

REZYUME

Mazkur maqolada lugʻat sistemasining tizimli tadqiq usuli, komponent tahlil qilish, qiyoslash, tavsiflash, tasniflash usullari foydalanilib Sanjar Nazarov, Feruza Nazarova, Nigora Adizova, Dilbar Poltayevalarning inglizcha-oʻzbekcha lugʻatlari tuzilishi tamoyillari tanqidiy tahlil qilindi, yutuq va kamchiliklari misollar bilan koʻrsatilgan holda uni takomillashtirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan taklif va mulohazalar tilni yaxlit tizim sifatida oʻrganishda ilmiy, lugʻat tuzishda amaliy ahamiyatga ega.

РЕЗЮМЕ

В статье собраны принципы составления англо-узбекские словари С.Назарова, Ф.Назарова, Н.Адизова, Д.Полтаева, были исследованы и показаны их преимущества и недостатки с примерами и разработаны практические рекомендации по совершенствованию принципов составления словарей следующего поколения с помощью сравнительно-типологического метода, компонентного анализа и метода классификации. Разработанные рекомендации могут быть использованы для дальнейшего совершенствования и повышения качества переводческих словарей.

SUMMARY

In the article compiling principles of Sanjar Nazarov, Feruza Nazarova, Nigora Adizova, Dilbar Poltayeva's English-Uzbek dictionaries, were investigated and shown their advantages and disadvantages with examples and practical recommendations for improving compiling principles of the next generation dictionaries were worked out with the help of comparative-typological method, componential analysis and classification method. Worked out recommendations can be used in the further perfection and improvement of the quality of the translation dictionaries.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ НА ТЕМУ
«ТЕПЛОВОЕ РАСШИРЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ»**

Т.Сапарбаев – доктор философии по физике

М.Б.Жанибеков, Г.Б.Таутанова – магистранты

Кокшетауский университет имени А.Мырзахметова, Казахстан

Э.О.Куткельдиева – докторант

Институт математики, физики и информатики КНПУ имени Абая, Казахстан

Таянч сўзлар: чизикли кенгайиш коэффициенти, виртуал лабораториялар, дастурлар, ходисалар, тажрибалар ва металллар.

Ключевые слова: коэффициент линейного расширения, виртуальные лаборатории, программы, явления, эксперименты и металлы.

Key words: coefficient of linear expansion, virtual laboratories, programs, phenomena, experiments and metals.

I. Введение: В настоящее время большое внимание уделяется повышению эффективности учебного процесса. Решение этой проблемы связано с применением в учебном процессе новых методов и приемов обучения. Новые информационные технологии могут эффективно использоваться на традиционных уроках, включающих демонстрационные опыты по физике, на лабораторных занятиях, а также на занятиях физического практикума.

Одним из наиболее перспективных направлений использования новых педагогических технологий в физическом образовании является компьютерное моделирование лабораторных работ по физике, физических явлений и процессов. Виртуально-анимационные компьютерные модели легко вписываются в традиционные занятия, позволяя преподавателю продемонстрировать на экране компьютера многие физические эффекты, а также позволяют организовывать новые, нетрадиционные виды учебной деятельности обучающемуся.

На современном этапе развития науки ее методологическая направленность становится доминирующей чертой научного стиля мышления. Благодаря сильному развитию вычислительной техники и педагогических программных средств широко применяется проведение лабораторных работ по физике с помощью виртуально-анимационными технологиями, успешно развивается математическое и физическое моделирование физических явлений и процессов, превращаясь в один из основных методологических подходов преподавания разнообразных реальных процессов. Современная методика преподавания физики характеризуется модельным представлением знаний о природе, поскольку физическое знание напрямую соотносено не с реальными объектами, процессами или явлениями, а с моделями этих объектов. Однако анализ действующих программ по физике, современных вузовских учебников и учебных пособий, методической литературы для преподавателей физики, а также практики преподавания физики в образовательных учреждениях показывает, что методологический компонент знаний, в целом, представлен неадекватно его роли в науке. В процессе выполнения виртуально-анимационных лабораторных работ обучающемуся открываются следующие возможности:

– безопасность от возможных опасных ситуаций во время эксперимента;

– возможность увидеть в разной степени сложности ситуации и процессы;

– возможность наблюдения за изменениями параметров объекта во время работы;

– экологически чистое выполнение сложных технических лабораторных работ;

– подведение итогов, исходя из данных диаграммы и графика;

Развитие и модернизация физического образования в общеобразовательных и высших учебных заведениях сегодня ведутся в нескольких направлениях. Появились программы, отличающиеся от друг друга по объему, структуре и содержанию. Возросло число соответствующие учебников и методических пособий по физике. Все они предусматривают индивидуальное развитие мировоззрения будущих специалистов в области естественных наук, формирование их творческих способностей. На методику преподавания физики оказывают влияние современные информационные технологии, новые педагогические технологии и идея компьютеризации учебного процесса. Однако виртуальные лабораторные работы не могут полностью заменить реальную физическую лабораторию, они естественным образом их дополняют. Они не требуют большого времени на выполнение, поэтому могут предлагаться и в качестве дополнительного задания к реальным экспериментам на ту же тему.

II. Методологическая основа исследования.

Твердые тела при нагревании увеличивают свой объем, это явление называется тепловое расширение, то есть при повышении температуры увеличиваются средние расстояния между атомами кристалла твердого тела. Эту явление можно определить экспериментальным методом. По конструкции прибор (установка) по определению коэффициента линейного расширения металлов представляет собой перфорированный стакан состоит из наполненной водой пробирки, нагревательной микронепочки, микрометрического индикатора часового типа, закреплен винтом в обойме. Индикатор поворачиваться в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси стойки на 90° вместе с кронштейном, на котором он закреплен. Образец (стержень металл) - 6 располагается между толкателем, индикатора и дном пробирки с водой. При нагревании микронепочки образец расширяется и перемещает толкателем часового инди-

катора. Линейный расширение (удлинение) металл стержня фиксируется на шкале индикатора. На панели корпуса расположена индикаторная лампа и кнопочный выключатель для включения прибора [3].

III. Теория расширения твердого тела.

При нагревании тела с ростом температуры твердого тела происходит увеличение теплового движения, то есть тепловых колебаний атомов в твердом теле и рост амплитуды этих колебаний. Но увеличение амплитуды колебаний атомов не всегда приводит к увеличению среднего расстояния между ними. Если бы колебания атомов были строго гармоническими, то, поскольку, при этом каждый атом настолько же приближается к одному из своих соседей, насколько удаляется от другого, увеличение амплитуды его колебаний не приведет к изменению среднего межатомного расстояния, а следовательно, и к тепловому расширению. На самом деле атомы в кристаллической решетке совершают ангармонические (то есть негармонические) колебания. Это обусловлено характером зависимости сил взаимодействия атомов от расстояния между ними. Экспериментальным методом установлено, что свойства твердых тел определяются главным образом тем, что атомы располагаются в них в определенном порядке.

Очевидно, объем твердого тела (металл) определяется средним расстоянием между атомами. Повышение температуры приводит к увеличению этого расстояния.

Пуст твердого тела имеет начальную l_0 – длину при $0^\circ C$ температуре. Расширение на $\Delta l = l - l_0$ длины тела пропорционально к температуре:

$$\Delta l = \alpha \cdot l_0 \cdot t^\circ C \quad (1)$$

где, α – коэффициент линейного теплового расширения твердого (металла) тела и характеризует $\frac{\Delta l}{l_0}$ – относительную удлинению при повышении его

температуры на $1^\circ K$. Тогда удлинение тела при $t^\circ C$ температуре равна:

$$l = l_0 + \Delta l = l_0 (1 + \alpha \cdot t^\circ C) \quad (2)$$

Для анизотропных твердых тел (кристаллов) коэффициент линейного теплового расширения зависит от направления оси решетки, для изотропных (аморфных, таких как стекло, и поликристаллических, к которым принадлежат металлы) не зависит. Для твердых тел α – коэффициент $(10^{-5} \div 10^{-6}) K^{-1}$ в порядке [3, стр-327].

По идее реального эксперимента из уравнения (2) получаем выражение:

$$\alpha = \frac{l - l_0}{l_0 \cdot (T - T_0)} \quad (3)$$

Из проведенного опыта измерив величины l_0 , $l - l_0$, T , T_0 , можно определить α – коэффициент линейного теплового расширения твердого тела и его погрешности. При нагревании твердого тела на $\Delta l = l - l_0$ – удлиняется, его можно измерять с помощью специального микрометрического индикатора часового типа, в нем удлинения длина твердого тела выражается:

$$\Delta l = (l - l_0) = (n_2 - n_1) \cdot 0.01 \text{ мм} \quad (5)$$

Из формулы (4) и (5) α – коэффициент линейного теплового расширения твердого тела:

$$\alpha = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot (T - T_0)} = \frac{(n_2 - n_1) \cdot 0.01 \text{ мм}}{l_0 \cdot (T - T_0)} \quad (6)$$

В этой экспериментальной модели l_0 с условиями его первоначальная длина (мм) при $T_0^\circ K$ температуре (металла + воды), $T^\circ K$ температуры кипения ($T = 100^\circ C$), а n_1 и n_2 соответственно показания микрометрического индикатора часового типа обеспечивающий для определения линейного удлинения твердого тела.

III. Виртуальные лабораторные методы работы

Визуализация физических процессов и виртуальное обучение помогают решить проблемы изучения тяжело усваиваемых тем курса физики. Кроме этого, помогают правильному формированию мировоззрения о строении атома и вещества в целом, о реальной картине построения природы. В данной работе авторами усовершенствована методика проведения лабораторных работ по теме «Определение коэффициента линейного расширения металлов» – смоделирована с помощью специальной программы «Macromedia Flash8». Описание лабораторной работы было скачено из интернета по адресам: <http://internat.msu.ru/>, <http://physicsffm.narod.ru> [5], а сама лабораторная работа может выполняться в реальных условиях.

При выполнении данной работы в виртуальном виде мы можем увидеть виртуальный модуль, указанный на рисунке - 1, а также пробирки, используемые в процессе работы, образцы исследуемых металлов: алюминий, железо, латунь, медь, сталь. Выбираем любой образец металла, с помощью курсора перемещаем его в пробирку. Пробирка заполнена на 2/3 объема воды при комнатной температуре. Пробирку с испытуемым образцом металла нужно поместить в перфорированный стакан прибора. В поворотном кронштейне имеется вставленный индикатор удлинения часового типа. Показания индикатора удлинения часового типа можно изменять с помощью мышки, переключивая циферблат в левую или правую стороны, таким образом можно получить значение $n_1 = 0$. В виртуальной модели в нагревательную печь мы поставили термометр, который показывает изменение конечной температуры T от начальной T_0 . Положение выключателя, расположенного на корпусе установки, переставляем с помощью мышки из положения "0" в положение "1". Лампочка, установленная на корпусе прибора загорается, соответственно, показания термометра повышаются, а показания индикатора удлинения часового типа расположенного на кронштейне увеличатся, т.е. изменяются в нарастающую сторону.

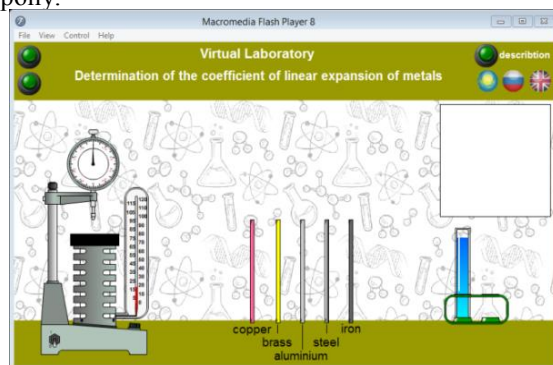


Рис.1.

Когда показания термометра доходят до температуры кипения T , нужно отключить прибор, т.е. переменить положение включателя на «0». В это время нужно записать показания удлинения индикатора часового типа и подставить значение n_2 в формулу (5), затем вычислить коэффициент линейного расширения соответствующего металла. Так как значение $n_1 = 0$, то можно без труда вычислить значение α .

Данная виртуальная лабораторная работа также может выполняться на английском, русском и казахском языках нажимая курсором соответствующую кнопки языка. Виртуальная лаборатория определяется коэффициентом линейного расширения металлов: на русском мед, латунь, алюминий, сталь, железо, (на казахском мыс, латунь, алюминий, болат, темір, на английском copper, brass, aluminium, steel, iron) в правом нижнем углу, пробирка наполненная водой, трубка, нижний левый угол для определения коэффициента линейного расширения. Соизмеримые с пониманием истинного цвета металлического прицела.

Литература

1. Государственная программа развития образования в РК на 2011-2020 годы.
2. Қазақстан мектебі 2008г. №6 "Эффективность информационных технологий"
3. Детлаф А.А., Б.М. Яворский, Л.Б. Мильковская курс физики. II-том. Электричество и магнетизм. Учебное пособие для студентов ВУЗ-ов. - М: «Высшая школа», -1977. -С. 375
4. Сивухин, Д.В. Общий курс физики [Текст]. Т2. Термодинамика и молекулярная физика / Д.В. Сивухин. – изд. 3-е испр. и доп. –М.: «Наука», 1990. –С. 592.

Ушбу тадқиқотда, таълим мактаблари, касб-хунар ва олий ўқув юртлиари учун физика курсининг дастурлари, дарсликлар ва ўқув-услубий воситалар таҳлил қилиниб, "металларнинг чизикли кенгайиш коэффициентини аниқлаш" виртуал лаборатория иши модуляция қилинган.

В данном исследовании проанализированы программы, учебники и учебно-методические средства для образовательных школ, профессионально-технических и высших учебных заведений курса физики, была смоделирована виртуальная лабораторная работа «Определение коэффициента линейного расширения металлов».

The author of the research analysed programs, textbooks and teaching materials of the physics course for educational schools, vocational and higher educational institutions of and a virtual laboratory work "Determining the coefficient of linear expansion of metals" was modulated.

БОШЛАНҒИЧ СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИ ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯСИ ШАКЛЛАРИ

Д.А.Сафин - ўқитувчи

Д.Х.Ерийигитов - ўқитувчи

Жиззах давлат педагогика институти

Таянч сўзлар: жисмоний тарбия, жисмоний маданият, меҳнат билан тарбия, камол топиш, ақлий, жисмоний, ахлокий, эстетик.

Ключевые слова: физическое воспитание, физическая культура, труд и воспитание, достигать совершенства, умственный, физический, нравственный, эстетический.

Key words: physical education, physical culture, labour and education, to reach perfection, mental, physical, moral, aesthetic.

Биз фойдаланадиган тушунчалар муайян тарихий даврда пайдо бўлган. Бу тушунчаларнинг ҳажми ва мазмуни ўзгариб келган, ўзгараверади ҳам, жисмоний тарбия тўғрисида бизнинг билимларимиз бойиб борган сари, амалиёт ривожланган сари улар чуқурлашиб аниқроқ бўлиб бораверади. Нима учун юқорида санаб ўтилган тушунчалар асосий тушунча дейилади-ю, бошқалари масалан, жисмоний машқ спорт тушунчалари асосий тушунча ҳисобланмайди? Тегишли амалиётни тўғри акс эттирадиган барча тушунчалар ўзининг аҳамияти жиҳатидан бирдек муҳимдир, булар тўғрисида куйида фикр юритилади. Бу ерда бўлса, жисмоний тарбиянинг асосий, энг муҳими белгилари, умумлаштириб кўрсатилган тушунчаларгина олинган, холос. Агар асосий тушунчалар тўғри аниқланган, тўғри тушунилан бўлса, у ҳолда жисмоний тарбия фани назариясига тааллуқли бўлган бошқа ҳамма тушунчаларни тўғри белгилаш ва изоҳлаш учун асос бор. Биз асосий тушунчаларни баён этишнинг бундай изчиллигини тасодифан танлаб олганимиз йўқ, бундай изчилликни кейинги бобларда жисмоний тарбия назариясининг ўз мантики белгилаб беради.

Жисмоний ривожланиш турмуш шароитининг, хусусан, тарбиянинг таъсирида киши организми биологик формалари ва функцияларининг вужудга келиш, ўзга-

IV. Обсуждение и заключения

В результате исследования были обсуждены учебники, учебно-методические пособия и специальные программы в сети Интернет по программам средних общеобразовательных школ, профессионально-технических и высших учебных заведений, проведены научный анализ физических величин по курсам физики. Разработанная виртуальная лабораторная работа по определению коэффициента линейного расширения металлов с помощью специальной программы Macromedia Flash8 и усовершенствована методика ее выполнения. В этой виртуальной лабораторной работе по "Определение коэффициента линейного расширения металлов" можно увидеть конструкцию нагревательного прибора, линейного расширения металлов для алюминия, железа, латунь, медь и сталь, кипение воды, анимацию процессов нагрева печи и перемещения стрелки микрометрического индикатора часового типа.

РЕЗЮМЕ

РЕЗЮМЕ

SUMMARY

риш жараёнидир. Жисмоний ривожланиш табиатнинг объектив қонунарига: функция ва структура ўзгаришларининг бир-бирини тақозо этиш қонунига, организмда аста-секин микдор ва сифат ўзгаришлари ва бошқа қонунарга бўйсунди. Инсон жисмоний ривожининг ана шу ва бошқа объектив табиат қонунари ўзининг намоён бўлиши ҳамisha ижтимоий шароитга боғлиқдир. Уларнинг намоён бўлишидаги ҳаракат доираси ва формаси кишилар моддий ҳаётининг конкрет тарихий шарт-шароитлари, ижтимоий тараққиётнинг объектив қонунари билан белгиланади.

Киши муайян фаолиятга тайёрланиш учун ўзининг қобилиятини ривожлантириш мақсадида жисмоний машқларни онгли равишда қўллаган тақдирдагина биз чинакам жисмоний тарбия тўғрисида гапиришимиз мумкин.

Жамият моддий ҳаёт шароитлари, жумладан, ов жисмоний тарбия вужудга келишининг объектив сабаби бўлган.

Инсоннинг ижтимоий онги ривож топганлигини жисмоний тарбиянинг вужудга келишидаги субъектив омил деб ҳисоблаш керак. Одам ҳайвондан шу билан фарқ қиладики, унинг ҳаёт фаолияти онглидир, унинг характерида маъно, мақсад бор. Инсон ўз тажрибасини бировга беришнинг ижтимоий усулидан фойдаланади,