двигателя	Признаки нарушения работы двигателя
Увеличение содержания воды выше 0,3-0,5 %	Снижение щелочного числа, коксуемости, уменьшение нерастворимого осадка, исчезновение зоны диффузии	Течь жидкости из системы охлаждения в картер; доливка масла, обводненного при хранении; негерметичность водо-масляного теплообменника
Существенное увеличение нерастворимого осадка	Пропорциональное увеличение коксуемости и вязкости	Большой прорыв газа в картер из-за износа и потери подвижности поршневых колец
Существенное снижение температуры вспышки	Повышение содержания нерастворимого осадка и коксуемости, наличие топливных фракций в масле	Течь в топливной системе, плохое распыление топлива, прогар выпускного клапана или днища поршня.
Существенное увеличение содержания продуктов износа	Незначительное	Неисправен воздухоочиститель, подсос неочищенного воздуха через неплотности впускного тракта, нарушение вентиляции картера

Цель работы оценить соответствие требованиям ГОСТ моторных масел по показателям «плотность» и «вязкость».

В качестве объектов исследования выбраны 8 образцов моторного масла различных производителей марки МТ-16П (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика объектов исследования

Наименование	Наименование продукта	Марка	Изготовитель
Образец 1	Моторное масло	МТ-16П	Омский НПЗ
Образец 2			Уфимский НПЗ
Образец 3			Волгоград НПЗ
Образец 4			Омский НПЗ*
Образец 5			Уфимский НПЗ*
Образец 6			Волгоград НПЗ*
Образец 7			Омский НПЗ*
Образец 8			Уфимский НПЗ*

* – образцы предоставлены одним изготовителем с различной датой розлива.

Провели исследование образцов моторных масел на соответствие ГОСТ по показателю плотность по методике ГОСТ 6360-2020 (рис. 1, а).

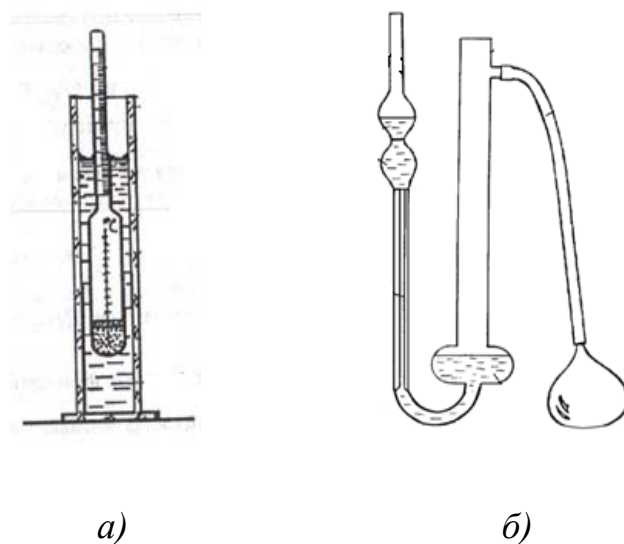


Рис. 1 Определение плотности и кинематической вязкости моторного масла ареометром:
а) измерение плотности; б) измерение кинематической вязкости

В стеклянный цилиндр наливали образец моторного масла, в который затем, придерживая за верхний конец, опускают чистый и сухой ареометр так, чтобы он не касался стенок цилиндра.

После успокоения колебаний ареометра в образце моторного масла снимают показания по границе раздела нефтепродукта и окружающего воздуха.

При отсчете глаза должны находиться на уровне мениска жидкости. Одновременно с этим записывают температуру нефтепродукта в цилиндре.

Результаты исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты определения плотности
кинематической вязкости моторного масла марки МТ-16П

Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8
Плотность при 20 °С, г/см ³ не более 0,905	0,897	0,892	0,892	0,888	0,890	0,891	0,894	0,890
Вязкость при 100 °С, мм ² /с 15,5-16,5	15,8	15,8	15,3	16,1	15,1	15,3	15,9	15,7

Установлено, что все образцы соответствуют требованиям нормативных документов. В образце №4 показатель плотности занижен среди выборки. В образце №1 показатель плотности завышен среди выборки.

В соответствии со стандартами на масла вязкость определяют при температуре 100 и 50°, и лишь для отдельных марок зимних масел предусмотрено дополнительное определение вязкости при 0 °С.

Для заполнения термостата применяют следующие жидкости при температуре от 50 до 100° – нефтяное прозрачное масло или глицерин, от 20 до 50° – воду, от 0 до 20° – смесь воды со льдом, при более низких температурах этиловый спирт с твердой углекислотой.

Установлено, что по показателю вязкости 5 образцов из 8 соответствуют требованиям ГОСТ. В образцах №3, №5, №6 показатель вязкости ниже регламентированного значения. Применение данных образцов моторного масла при эксплуатации транспортных средств приведет к ухудшению прокачиваемости и смазывающих свойств.

Проведено исследование образцов моторного масла на соответствие требованиям ГОСТ 6360-2020. Сделаны практические рекомендации по применению предоставленных образцов в соответствии с полученными эксплуатационными свойствами.

Литература:

1. ГОСТ 6360-2020 Моторные масла. Масла МТ-16П и М-16ПЦ. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2020. – 8 с.
2. Корчуганова М.А., Сырбаков А.П., Чечкенов И.В. Топливо и смазочные материалы. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 159 с.
3. Сафонов А.С., Ушаков А.И., Гришин В.В. Химмотология горюче-смазочных материалов. СПб.: НПИКЦ, 2007. – 488 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ И ТЕМПЕРАТУРЫ ЗАМЕРЗАНИЯ МОТОРНЫХ МАСЕЛ



*Порядина Дарья Александровна,
Военная академия ракетных войск
стратегического назначения имени
Петра Великого, г. Серпухов*

E-mail: sibilda1@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен ассортимент, приведены руководящие документы и требования к состоянию моторных масел, применяемых в автомобильной технике; приведены результаты исследования 8-ми образцов универсального моторного масла марки МТ-16П на соответствие требованиям ГОСТ по показателям «температура вспышки» и «температура замерзания».

Ключевые слова: моторное масло, контрольный анализ, температура вспышки и температура замерзания.

Поступление горюче-смазочных материалов не надлежащего качества приведет к возникновению неисправности автомобильной техники [1-3].

Применение моторного масла обеспечивает:

- 1) гидродинамический режим трения и образование несущего масляного слоя на поверхностях сопряженных деталей;
- 2) граничный режим трения сопряженных деталей при подаче масла разбрызгиванием;
- 3) организованный отвод теплоты от трущихся сопряженных поверхностей и нагретых деталей;
- 4) вымывание продуктов износа из зазоров между сопряженными поверхностями трущихся деталей;
- 5) предотвращение образования и вымывание высокотемпературных отложений в двигателе, образующихся при окислении топлива и масла;
- 6) защиту от коррозии металлических частей двигателя;
- 7) уплотнение сопряженных деталей от вытекания масла.

В автомобильной технике применяют моторные масла марок МТ-16 П и М-6з/10В. Состояние моторных масел регламентируется ГОСТ6360-83 (переиздание ГОСТ 6360-2020) для марки МТ-16 П и ГОСТ10541-78 (переиздание ГОСТ 10541-2020) для марки М-6з/10В. Согласно требованиям

ГОСТ, качество моторного масла определяется по 15 различным физико-химическим показателям, которые определяются в рамках полного анализа для составления паспорта качества в лабораториях [4-5].

Для приемо-сдаточного анализа определяют 8 показателей:

- 1) кинематическая вязкость при 100 °С, мм²/с;
- 2) зольность, %;
- 3) щелочное число, мг КОН на 1 г масла;
- 4) массовая доля механических примесей, %;
- 5) массовая доля воды, %;
- 6) температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С;
- 7) температура застывания, °С;
- 8) плотность при 20 °С, г/см³.

В режиме «на месте» невозможно осуществить полный и приемо-сдаточный анализ над качеством поступающего моторного масла из-за сложного аппаратного оформления, отсутствия площадки для проведения исследований и отсутствия необходимых для проведения комплексного анализа высококвалифицированных специалистов.

Температура вспышки представляет собой косвенный показатель, по которому можно судить: о наличии в масле легкоиспаряющихся фракций, о разбавлении масла топливом, о взрывоопасности смеси паров масла и воздуха. Кроме того, этот параметр показывает ту предельную температуру смазываемой поверхности детали (например, поршня или поршневого кольца, выше которой нормальная смазка недопустима: масло будет коксоваться с образованием нагара. Естественно, чем выше качество моторного масла, тем выше температура его вспышки.

Резкое снижение температуры вспышки может указывать на наличие топлива в моторном масле. Масло с низкой температурой вспышки более склонно к испарению, что приводит в эксплуатации к высокому расходу масла на угар. Определение температуры вспышки, определяемое в открытом тигле при прочих равных условиях выше, чем в закрытом. Для современных моторных масел температура вспышки не должна быть ниже 190...200 °С. При дальнейшем нагревании достигается температура воспламенения масла, при которой пары масла и воздуха горят непрерывно не менее 5 с.

Температура застывания – это предельная температура, при которой масло теряет подвижность. Масла, имеющие температуру застывания -15 °С и выше, относятся к летним. Если же температура застывания -20 °С и ниже, то масла относятся к зимним.

Температура застывания в какой-то мере характеризует предельную температуру, при которой возможен запуск охлажденного двигателя. Однако, температура запуска двигателя на холоде зависят не столько от температуры застывания масла, сколько от величины его вязкости при данной температуре [1; 2].

При несоответствии показателей качества стандартным значениям произойдет ухудшение пусковых свойств двигателя (табл. 1).

Таблица 1

Влияние изменений показателей качества моторных масел на работу двигателей внутреннего сгорания [2]

Изменение показателя относительно нормы	Влияние изменения на работу двигателя	Признаки нарушения работы двигателя
Существенное (на 3-4 сСт) увеличение вязкости	Незначительное	Доливка масла повышенной вязкости (двигатель исправен)
	Высокое содержание нерастворимого осадка, резкое увеличение коксуемости, потемнение центрального ядра и сокращение зоны диффузии на капельной пробе	Неудовлетворительные эксплуатационные свойства масла, увеличенный прорыв газов в картер (износ или потеря подвижности поршневых колец, неполное сгорание топлива, неисправность топливной аппаратуры, закоксовывание распылительных форсунок, загрязнение воздушных фильтров), не работают масляные фильтры.
	Масляное пятно за зоной диффузии на капельной пробе коричневого цвета	Перегрев двигателя (длительная работа с перегрузкой при высокой температуре окружающего воздуха, накипь в системе охлаждения), загрязнения масляного радиатора.
Существенное (на 3-4 сСт) снижение вязкости	Незначительное	Доливка масла меньшей вязкости, разрушение присадок в загущенных маслах (двигатель исправен)

Окончание табл. 1

Изменение показателя относительно нормы	Влияние изменения на работу двигателя	Признаки нарушения работы двигателя
Снижение температуры вспышки		Течь в системе питания, плохое распыление топлива (неисправность топливной аппаратуры, закоксовывание отверстий распылителей форсунок), конденсация бензина в непрогретом двигателе, переобогащение рабочей смеси
Увеличение содержания воды выше 0,3-0,5 %	Снижение щелочного числа, коксуемости, уменьшение нерастворимого осадка, исчезновение зоны диффузии и характерное свертывание пятна на капельной пробе	Течь жидкости из системы охлаждения в картер; доливка масла, обводненного при хранении; негерметичность водо-масляного теплообменника
Существенное увеличение нерастворимого осадка	Пропорциональное увеличение коксуемости и вязкости	Большой прорыв газа в картер из-за износа и потери подвижности поршневых колец
Существенное снижение температуры вспышки	Повышение содержания нерастворимого осадка и коксуемости, наличие топливных фракций в масле	Течь в топливной системе, плохое распыление топлива, прогар выпускного клапана или днища поршня.
Существенное увеличение содержания продуктов износа	Незначительное	Неисправен воздухоочиститель, подсос неочищенного воздуха через неплотности впускного тракта, нарушение вентиляции картера

Цель работы оценить соответствие требованиям ГОСТ моторных масел по показателям «температура вспышки» и «температура застывания».

В качестве объектов исследования выбраны 8 образцов моторного масла различных производителей марки МТ-16П (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика объектов исследования

Наименование	Марка	Изготовитель
Образец 1	Моторное масло MT-16П	Омский НПЗ
Образец 2		Рязанский НПЗ
Образец 3		Омский НПЗ*
Образец 4		Омский НПЗ*
Образец 5		Волгоградский НПЗ
Образец 6		Омский НПЗ*
Образец 7		Орский НПЗ
Образец 8		Омский НПЗ*

* – образцы предоставлены одинаковым производителем, дата отбора проб различна.

Провели исследование образцов моторных масел на соответствие ГОСТ по показателю температура вспышки по методике ГОСТ 6360-2020 (рис. 1а).

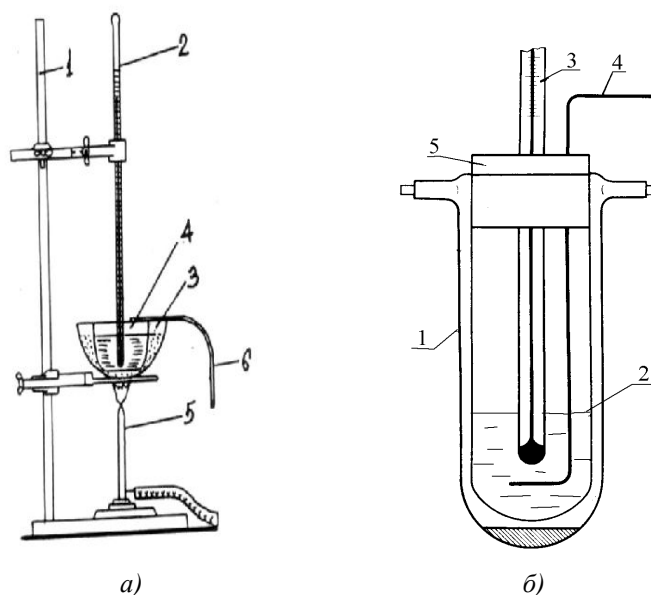


Рис. 1 Определение температуры вспышки и температуры замерзания моторного масла:
а) определение температуры вспышки;
б) определение температуры замерзания

Установка состоит из электрического нагревателя 1, песчаной бани 2, открытого тигля 3 с испытуемым маслом, термометра 4 в нем и щитка 5 (рис. 1а). Кроме того, в работе применяется то или иное зажигательное устройство и секундомер.

Испытуемый нефтепродукт заливают в тигель так, чтобы уровень жидкости отстоял от края тигля на 12...18 мм. Сам тигель погружают в песок таким образом, чтобы уровни песка и масла были на равной высоте. Шарик термометра помещают на середине высоты слоя масла в тигле.

Для уменьшения рассеивания паров масла и удобства наблюдения прибор загораживают щитком. Включают нагреватель.

Примерно за 10-15 °С до ожидаемой температуры вспышки, когда над маслом начинают появляться пары, к поверхности подносят пламя зажигательного устройства и медленно проводят им над поверхностью масла. Эту процедуру повторяют через каждые 2 °С подъема температуры до тех пор пока над частью или над всей поверхностью масла не появятся вспышки исчезающего пламени.

Температуру, фиксируемую в этот момент термометром, соотносят с температурой вспышки.

При необходимости определения температуры воспламенения нагревание продолжают до тех пор, пока пары испытуемого нефтепродукта при воздействии зажигательного устройства от вспышек не перейдут к постоянному (не менее 5 с) горению. Эта температура постоянного горения паров принимается за температуру воспламенения нефтепродукта (таблица 3).

Таблица 3

Результаты определения температуры вспышки
и температуры замерзания моторного масла марки МТ-16П

Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8
Температура вспышки, °С, не менее 219	218	256	226	253	219	227	249	263
Температура замерзания, °С, не менее 219	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25

Установлено, что по показателю «температура вспышки» 6 образцов из 8 соответствуют требованиям ГОСТ.

В образцах №1, №5 показатель «температура вспышки» ниже регламентированного значения. Возможно, в образцы моторного масла добавлено дизельное топливо. При этом увеличивается содержание фракции легколетучих соединений. Применение данных образцов моторного масла при

эксплуатации автомобильных средств повышает взрывоопасность, приведет к высокому расходу масла на угар.

Провели исследование образцов моторных масел на соответствие ГОСТ 6360-2020 по показателю температура замерзания (рис. 1б).

При определенных значениях температуры при охлаждении масла становятся нетекучими. Переход в нетекучее состояние вызывается либо выпадением в процессе понижения температуры масла кристаллов высокоплавких углеводородов и образованием из них кристаллического каркаса, либо сильным увеличением его вязкости.

Результаты определения приведены в таблице. Установлено, что по показателю «температура замерзания» все образцы соответствуют требованиям ГОСТ.

Проведено исследование образцов моторного масла на соответствие требованиям ГОСТ 6360-2020. Сделаны практические рекомендации по применению предоставленных образцов в соответствии с полученными эксплуатационными свойствами.

Литература:

1. ГОСТ 6360-83 Моторные масла. Масла МТ-16П и М-16ПЦ. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2011. – 8 с.
2. ГОСТ 6360-2020 Моторные масла. Масла МТ-16П и М-16ПЦ. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2020. – 8 с.
3. Сафонов Л.С., Ушаков А.И. Автомобильные топлива: Химмотология. Эксплуатационные свойств. – СПб.: НПИКЦ, 2002. – 264 с.
4. Корчуганова М.А., Сырбаков А.П., Чечкенов И.В. Топливо и смазочные материалы. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 159 с.
5. Сафонов А.С., Ушаков А.И., Гришин В.В. Химмотология горюче-смазочных материалов. – СПб.: НПИКЦ, 2007. – 488 с.



ВРЭП КАК НОВЫЙ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКТОР В АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ

*Кишик Иосиф Васильевич,
Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

E-mail: iosifkshik77@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена интеграционному объединению Всестороннее региональное экономическое сотрудничество (ВРЭП) как геоэкономическому фактору в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР). Рассмотрены основные особенности ВРЭП, превращающие его в возможный геоэкономический инструмент Китая.

Ключевые слова: ВРЭП, геоэкономика, Китай, Азиатско-Тихоокеанский регион.

В современном мире всё более очевидны тенденции к регионализации экономического и геополитического пространства. Это проявляется в первую очередь в образовании новых или совершенствовании уже существующих региональных организаций, которые играют всё более важную роль во многих как локальных, так и глобальных процессах. В число таких региональных организаций входит ШОС, ЕС, АСЕАН, МЕРКОСУР, ВРЭП и многие другие.

При этом, стоит отметить, что интеграционные процессы, проходящие в Азии, имеют важное значение для мировой экономики. Это связано с тем, что XXI в. прогнозируется как «Азиатский век», по аналогии с «Британским» XIX в. и «Американским» XX в. Одной из наиболее масштабных по числу стран-участников и перспективных по экономическому потенциалу региональных организаций в Азиатско-Тихоокеанском регионе является Всестороннее региональное экономическое партнёрство (ВРЭП).

ВРЭП представляет собой зону свободной торговли, включающую в себя такие страны как Япония, Республика Корея, КНР, Новая Зеландия, Австралия, Филиппины, Таиланд, Сингапур, Вьетнам, Бруней, Мьянма, Малайзия, Лаос, Камбоджа, Индонезия. Соглашение о Всестороннем региональном экономическом партнёрстве вышеперечисленные страны подписали 15 ноября 2020 года [6]. В 2022 году соглашение вступило в силу [5].

Вместе со всеми странами, входящими в данную региональную организацию, ВРЭП включает в себя 30% населения планеты, 33% мирового ВВП, 28% мировой торговли [8]. В тоже время, если суммировать долю в мировом ВВП всех стран, входящих в Евросоюз, то в совокупности на их долю приходится лишь 18% [4]. Таким образом, с экономической точки зрения ВРЭП «крупнее» ЕС более чем в полтора раза.

Важной особенностью, выделяющий ВРЭП на фоне остальных интеграционных объединений региона, является членство в этой организации одновременно трёх крупнейших экономических держав региона: Китая, Японии и Южной Кореи. Это уникальное для региона явление является существенным преимуществом объединения. При чём отсутствие Индии во ВРЭП определенно усиливает позиции Китая, который не имеет в организации сопоставимого по территории и экономическому потенциалу государства-члена. Ввиду этого есть основания считать, что ВРЭП – это организация, ведущую роль в которой будет играть именно КНР.

В связи с этим существует мнение, что ВРЭП может стать геоэкономическим инструментом Китая в регионе [1]. Под геоэкономикой в данном случае подразумевается политическая стратегия, направленная на усиление влияния государства или достижение других внешнеполитических целей экономическими методами [2].

В АТР уже были попытки создания торговых союзов для геоэкономических целей. Раннее администрация Барака Обамы предпринимала попытку укрепления позиций США в регионе путём создания интеграционного объединения. Таким интеграционным объединением было Транс-Тихоокеанское партнёрство (ТТП) [3]. Важной задачей, стоящей перед ТТП, было сдерживание Китая, что можно отследить в риторике официальных лиц государства. Например, издание The Washington Post приводит слова 44-го президента США, сказанные во время выступления с программной статьёй о Транс-тихоокеанском партнёрстве: «Мир изменился. Правила меняются вместе с ним. Соединенные Штаты, а не такие страны, как Китай, должны писать их. Давайте воспользуемся этой возможностью и утвердим соглашение о Транс-тихоокеанском партнерстве» [3]. Данное высказывание напрямую свидетельствует о стремлении использовать ТТП как средство «изменения правил» в мире.

Хотя во время президентства Трампа, проводящего более изоляционистскую политику, США вышли из ТТП [7], идея использовать интеграционные объединения как своеобразное «перо», призванное прописать нужные правила для государства-лидера, осталась. Именно таким «пером» видится ВРЭП для Китая.

Конечно, существуют экономические союзы, в которых государства-члены не сильно отличаются друг от друга, что не создаёт предпосылок для возвышения какой-то одной страны над всеми остальными, только это не случай ВРЭП. При этом не следует наивно полагать, что Республика Корея, Япония, Сингапур, Австралия и другие страны не станут ничего предпринимать для того, чтобы ослабить позиции Китая в регионе, поэтому китайцы со свойственным им прагматизмом будут продвигать своё экономическое влияние постепенно, чтобы не спровоцировать ни одну из стран на ответные меры.

Таким образом, современные тенденции к регионализации экономического и геополитического пространства подтверждаются созданием и укреплением различных региональных организаций, таких как ВРЭП, играющих всё более значимую роль в глобальных процессах. ВРЭП, представляющее собой зону свободной торговли, включающую 15 стран Азиатско-Тихоокеанского региона,

становится важным фактором мировой экономики. Уникальность ВРЭП заключается в его составе, включающем три крупнейших экономических державы региона: Китай, Японию и Южную Корею. Отсутствие Индии усиливает позиции Китая, который не имеет в организации сопоставимого по территории и экономическому потенциалу государства-члена, что позволяет предположить ведущую роль КНР в данной организации. В связи с этим ВРЭП может рассматриваться как геоэкономический инструмент Китая, направленный на усиление его влияния в регионе. Это становится очевидным на фоне аналогичных попыток США, создававших Транс-Тихоокеанское партнёрство для укрепления своих позиций и сдерживания Китая.

Литература:

1. Вступление в силу ВРЭП способствует укреплению лидерства Китая в АТР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imemo.ru/publications/policy-briefs/text/vstuplenie-v-silu-vrep-sposobstvuet-ukrepleniyu-liderstva-kitaya-v-atr> (дата обращения: 12.07.2024)
2. Игнатьева И.Ф., Исаев Б.А. Геоэкономика как структурный элемент геополитики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geoeconomika-kak-strukturnyy-element-geopolitiki/viewer> (дата обращения: 11.07.2024)
3. Доля в мировом ВВП – классификация стран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/gdp_share/European-union/ (дата обращения: 11.07.2024)
4. Обама призвал американцев не уступать регион Тихого океана Китаю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/03/05/2016/5727d9259a7947b1223ff0dc> (дата обращения: 11.07.2024)
5. Реализация ВРЭП за два года принесла пользу региональной и глобальной экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://russian.cgtn.com/news/2024-01-02/1742131848495169538/index.html> (дата обращения: 11.07.2024)
6. Страны АСЕАН подписали крупнейшее соглашение о свободной торговле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bbc.com/russian/news-54949425> (дата обращения: 11.07.2024)
7. Транс-тихоокеанское партнерство и его резонанс в АТР: праздновать ли победу японскому автопрому? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nippon.com/ru/in-depth/d00785/> (дата обращения: 11.07.2024)
8. Углубленный взгляд на ВРЭП и его потенциальные последствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reads.alibaba.com/ru/learn-more-about-rcep/#:~:text=> (дата обращения: 11.07.2024)
9. Что такое Транстихоокеанское партнерство, которое обещал отменить Трамп? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bbc.com/russian/features-38071025> (дата обращения: 12.07.2024)



ТЕОРЕТИКО-КУЛЬТУРНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СОЗДАНИЯ СООБЩЕСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ СУДЬБЫ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ АКАДЕМИЧЕСКОМ ПОЛЕ

Чжан Си,
Институт философии, Китайская
академия общественных наук, г. Пекин, Китай

E-mail: zhxzhangxi@hotmail.com

Аннотация. В статье анализируются основные точки зрения по созданию сообщества человеческой судьбы в современном Китае, а также раскрываются исследования сообщества человеческой судьбы, глобальных цивилизационных инициатив в отечественном научном обществе.

Ключевые слова: создание сообщества человеческой судьбы, глобальная цивилизационная инициатива.

Публикация осуществлена при финансовой поддержке Китайского научного фонда в области по общественным наукам, проект № 22CZJ008.

Отечественные ученые углубили свои исследования в области создания сообщества человеческой судьбы, глобальных цивилизационных инициатив, китайского пути и прогресса человеческой цивилизации, культурного доверия и национальной культурной "мягкой силы", а также диалога между китайской и западной философией и взаимной оценки цивилизаций и т. д. Ученые исследуют новые тенденции в развитии неоконфуцианства с разных точек зрения, изучают такие вопросы, как китайское конфуцианство, буддизм и даосизм, китайская философская структура, философская система и ее отношения с западной философией. В то же время в целях реализации стратегии "Культурная сила" и "Один пояс, один путь" ученые продолжают изучать ценность культурных предметов, глубоко анализируют основные факторы, влияющие на культурное самосознание Китая, подчеркивают важность перестройки культурного самосознания китайцев и выдвигают предложение о том, чтобы настаивать на. Они подчеркивают важность перестройки культурного самосознания китайцев и предлагают придерживаться принципа "не забывать оригинальное, впитывать иностранное и смотреть в будущее", чтобы обеспечить теоретическую и методологическую поддержку для повышения креативности и привлекательности культуры, а также для того, чтобы придать ведущую роль китайской культуре. В частности, для формирования всеобъемлющей,

систематической и комплексной стратегии построения культурной безопасности и повышения способности Китая к культурному выживанию и развитию необходимо приложить комплексные усилия по следующим четырем аспектам.

С точки зрения глобализации стратегия сильной социалистической культуры поддерживает равноправное взаимодействие множества культур, и только отказ от идеологических предрассудков и принятие идентичности равноправного культурного субъекта для диалога и обмена, взаимных ссылок и сосуществования может действительно построить современную модель культурного развития, в которой множество культур сосуществуют дифференцированно и гармонично. Особенно для развития "культурного Китая" модернизация традиционной китайской культуры всегда была настоящей дилеммой, влияющей на культурный имидж страны и культурное восприятие граждан. Культурная уверенность – это не только политическое самосознание политического сообщества в отношении национального омоложения и подъема страны, но и указывает на более глубоком культурном и философском уровне на зрелость и самореализацию культурного сообщества в более существенном смысле в отношении всего материального и духовного богатства, сформировавшегося за последние несколько тысяч лет, и плодов цивилизации, созданных в результате этого. В более существенном смысле это зрелая самореализация.

Логика генерации и стратегия повышения потенциала китайского модернизационного дискурса указывает на то, что потенциал китайского модернизационного дискурса – это кинетическая энергия и состояние, в котором китайский модернизационный дискурс способен оказывать свое доверие, распространение, проникновение и влияние.

Тройная логика влияния китайской современной цивилизации на ход мировой истории четко анализирует двусторонний изоморфизм между порождением китайской современной цивилизации и развитием мировой истории. На уровне производительности модернизация по китайскому образцу стала важной движущей силой мирового экономического роста и позволила развеять мифы и ограничения западного образца модернизации и помочь развивающимся странам осуществить модернизацию. На уровне развития цивилизации китайский взгляд на цивилизацию и продвижение цивилизационных инноваций и развития способствуют тому, что китайская мудрость разрушает теории о превосходстве западной цивилизации и столкновении цивилизаций, а также способствует прогрессу человеческой цивилизации.

Ценность сообщества человеческих судеб способствует устойчивому развитию стран и регионов, в трех измерениях: политическом, экономическом и культурном. Основываясь на базе сотрудничества и текущей ситуации сотрудничества, страны и регионы совместного строительства установили свои собственные позиции в дискурсе и сформировали различные языковые

содержания для выражения и коммуникации. В будущем мы должны глубже изучать содержание дискурса, разрабатывать целевые выражения.

Глобальная цивилизационная инициатива в рамках трансформации отношений человеческой цивилизации отмечает, что порядок человеческой цивилизации был построен западным миром в ходе развития капиталистического способа производства и содержит глубокие противоречия, которые долгое время влияли и сдерживали развитие человеческой истории и прогресс человеческой цивилизации. Большие перемены, которых не было в мире уже сто лет, предоставляют миру историческую возможность задуматься и изучить недостатки порядка человеческой цивилизации, а также способствовать корректировке и улучшению порядка человеческой цивилизации с новым взглядом на цивилизацию. Глобальная цивилизационная инициатива исходит из многообразия человеческих цивилизаций как теоретической предпосылки, общих ценностей всего человечества как ценностной ориентации.

Анализируя проблемную осведомленность и теоретическую направленность, мы можем обнаружить следующие три общих момента, а именно: во-первых, после почти тридцати лет исследований философии культуры отечественным ученым срочно необходимо построить систематическую теоретическую систему для дальнейшего здорового развития. Во-вторых, для построения систематической и всеобъемлющей теоретической системы философии культуры необходимо проводить систематические и всеобъемлющие обсуждения и исследования "культуры" как объекта исследования и четко определить его; наконец, в процессе этих обсуждений и исследований можно способствовать здоровому развитию изучения философии культуры в Китае, только если продолжать поиск и постепенно формировать соответствующие методы исследования. Как видно, создание кафедры культурной мысли имени Си Цзиньпина при Китайской Академии Общественных Наук, являющееся отраслевой тенденцией в исследовании культуры, фактически подготавливает необходимые условия для дальнейшего развития изучения философии культуры в Китае.

Литература:

1. 习近平关于中国特色大国外交论述摘编. 北京: 中央文献出版社, 2020.
2. 习近平. 习近平重要讲话单行本(2022年合订本). 北京: 人民出版社, 2023.
3. 习近平文化传承发展座谈会上的讲话. 北京: 人民出版社, 2023.
4. 新时代中国文化发展报告. 北京: 社会科学文献出版社, 2024.



СХЕМА И ОБРАЗ ТЕЛА, Я-ОБРАЗ: К ПРОБЛЕМЕ РАЗЛИЧЕНИЯ В ПРАКТИКЕ НЕЙРОПСИХОЛОГА

*Цветков Андрей Владимирович,
Центр нейропсихологии
«Изюминка», г. Москва*

E-mail: ats1981@yandex.ru

Аннотация. На теоретическом и клиническом материале рассмотрены различия схемы и образа тела, Я-образа. Они сводятся к осознаваемости, опосредованности, включенности в контекст небιологических мотивов, использованию тела как орудия, а не предмета деятельности. Рассматриваются различия в локализации с опорой на теорию уровней построения движения Н.А. Бернштейна.

Ключевые слова: схема тела, образ тела, Я-образ, нейропсихология.

В последние 30 лет нейропсихологическая диагностика, коррекция и реабилитация всё больше внимания уделяют не только когнитивным процессам «как они есть» [1], но и их сенсомоторным основам. Так, Л.С. Цветковой [2] активно используется термин «чувственная база речи», в которую входят как мультимодальные впечатления, объединенные после переработки в предметные образы-представления, так и моторные схемы (представления о движении и его тактильно-кинестетико-проприоцепторных компонентах).

В то же время, в определении того, что есть субъективная телесность, существует немалая путаница. Так, А.А. Лысых [3], ссылаясь на работы П. Шильдера, Б.Г. Ананьева и А.А. Началджяна указывает на смешение схемы тела, образа тела и телесного Я-образа.

Как пишут Н.А. Каминская и А.М. Айламазян [4], «не возникает споров лишь относительно начального слоя телесного опыта – схемы тела», поскольку «на феноменологическом уровне остается бесспорным наличие переживания материальной, телесной воплощенности своего «Я».

И если в рамках психологии личности такая методологическая непроясненность лишь требует дополнительных усилий для понимания итогов эксперимента, то в нейропсихологии, при учёте различий в локализации, вызывает сугубо технико-методические трудности.

Постараемся разобраться и объединить имеющиеся представления.

Так, объединяя подходы С. Гэллахера и И.А. Хватова с соавт. [3], *схему тела можно определить как неосознаваемую совокупность двигательных*

навыков и представлений о физических параметрах тела и его движений, лежащую в основе управления позой и движениями, но сравнительно независимую от органов внешней чувствительности (основная опора на проприоцепцию). В соответствии с иерархическим подходом к построению движений Н.А. Бернштейна [5] схема тела обеспечивается уровнем А, связанным с мозжечком и иными структурами нижних отделов ствола мозга.

Образ тела – осознанное представление о том, как тело «вписывается» в предметное и социальное пространство, какими свойствами в рамках взаимодействия с вещами и людьми обладает.

Учитывая клинический материал, образ тела можно разделить на три уровня.

Первичный доступен в том числе высшим животным. Его формирование требует наличия: а) схемы тела; б) цели, в виде биологически аффективно заряженного объекта; в) зрительной и слуховой ориентировки на целевой объект в сенсорном поле.

В «чистом» виде первичный образ тела обнаруживается при дисфункциях и повреждениях уровня В по Н.А. Бернштейну, обеспечиваемого нигростриарной системой. *Отличительная особенность: отсутствие статического телесного представления.* Поэтому пациент непрерывно находится или в движении (даже мелком, типа ёрзания на стуле, встряхивания ног), или в ступоре. Искривление работы первичного образа тела в психиатрии наиболее явно выглядит как кататонический ступор/возбуждение. Неврологически в виде синдрома беспокойных ног.

Вторичный образ тела также можно видеть у высших животных, но только млекопитающих (хищные, приматы) и не в полном виде. Этот уровень формируется через «наслаивание» на первичный телесный образ предметного и социального поля плюс его (поля) эмоциональной «разметки». Психика, управляемая первичным образом тела находится в состоянии stand-by или хаотическом движении, интегрируясь лишь когда в достаточной мере сенсорно и аффективно яркий объект войдёт в «зону обнаружения» органов чувств. «Поле», в котором существует такая психика, имеет чисто физические параметры. Метафорой такой психики будет лягушка.

Вторичный образ тела создает внутреннее, психологическое «поле», в котором мотивационные и физические расстояния представлены вместе (по К. Левину [6]). Здесь уже появляется статическая, независимая от внешних стимулов часть – перцепторный образ. Метафорой психики под управлением вторичного образа тела будет собака на цепи. Пёс облаивает проходящих мимо «чужих» (мотивационная дистанция низкая), но не встаёт, т.к. из-за привязи не может дотянуться (физическая дистанция высокая). Неврологически это обеспечивается таламическими структурами и базальными ганглиями, уровень С по Н.А. Бернштейну. Нарушения выглядят как патологическая педантичность, в ряде случаев как «лабиринтное» (зацикленное на деталях) мышление, сложности адаптации к изменениям.

Важнейшим отличием человека и животных уже на уровне вторичного образа тела является включение в «поле» виртуальных, нефизических (знаковых и символических) объектов. Собака может скучать по уехавшему в командировку хозяину, но не способна придумать идеального хозяина и тосковать по нему.

Между тем, в человеческой культуре «перетаскивание» идеи в то же поле, что и реальные объекты – давно и многократно описанная практика. Так, примером может служить знаменитый «Дон Кихот» Мигеля де Сервантеса. Писатель, с одной стороны, метафорически высмеял своего конкурента. С другой, в реальной жизни тот самый соперник (предположительно, Лопе де Вега) настолько глубоко эмоционально переживал драматургию своих произведений, что в весьма зрелом возрасте отправился в опасное странствие.

Третичный образ тела, он же телесный Я-образ, включает, по И.С. Морозовой и К.Н. Белогай [7], «телесные границы, эмоциональное принятие тела, оценку его функциональности, соотнесение с социальными стереотипами (половозрастными, профессиональными и др.) и то, каким, по мнению человека, видят его тело окружающие (отраженный образ)». На этом уровне знаково-символическая часть образа тела уже обязательна, а не опциональна. Собственное тело, как показывают многочисленные исследования проективных рисунков, становится в той или иной степени «сенсорным эталоном». Это функция образного обобщения, реализуемая пост-центральной корой правого полушария. Но и левое полушарие принимает самое активное участие, т.к. в рамках третичного образа тела происходит знаковая «маркировка» границ – через одежду, аксессуары, макияж, выбор поведенческих стереотипов. Ключевой характеристикой, позволяющей говорить всё ещё об «образе тела», является структура деятельности: у третичного образа «тело» в своем натуральном, социальном или знаковом виде является одновременно и объектом, и орудием деятельности.

С некоторой натяжкой третичный образ тела можно отнести к бернштейновскому уровню Д, в котором основная анатомо-функциональная нагрузка лежит на постцентральных отделах коры обоих полушарий. Но регуляторная часть обеспечивается лимбической системой и медиобазальной (древней) корой лобных отделов.

Обобщенные отличия схема и образа тела даны в Таблице №1.

Наконец, образ Я (он же Я-образ, Я-концепция) это «единение когнитивного, эмоционального и поведенческого компонентов... содержания личности», формулирует Н.В. Мельникова [8].

Безусловно, *субъективная телесность*, особенно в аспектах чувственной основы (о чем писала также М.И. Лисина) и морально-нравственной оценки поступков (сексуальность, пищевое поведение, защита Родины) не может не входить в Я-образ. Но играет в нем роль средства, орудия. Говорить о зрелости, сформированности Я-образа можно лишь тогда, когда мотивы выходят за рамки биологических и социально-иерархических (успех, статус, достаток).

«Тело» в рамках Я-образа, скорее всего, выступает не как физическое «орудие» вроде палки, а вместе с оценкой своих возможностей, приспособительными стратегиями к этим возможностям, с учетом индивидуальных предпочтений... Проще говоря, «тело» для Я-образа это *знаково-символическая конструкция*. Значит, по Н.А. Бернштейну, перед нами уровень организации движений Е. Субстратом являются лобные доли билатерально.

Теперь постараемся перевести рассуждения в русло нейропсихологической диагностики, коррекции и реабилитации.

Во-первых, с собственно «схемой» тела специалист сталкивается при поражениях и дисфункциях нижних отделов ствола мозга в виде постуральных (поддержание позы) и тонических нарушений. Нейромедиаторно речь о балансе возбуждения и торможения (глутамат/ ГАМК), поэтому специфических методов лечения нет (из ноотропов – группа рацетамов), а психологическая и физическая реабилитация строятся на осознанном переобучении и тренировке (означивание прежде неосознаваемых процессов, путь «снизу вверх»).

Во-вторых, для образа тела, т.к. он связан с рядом нейрохимически специфичных структур (дофамино-, холин- и серотонинергических) существует не только психологическая работа, но и фармакологическая поддержка. Которой не следует пренебрегать, «ведя» пациента совместно с врачами.

В-третьих, чем выше от первичного к третичному образу тела прошло развитие, тем менее брутальна неврологическая и психиатрическая симптоматика и выше роль чисто психологических факторов.

В-четвертых, работа с мотивацией в рамках нейрореабилитации может вестись только и исключительно через «вписывание» тела больного в предметно-социальное пространство, специально сконструированное на занятиях.

Наконец, *в-пятых*, именно образ тела является «шарниром» когнитивного и личностного компонентов развития человека, поэтому в том или ином виде будет страдать при любых нервно-психических заболеваниях.

Надеемся, что, несмотря на крайне конспективный характер данного сообщения, оно сыграет ориентировочную роль для коллег.

Таблица 1

Сравнительная характеристика схемы и образа тела

Схема тела	Образ тела (ОТ)
Свойственна и человеку, и высшим (по меньшей мере) животным	В полном виде (от первичного к третичному) это истинно человеческое новообразование
Влияет на психику и поведение через протопатическую и болевую чувствительность, частично – постуральные нарушения	«Входит» в состав психики как обязательное звено, влияет на разных уровнях организации
Жёсткий, слабо подлежащий перестройке характер (например, фантомные боли)	Сравнительно гибкий, от первичного ОТ к третичному нарастает степень опосредствования и социального контроля
Коррекция строго через опосредование и передачу функций образу тела (путь «снизу вверх»)	Коррекция как через перевод контроля вверх, так и через автоматизацию (путь «сверху вниз»)
В норме не имеет внутренних конфликтов в структуре	В норме от первичного к третичному ОТ внутренняя конфликтность нарастает

Литература:

1. Цветкова Л.С., Цветков А.В. Изменение установки личности как механизм нейропсихологической реабилитации // Теория и практика общественного развития. – 2013. – №5.
2. Цветкова Л.С. Мозг и интеллект. – М.: Просвещение, 1995. – 304 с.
3. Лысых А.А. Теоретико-методологический анализ феномена схемы тела // Коллекция гуманитарных исследований. – 2017. – №3(6). – С. 61-68.
4. Каминская Н.А., Айламазян А.М. Исследования образа физического «Я» в различных психологических школах // Национальный психологический журнал. – 2015. – №3(19). – С. 45-55.
5. Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
6. Левин К. Теория поля в социальных науках. – С-Пб.: Речь, 2000. – 344 с.
7. Морозова И.С., Белогай К.Н. Проблематика образа тела в контексте психологии развития// Общество: социология, психология, педагогика. – 2017. – № 8.
8. Мельникова Н.В. Психология нравственности «Образ Я» // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. Серия «Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика». – 2015. – Т. 21, № 1. – С. 46-49.



АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПОВЫШЕННЫХ ОБЪЕМОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Инкина Кристина Владимировна,
Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск*

E-mail: utesheva.kristina21@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена вопросам использования методики повышенных объемов циклических упражнений на уроках физической культуры с детьми старшего школьного возраста. Рассмотрены основные понятия циклических упражнений и применение циклических упражнений повышенных объемов на занятиях физической культурой в школе.

Ключевые слова: циклические упражнения, физическая культура, старший школьный возраст, повышенный объем.

В настоящее время особенно актуальной является проблема развития физических способностей у детей старшего школьного возраста. Это связано с тем, что современные дети ведут малоподвижный образ жизни, проводя много времени за гаджетами и компьютерами. В результате у них снижается уровень физической активности, что приводит к различным проблемам со здоровьем [4].

Одним из эффективных средств развития физических качеств у детей старшего школьного возраста являются циклические упражнения. Эти упражнения выполняются ритмично и продолжительно, что способствует развитию выносливости, силы и координации движений.

Циклические упражнения – это упражнения, в которых повторяются определенные фазы движений, лежащие в основе каждого цикла. Они характеризуются тесной связанностью каждого цикла с последующим и предыдущим [3].

Циклические упражнения являются наиболее эффективным и доступным способом для укрепления здоровья и повышения физической активности. Они широко используются в спорте, физической культуре и рекреации. В физическом воспитании школьников циклические упражнения занимают важное место и способствуют гармоничному развитию ребенка.

Как показывает практика, многие учителя физической культуры не используют повышенные объемы циклических упражнений на своих уроках. Это связано с тем, что такие упражнения требуют много времени и усилий, а дети не всегда готовы к ним. Кроме того, некоторые учителя считают, что повышенные

объемы циклических упражнений могут быть вредны для здоровья детей.

Однако научные исследования доказывают, что повышенные объемы циклических упражнений не только безопасны, но и полезны для здоровья детей. Такие упражнения способствуют улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышают уровень физической активности и снижают риск развития различных заболеваний [1].

Кроме того, повышенные объемы циклических упражнений помогают детям развить такие качества, как целеустремленность, настойчивость и силу воли. Эти качества необходимы для достижения успеха не только в спорте, но и в жизни.

Также нами были выделены главные преимущества циклических упражнений перед другими видами упражнений, ведь в них заложена такая специфика как:

1. Удобство занятий. Циклические упражнения можно выполнять в любое время года и в любой местности. Для занятий не требуется специального оборудования и подготовки. Их можно выполнять как на улице, так и в помещении, что делает их доступными для широкого круга людей.

2. Доступность. Циклические упражнения доступны для людей всех возрастов и уровней физической подготовки. Их можно выполнять как детям, так и взрослым, как людям с хорошей физической подготовкой, так и тем, кто только начинает заниматься спортом.

3. Универсальность. Циклические упражнения оказывают комплексное воздействие на организм, развивая различные физические качества, в том числе выносливость, силу и координацию движений.

4. Положительное влияние на психологическое состояние. Циклические упражнения помогают снять стресс, улучшить настроение и повысить самооценку. Они также способствуют развитию таких личностных качеств, как целеустремленность, настойчивость и выдержка.

Для более быстрого и эффективного достижения результатов можно использовать в своей работе циклические упражнения повышенных объемов.

Циклические упражнения повышенных объемов – это те упражнения, которые повторяются с определенной периодичностью и большим количеством повторений. Они способны осуществляться с неравноценной силой, или мощностью, и иметь многообразную длительность. Мощность циклического движения, характеризуется количеством работы, выполняемой в единицу времени [1].

Мощность циклических упражнений является основной величиной, определяющей эффективность и результативность выполнения физических задач, требующих постоянного повторения определенной последовательности движений. Она выражается в единицах работы, выполняемой в единицу времени, как правило, в ваттах или киловаттах, и напрямую связана со скоростью выполнения упражнения. Наибольшая протяженность реализации различной работы зависит от ее мощности: чем выше мощность, тем короче

может быть длительность работы до наступления утомления [2].

Подводя итог можно сказать, что циклические упражнения – это отличный способ улучшить свою физическую форму, укрепить здоровье и повысить качество жизни. Данный тип упражнений можно применять в любом возрасте и на любом уровне физической подготовки школьников.

Литература:

1. Гвоздева К.И. Повышение работоспособности при выполнении упражнений циклического характера / К.И. Гвоздева. – 2020. – № 12 (6). – С. 121-124 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_25139679_89529702.pdf (дата обращения: 26.12.2023).
2. Кузнецова З.И. Развитие двигательных качеств школьников: учебное пособие / З.И. Кузнецова. – Москва: Просвещение, 1967. – 204 с.
3. Матвеев А.П. Физическая культура 10–11 классы: учебник / А.П. Матвеев. – Москва : Просвещение, 2021. – 319 с.
4. Студеникин С.И. Циклические упражнения для самостоятельных тренировочных занятий / С.И. Студеникин // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 11 (3). – С. 127-135 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37250> (дата обращения: 28.12.2023).



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ПРИЕМАМ ИГРЫ В ВОЛЕЙБОЛ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Купрюшкина Валерия Ивановна,
Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск*

E-mail: lerakupryushkina@yandex.ru

Аннотация. Данная статья посвящена вопросу влияния методики обучения техническим приемам игры в волейбол на эффективность процесса физического воспитания детей среднего школьного возраста. Рассмотрены основные этапы исследования и представлены его результаты.

Ключевые слова: методика обучения, волейбол, процесс физического воспитания, средний школьный возраст, дети.

В настоящее время современные школьники испытывают недостаток в физической и двигательной активности, в связи с этим их физическое развитие недостаточно, как следствие – уже в среднем школьном возрасте начинают проявляться различные хронические заболевания [3].

Необходимость и важность изучения обозначенной темы обусловлена различными аспектами: на социально-педагогическом уровне – возрастающими требованиями нормативных документов (ФГОС, Профессиональный стандарт педагога), определяющими в числе приоритетных задач модернизацию процесса физического воспитания в системе образования, в частности, в средних классах общеобразовательной школы; на теоретическом уровне – необходимостью теоретического обоснования возможностей школьного физического воспитания учащихся среднего школьного возраста; на методическом уровне – необходимостью апробации разработанной учебной программы с использованием игры в волейбол в ее вариативной части образовательной программы физического воспитания школьников среднего звена [2].

Цель работы заключалась в обосновании эффективности влияния разработанной методики обучения техническим приемам игры в волейбол на физическое воспитание школьников.

На первом этапе был осуществлен поиск научно-методической литературы и ее анализ, разработан методологический аппарат.

С целью повышения уровня развития физической подготовленности на втором этапе исследования нам разработана и апробирована методика обучения техническим приемам игры в волейбол в процессе физического воспитания детей

среднего школьного возраста в вариативной части, которая была внедрена в уроки физической культуры. В программу уроков экспериментальной группы были включены технические приемы игры в волейбол, которые оказывают преимущественное воздействие на физическую подготовленность, формирование двигательных умений и навыков детей среднего школьного возраста [4].

Исследование было организовано на базе МБОУ «Чернухинская средняя общеобразовательная школа» с. Чернуха Арзамасского района, Нижегородской области. Контрольную (20 человек (12 мальчиков и 8 девочек) – учащиеся 5 «Б» класса) и экспериментальную (20 человек (11 мальчиков и 9 девочек) – учащиеся 5 «А» класса) группы. Обе группы по уровню физической подготовленности были одинаковы, что показали результаты предварительного тестирования.

Детям экспериментальной группы была предложена разработанная методика обучения техническим приемам игры в волейбол в процессе физического воспитания в вариативной части программы. Учебная программа разработана с учетом возрастных особенностей детей 5-х классов и комплексной программы физического воспитания учащихся 1-11 классов.

Разработанная методика основывалась на положениях ведущих концепций общей педагогики, теории и методики физического воспитания и предполагала в своей основе использование разнообразных технических приемов игры в волейбол [1].

Было разработано 12 уроков по физической культуре для 5 класса, с использованием обучения техническим приемам игры в волейбол. Каждый из уроков был посвящён ознакомлению или отработке одному из приёмов – передаче, подаче, стойкам, приёмам, перемещениям.

Целью каждого урока было изучение или закрепление и совершенствование два-три технических приёма игры в волейбол. Перед тем, как приступить к изучению приёма, использовались упражнения для разминки, например, такие, как «Крокодил», «Черепашка» и др., подвижные игры «Салки», «Догони мяч», «Невод» и пр. На основной части урока проходило изучение или закрепление технических приёмов игры. В зависимости от того, школьники только знакомятся с приёмом игры или закрепляют уже изученные приёмы, основная часть урока выстраивается по-разному. Так, если технический приём только начинает изучаться, то этапы его освоения на уроке следующие – объяснение, показ, отработка приёма, использование приёма в игровой ситуации. Если урок нацелен на закрепление уже изученного приёма, то в основной части урока происходит отработка этого приёма с мячом и без мяча, а потом использование этого приёма в игровой ситуации. Во время уроков для отработки технических приёмов использовались подвижные игры. Так, для отработки верхней передачи использовались игры «Лишний мяч», «Подвижная цель», «Охотники и утки» и т.д. В заключительной части урока проходила рефлексия, во время которой школьники осознавали, что они изучали на уроке, что у них получилось хорошо, что не очень и что им следует сделать для того, чтобы ещё

лучше усвоить данный приём.

Перед тем, как выбрать технический прием, определялась цель, учитывались возрастные возможности детей, их интересы, физическая подготовленность, погодные условия и место проведения. Распределение технических приемов игры в волейбол в структуре урока опиралось на их содержание, интенсивность и направленность в соответствии с задачами.

Технические приемы игры в волейбол, которые использовались в основной части урока, чередуясь с неигровыми заданиями, были разделены с учетом направленности на развитие физических качеств – ловкости, быстроты, выносливости, гибкости, силы; на приобретение и совершенствование двигательных действий. Такое распределение позволяет в процессе физического воспитания достичь наибольших успехов в развитии физической подготовленности детей среднего школьного возраста. Такой подход позволил упорядочить работу по развитию физической подготовленности детей среднего школьного возраста и обеспечил достаточный уровень развития физических качеств.

Обработка результатов тестовых испытаний, характеризующих уровень физической подготовленности детей, позволила установить статистически значимые различия между средним величинами результатов экспериментальной и контрольной групп ($p < 0,05$). Динамика прироста показателей тестов в экспериментальной группе обусловлена включением большего количества технических приемов игры в волейбол.

Показатели развития физической подготовленности у школьников контрольной группы, занимающихся по общей программе, на заключительном этапе улучшились, но незначительно по сравнению с показателями на начальном этапе исследования.

На третьем этапе было проведено повторное тестирование и выполнен сравнительный анализ полученных результатов. Наблюдается динамика роста тестируемых показателей в течение учебного года, как в экспериментальной, так и в контрольной группах. Сравнительный анализ результатов двух групп показывает явное преимущество прироста показателей физической подготовленности учащихся в экспериментальной группе. Итоги анализа результатов по окончании педагогического эксперимента свидетельствуют, что применение разработанной методики в экспериментальной группе оказали эффективное влияние на процесс физического воспитания детей, так как уровень их физической подготовленности достоверно превосходили показатели сверстников из контрольной группы.

Таким образом, проведенное исследование показало, что использование методики обучения техническим приемам игры в волейбол в физическом воспитании детей среднего школьного возраста, позволяет повысить качество освоения программного материала, возросла заинтересованность к урокам физической культуры и повысился уровень развития двигательной активности школьников.

Полученные данные позволяют утверждать, что применение разработанной методики обучения техническим приемам игры в волейбол в вариативной части программы по физической культуре, позволяет добиться значительных улучшений, а предложенная нами методика может служить существенным дополнением программы по физическому воспитанию для учащихся средних классов.

Литература:

1. Табынбаев А. Преподавание волейбола в системе физического воспитания общеобразовательной школы / А. Табынбаев, А. Казакбаев, А. Мамутов – Текст: непосредственный // Теория и практика современной науки. – 2021. – № 6 (72). – С. 295-297.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования – М.: Просвещение, 2021. – 53 с. – Текст: непосредственный.
3. Чаленко И.А. Современные уроки физической культуры в начальной школе: книга для педагога / И.А. Чаленко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 256 с. – ISBN 5-8480-0026-3.
4. Шораева Г.Ш. Роль спортивных игр в системе школьного физического воспитания // Наука, техника и образование. – 2017. – С. 76-80 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-sportivnyh-igr-v-sisteme-shkolnogo-fizicheskogo-vospitaniya-1> (дата обращения: 16.01.2024).



К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИНТЕРЕСА К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

*Федотова Галина Геннадьевна,
Волков Валентин Евгеньевич,
Новикова Дарья Витальевна,
Чекушина Ксения Сергеевна,
Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск
E-mail: galinagf@bk.ru*

Аннотация. В статье обозначен актуальный вопрос формирования интереса к занятиям физической культуре у детей школьного возраста в современных условиях школы. Основой теоретического исследования выступает метод изучения и анализа научно-педагогической литературы и обобщение полученной информации. Выявлено, что для формирования у школьников интереса к физической культуре значение имеет мотивационно-потребностная сфера деятельности, ряд педагогических условий для организации качественно нового урока физической культуры и процесса физического воспитания во внеучебное время.

Ключевые слова: дети школьного возраста, физическая культура, познавательный интерес, мотивация, педагогические условия.

В центре внимания нашего государства и общества находится проблема формирования у детей школьного возраста интереса к занятиям физической культурой и спортом. По мнению отечественных специалистов, этот сложный процесс должен основываться на передовых методах обучения и в максимальной степени способствовать эффективному проведению занятий при высоком уровне их привлекательности. Важную роль в процессе освоения учебного материала по физической культуре играет вид интереса, который в данном смысле может быть назван познавательным.

Познавательный интерес – это особый вид интереса в обучении, а точнее интереса к познанию. Познавательный интерес направлен не только на процесс познания, но и на его результат, а это всегда связано со стремлением к цели и ее реализации, преодолением трудностей, с волевым напряжением и усилием. Согласно мнению Г.И. Щукиной, автора теории познавательного интереса, интерес – это мощный побудитель активности личности, под влиянием которого все психические процессы протекают особенно интенсивно и напряженно, а деятельность становится увлекательной и продуктивной [1].

Г.И. Щукиной в познавательном интересе были определены три компонента: интеллектуальный компонент выражается в потребности

приобретения знаний; эмоциональный компонент проявляется в позитивных эмоциях к приобретению новых знаний; волевой компонент характеризуется желанием проявлять усилия для приобретения новых знаний. И чем активнее, насыщеннее организован мыслительный и познавательный процесс, тем продуктивнее его результат. У обучающихся формируются новые убеждения и, конечно же, пополняется профессиональный запас знаний, умений, навыков и опыта.

Интерес – один из главных мотивов учебной деятельности, обеспечивающий успешное обучение. Процесс формирования интереса к любому предмету, в том числе и к физической культуре и спорту происходит под влиянием многих факторов: содержание предмета «Физическая культура», методы обучения, деятельность учащихся, личность учителя.

В настоящее время большинство детей школьного возраста России имеют большие возможности заниматься физической культурой и спортом или просто быть физически активными в повседневной жизни. Урок физической культуры по-прежнему преподается во всех школах на регулярной основе. Высока эффективность физического воспитания в школе за счет третьего урока: активно формируется двигательная культура, интерес и мотивация к занятиям. Однако, при всем при этом, сохраняется факт слабой физической подготовленности обучающихся и высокий уровень их заболеваемости.

Сегодня идеи Г.И. Щукиной получили новое осмысление в связи с изменением социокультурных условий и изменением информационной культуры общества.

Основоположник российской кинезиологии Вадим Константинович Бальсевич в своих научных работах отмечал, что изменить отношение учащихся и повысить их интерес к физической культуре и спорту возможно посредством внедрения концепции спортизации физического воспитания в общеобразовательных учреждениях. Важна их эмоциональная привлекательность и увлечение спортом [2].

Как полагает Л.И. Лубышева, основой физкультурно-спортивного интереса является потребность – она включается в интерес в виде мотивов, которые несут содержательную характеристику потребностей. Специфическими моментами физкультурно-спортивного интереса являются мотив, способ деятельности и эмоциональная привлекательность потребности. В развитии интереса к физической культуре и спорту важную роль играет личность учителя физической культуры, а также взаимодействие учителя и школьников. Главное назначение учителя состоит в том, чтобы способствовать становлению активности и самостоятельности ученика [3].

Опыт прошлых и настоящих научных идей бесценен. И к ним ученые вновь и вновь возвращаются, размышляя о личностном смысле обучения, создавая новые методики формирования интереса, проектируя методы и приемы обучения, способствующие развитию познавательных интересов современных школьников.

Интерес к физической культуре и спорту у школьников формируется благодаря следующим факторам. Это: смысл занятий физическими упражнениями и выполнение гигиенических требований для конкретного ученика, мотивы занятий, умение ставить и реализовывать цели, эмоциональность упражнений, условия занятий физической культурой, характер взаимоотношений учащегося с учителем, с одноклассниками в процессе этих занятий, отношение к занятиям физической культурой родителей, учителей других предметов, классных руководителей.

Из сказанного следует, что перед учителем физической культуры стоит задача – обеспечить активизацию интереса учащихся к занятиям физическими упражнениями, стремиться развивать необходимые для этого физические и психические качества и получать удовлетворение от этой деятельности.

Степень интереса к физической культуре и спорту у школьников характеризуется проявлением интереса к одному виду спорта либо ко многим видам спорта, устойчивостью сохранения такой позиции, мотивами на случайный или осознанный интерес, активным включением к деятельности для удовлетворения интереса. В научной литературе одни авторы отождествляют интерес с направленностью личности в целом, придавая ему довольно широкое значение. Другие понимают более узко, сближая интерес с отдельными побуждениями, входящими в мотивационную сферу [4].

Наше внимание было обращено на экспериментальные исследования, в которых мотив считается основой и источником, а интерес – проявлением процессов, происходящих в мотивах. Следует согласиться с пониманием интереса как одного из интегральных проявлений сложных процессов мотивационной сферы. Интерес наиболее ярко проявляется в потребностях и отношении учащихся к действительности, побуждающих к познавательной активности. Мотивы к занятиям физической культурой и спортом условно делят на общие и конкретные. К общим мотивам относят: желание заниматься физической культурой и спортом вообще, каким видом физической культуры или спорта – безразлично. Конкретным мотивом является желание учащихся заниматься любимым видом спорта. Так, школьники отдают предпочтение играм и соревнованиям. Когда интересы становятся более дифференцированными, тогда одним нравится гимнастика, другим – бокс, третьим – легкая атлетика [5].

Базируясь на подходах Г.И. Щукиной к характеристике структурных компонентов познавательного интереса, научными исследованиями выявлена доминирующая роль эмоционального компонента, проявляющегося в положительном эмоциональном отношении к предмету проявления интереса, и волевого компонента, выражающегося в умении сосредоточиться на предмете и применении волевых усилий для достижения поставленной цели.

Мотивы посещения уроков физической культуры и тренировок у школьников разные. Те, кто доволен уроками или тренировками, ходят на них ради своего физического развития и укрепления здоровья. Те, кто не удовлетворен, ходят на них ради оценок или чтобы избежать неприятностей из-

за пропуска, а тренировки вообще стараются не посещать. Мотивы занятий физической культурой, спортом могут быть связаны как с процессом деятельности, так и с ее результатом. В первом случае школьники удовлетворяют свои потребности в двигательной активности, в получении впечатлений (чувство азарта, радости, победы). Во втором случае учащиеся могут стремиться к получению определенных результатов: 1) в самосовершенствовании (улучшение телосложения, развитие физических и психических качеств, укрепление здоровья); 2) в самовыражении и самоутверждении (быть не хуже, а лучше и сильнее других).

Таким образом, характер познавательных процессов в области физической культуры и спорта зависит от сферы личности школьника, от влияния одноклассников на мотивационную сферу, влияния учителей и родителей, самих занятий физической культурой и спортом.

Следует отметить, что в процессе занятий физической культурой и спортом школьники могут быть как активными участниками (когда все получается), так и пассивными участниками (когда не получается). Учителю нельзя допускать, чтобы в процессе занятия физической культурой и спортом учащиеся были пассивными объектами воздействия. Важно, чтобы они сами проявляли активность, направленную на овладение умениями и навыками посредством физической культуры и спорта.

В связи с этим учителю необходимо обеспечить высокую социальную и познавательную активность учащихся, сформировать интерес к знаниям о физической культуре и спорте, соблюдая дидактические принципы, которые предусматривают успешность обучения, укрепление здоровья, формирование интереса к предмету «Физическая культура».

Для формирования интереса к физической культуре и спорту предложен ряд педагогических условий:

- 1) организация процесса физического воспитания в школе с учетом индивидуального своеобразия физкультурно-спортивных интересов и двигательных способностей школьников;
- 2) организация соревновательной деятельности по виду спорта;
- 3) образовательная направленность физического воспитания;
- 4) диагностика интереса к физической культуре и спорту у школьников;
- 5) формирование личностного смысла занятий физической культурой и спортом [6].

Выделенные нами на основе анализа и обобщения научно-методической литературы педагогические условия служат ориентирами в деятельности учителя, определяют особенности организации физического воспитания, направленного на формирование интереса к занятиям физической культурой и спортом у школьников. Интерес обладает основными свойствами: предметностью и осознанностью. Смысл обозначенных педагогических условий подтверждает то, что интерес к физической культуре и спорту занимает в структуре мотивации обучения у школьников значимое место. Именно сформированный интерес определяет продуктивность и характер обучения у

школьников, побуждает обучающихся к решению познавательных задач и настраивает на деятельную жизненную позицию.

Если говорить о современной общеобразовательной школе, то можно отметить, что для формирования интереса к физической культуре и спорту необходимо:

- 1) организовать качественно новый урок физической культуры с учетом общемировых трендов физического воспитания;
- 2) актуализировать занятия физической культурой и спортом во внеучебное (внеурочное) время;
- 3) развивать школьный спортивный клуб и школьные соревнования.

В заключение необходимо подчеркнуть, что формирование интереса к физической культуре и спорту представляет собой существенную психолого-педагогическую проблему теории и практики физического воспитания. Физическая культура и спорт содержат огромный оздоровительный, социализирующий и воспитательный потенциал. Занятия физкультурой и спортом оказывают на подрастающее поколение многоплановое влияние, причем на его физическое здоровье, на его духовно-нравственные качества, на формирование культуры поведения и стиля жизни, на формирование волевых и других жизненно важных характеристик, без которых человек не может быть настоящей личностью.

Правоту и актуальность вопроса формирования интереса к физической культуре и спорту у подрастающего поколения подтверждает выражение президента России Владимира Владимировича Путина о том, что в настоящее время приоритетом является развитие вкуса к здоровому образу жизни, к физкультуре, спорту с тем, чтобы наши подрастающие поколения были более здоровыми, ориентированными на активную жизненную позицию, способными бороться за свои интересы, за интересы страны; чтобы это было площадкой, которая воспитывает нас в духе патриотизма, стремления добиваться высшего результата, стремления к победе. Именно в юности закладывается отношение к своему здоровью, привязанность к спорту и что самое главное – закладывается образ поведения, который определяет качество жизни человека и жизненного успеха человека.

Таким образом, осуществленный в рамках исследования теоретический анализ позволил воссоздать видение отечественных ученых на проблему формирования интереса к занятиям физической культуре у детей школьного возраста, как центрального звена в структуре основных личностных образований школьника: естественной потребности в движениях, в новых впечатлениях, в новой информации; мотивации занятий физической культурой и спортом; активное и устойчивое отношение к физической культуре и спорту; потребности в физическом совершенствовании.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что приобщение обучающихся к физкультурно-спортивной деятельности может выступать в качестве одного из условий становления у них культуры здоровья, ведения

здорового образа жизни и стремления к физическому совершенствованию на основе развития двигательных качеств.

Литература:

1. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: учебное пособие. – М.: Просвещение, 1979. – 160 с.
2. Бальсевич В.К. Спортивный вектор физического воспитания в российской школе: монография. – М.: Теория и практика физической культуры и спорта, 2006. – 111 с.
3. Лубышева Л.И. Спортсизация в системе физического воспитания: от научной идеи к инновационной практике: монография. – Москва: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2017. – 200 с.
4. Драндров Г.Л. Педагогические условия формирования интереса школьников к физической культуре и спорту: монография. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2009. – 113 с.
5. Дуркин П.К. Интерес к физической культуре – это сложное личностное образование школьника // Физическая культура в школе. – 2014. – № 4. – С. 15-20.
6. Столяров В.И. Личностно-ориентированное комплексное физическое воспитание школьников: монография. – Саратов: Издательский Центр «Наука», 2017. – 196 с.



К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ МОТИВАЦИИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА К ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Федотова Галина Геннадьевна,
Урекина Мария Дмитриевна,
Сараев Алексей Сергеевич,
Ягмыров Илмырат,
Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск*

E-mail: galinagf@bk.ru

Аннотация. В статье раскрыт актуальный вопрос формирования мотивации к физкультурно-спортивной деятельности детей школьного возраста в условиях классической практики школьного физического воспитания. Экспериментально проверена эффективность реализации в физическом воспитании общеобразовательной школы теоретической модели обучения готовности учащихся старших классов самостоятельно заниматься физической культурой и спортом.

Ключевые слова: мотивация, физкультурно-спортивная деятельность, дети школьного возраста, старшеклассники, структурные компоненты модели.

В современных условиях организации процесса образования в средней школе повышается значимость и ценность физического воспитания детей школьного возраста. Это обусловлено, во-первых, политикой государства, направленной на развитие физической культуры и спорта как важнейшего инструмента развития человеческого потенциала; во-вторых, особенностями образовательных программ в области физической культуры и спорта, реализация которых направлена на физическое воспитание обучающихся; приобретение ими знаний, умений и навыков в физкультурно-спортивной деятельности; их физическое совершенствование и укрепление здоровья; формирование культуры здорового и безопасного образа жизни человека. Физкультурно-спортивная деятельность является значимой сферой социокультурной жизни общества и отдельного человека [1; 2].

Исследование мотивации физкультурно-спортивной деятельности имеет важное теоретическое значение, так как по ряду аспектов этой проблемы представления и точки зрения отдельных исследователей носят дискуссионный характер. Особую актуальность вопрос мотивации имеет в процессе школьного физического воспитания, поскольку одной из основных задач учителя физической культуры является выработка у учащихся устойчивой потребности и желания выполнять регулярно, добровольно, осознанно и самостоятельно

физические упражнения. В этой связи вопрос формирования мотивации к физкультурно-спортивной деятельности должен пониматься достаточно широко, а именно как формирование мотивации к двигательной активности в целом [3].

Формирование мотивации к физкультурно-спортивной деятельности представляет собой сложный процесс, для осуществления которого учащемуся необходимо приобрести практические умения и навыки физического самовоспитания. Физическое самовоспитание – это процесс сознательной деятельности ученика над собой. Оно составляет объединение приемов и видов деятельности в распорядке дня и направлено на организацию здорового образа жизни для улучшения состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности.

Состояние мотивации детей школьного возраста к физкультурно-спортивной деятельности рассматривается как условие формирования у них желания и стабильной потребности систематически заниматься физической культурой и спортом – уверенность, собственное видение и взгляд, причины мотивации, силу воли, умственные качества, познание, эрудиция, мастерство, техничность, стремление на адекватное поведение в учебной и общественной жизни [4].

Внесение важных научно обоснованных решений в содержательное и свойственное процессу школьного физического воспитания теоретического и методического контент-анализа делает проблему формирования мотивации и желания учащихся осваивать основы физической культуры и спорта в аспекте внедрения в образовательный процесс школы необходимых педагогических условий [5].

Цель исследования – выявить и определить особенности по воспитанию желания детей школьного возраста, в частности, старшеклассников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности.

Задачи исследования:

1. Выявить педагогические условия, способствующие обучению готовности старших школьников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности в педагогическом процессе общеобразовательной школы.
2. Провести апробацию модели обучения готовности старшеклассников к физкультурно-спортивной деятельности и экспериментально осуществить проверку эффективности ее практической реализации в физическом воспитании старших школьников.

Методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Организация исследования. Педагогический эксперимент проходил на базе средней общеобразовательной школы № 10 г. Саранска. В эксперименте участвовали учащиеся 9-10-х классов (15-16 лет) в количестве 40 человек, из

них: 20 человек составили контрольную группу (КГ); 20 человек составили экспериментальную группу (ЭГ).

Обучение физической культуре в рамках традиционной модели физического воспитания было характерно для учащихся контрольной группы. Экспериментальная группа комплектовалась с учетом спортивных интересов школьников (в основном спортивные игры). Преподавание физической культуры в этой группе осуществлялось на основе моделирования обучения готовности старшеклассников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности.

Результаты исследования. Состояние готовности учащихся старших классов к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности рассматривается как условие формирования у старшеклассников желания самостоятельно и систематически заниматься физической культурой и спортом.

В ходе педагогического эксперимента была апробирована модель обучения готовности старшеклассников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности. Структурными компонентами модели являются: мотивационный компонент – потребность в двигательной активности; рефлексивный компонент – развитое самосознание, отношение к процессу и результатам выполняемой физкультурно-спортивной деятельности; физический компонент – уровень развития физических качеств, достаточный для полноценного развития; информационный компонент – знаниевый уровень теоретических и практико-ориентированных основ физкультурно-спортивной деятельности; результативный компонент – уровень владения практическими способами физкультурно-спортивной деятельности. Все компоненты определялись по показателям анкетного опроса.

Диагностика *мотивационного компонента* определялась по показателям задания «Тест незавершенных предложений» и результатам опроса анкеты «Самооценка мотивов физкультурно-спортивной деятельности». Результаты свидетельствуют об отсутствии значимых различий между учащимися контрольной и экспериментальной групп. В обеих группах преобладает физкультурно-оздоровительный тип направленности. Обращает внимание отсутствие среди учащихся спортивного типа направленности. В ходе педагогического эксперимента в экспериментальной группе вырос процент учащихся типа полуспортивной направленности. Учащиеся ЭГ отличались более высокими показателями уровня развития мотивационного компонента.

Диагностика *рефлексивного компонента* проводилась по показателям анкеты «Самооценка уровня развития рефлексии». Исходные показатели рефлексии у учащихся обеих групп практически не отличались и находились (при оценке по 5-балльной шкале) на уровне ниже среднего значения. За время педагогического эксперимента показатели рефлексии школьников экспериментальной группы существенно повысились.

Диагностика *физического компонента* определялась с помощью контрольных упражнений действующей учебной программы по физической

культуре для учащихся общеобразовательной школы. На исходном этапе эксперимента учащиеся обеих групп имели примерно равный уровень развития физических качеств. По окончании эксперимента уровень развития физических качеств учащихся контрольной группы практически не изменился, в то время как учащиеся экспериментальной группы, занимавшиеся в спортивной секции со специализацией «спортивные игры», значительно улучшили свои результаты в беге на 100 м, беге на 3000 м и прыжке в длину с места.

Информационный компонент определялся по результатам решения тестовых заданий первого, второго и третьего уровней усвоения. Сравнительный анализ знаний в области физической культуры на уровне требований школьной учебной программы по предмету «Физическая культура», выполненный в начале эксперимента, выявил примерно одинаковый уровень теоретической готовности учащихся обеих групп. По окончании педагогического эксперимента было выявлено значительное преимущество у старшеклассников экспериментальной группы.

Наиболее существенные различия выявлены на уровне знаний и умений, отражающих способность применять приобретенные знания и умения для решения задач самостоятельно заниматься физкультурой и спортом и управлять этим процессом. По результатам выполнения учащимися тестового задания, характеризующего индивидуальное самосовершенствование в области физической культуры и спорта, был выявлен *результативный компонент*. Учащиеся экспериментальной группы полнее и обоснованно выполнили предлагаемые мероприятия по показателям методических умений.

При использовании модели обучения готовности старшеклассников к физкультурно-спортивной деятельности были намечены педагогические условия для развития способности к самоанализу и самонаблюдению в отношении к физкультурно-спортивной деятельности и своему «Я» на уровне собственного личного самоопределения в физической культуре и спорте; для развития скоростных, скоростно-силовых качеств и общей выносливости; для воспитания теоретических и методических знаний на уровне готовности их действенного применения в самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности; для овладения умениями индивидуального самосовершенствования в занятиях физической культурой и спортом. При реализации этих педагогических условий большая часть старшеклассников становится подготовленной к физкультурно-спортивной деятельности на уровне совершенствования и оптимизации процесса готовности с учетом конкретных условий ее выполнения.

Анкетный опрос позволил определить уровень развития готовности старшеклассников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности в целостном процессе и относительно его структурных компонентов. Так, 75 % учащихся экспериментальной группы вышли на уровень совершенствования и оптимизации (сформировано желание и готовность ученика вносить изменения в реализуемые способы физкультурно-спортивной деятельности на уровне

отдельных действий с учетом физического здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности); 16,7 % учащихся вышли на репродуктивный уровень (сформированы умения механически воспроизводить физические упражнения); 8,3 % учащихся остались на нулевом уровне обучению готовности (отсутствие физкультурно-спортивной направленности; сформирована неготовность самостоятельно и добровольно включиться в физкультурно-спортивную деятельность, хотя знаниевый уровень и комплекс умений в области физической культуры и спорта может быть различным).

Большая часть учащихся контрольной группы достигает только репродуктивного уровня (66,7 %), небольшая часть (11,1 %) выходит на уровень самосовершенствования и оптимизации, 22,2 % учащихся не готовы к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности.

Выводы.

1. Физкультурно-спортивная деятельность является разновидностью человеческой деятельности и, соответственно, выражает, воспроизводит ее сущностные особенности. Исключительную важность приобретает обучение готовности учащихся старших классов к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности, что обеспечивается взаимодействием компонентов мотивационного, рефлексивного, физического, информационного и результативного значения. Выявление уровня выраженности этих компонентов и установление их взаимосвязи позволяет осуществлять изучение мотивации к физкультурно-спортивной деятельности с позиций системного подхода. Применение этого подхода в нашем исследовании позволило установить тесную связь между указанными компонентами.

2. В рамках модели обучения готовности старшеклассников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности обеспечивается существенное развитие мотивационного и рефлексивного компонентов. У школьников экспериментальной группы наблюдается достижение более высоких, чем при традиционных подходах, показателей качества усвоения теоретических знаний и овладения методическими умениями. По имеющимся показателям они выходят на более высокий уровень желания и готовности самостоятельно заниматься физической культурой и спортом в целостном процессе физического воспитания.

3. Рассматриваемые педагогические условия по обучению готовности учащихся старших классов к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности представляют собой совокупность мер, включающих диагностику уровня желания и готовности старшеклассников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности; реализацию системы подготовки старших школьников к данной деятельности в урочной и внеурочной работе; поддержание самостоятельности школьников в указанной деятельности, положительной мотивации и желании в регулярной физической активности как факторе саморазвития и самосовершенствования личности. Успешное решение

педагогической работы позволяет развивать физкультурно-спортивные способности учащихся и формировать их личность.

Литература:

1. Гилев Г.А. Образование, физическое воспитание, спорт учащейся молодежи: монография. – М.: Издательство «СМП-Индустрия», 2017. – 166 с.
2. Лубышева Л.И. Спортсизация в системе физического воспитания: от научной идеи к инновационной практике: монография. – М.: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2017. – 200 с.
3. Серова Л.К. Мотивация в спортивной деятельности: монография. – М.: Спорт: Человек, 2020. – 144 с.
4. Слепченко А.Л. Мотивация как компонент занятий физической культурой // Молодой ученый. – 2019. – № 19 (257). – С. 388-390.
5. Столяров В.И. Личностно-ориентированное комплексное физическое воспитание школьников: монография. – Саратов: Издательский Центр «Наука», 2017. – 196 с.

Журнал «Science Time»

Выпуск № 7/2024

В выпуске представлены
материалы Международных
научно-практических мероприятий

Общества Науки и Творчества

за июль 2024 года

Россия, г. Казань

29 июля 2024 года

Компьютерная верстка
А.В. Сятынова

Издано при поддержке
«Общества Науки
и Творчества»
г. Казань

