

### Заклучение

Использование автоматизированной измерительной системы для определения состояния трубопроводов даёт преимущество по времени, которое, в свою очередь, требуется для предотвращения разных аварий вдоль подземных трубопроводов. Исходя из этого, с помощью предлагаемого устройства можно достичь высокой эффективности.

Из технических параметров известно, что длительность эксплуатации оптического кабеля составляет не более 20 лет. После завершения периода своей эксплуатации такие кабели можно использовать вторичным образом в вышеперечисленных технологиях. Следует отметить, что стоимость таких оптических кабелей очень низкая, но эффективность их работы будет значительной.

### Литературы

1. Ю.Л. Тарасов, С.Н. Перов, С.Л. Логвинов. Решение проблемы обеспечения надежности и ресурса трубопроводных систем при их проектировании ВЕСТН// САМАР. ГОС. ТЕХН. УН-ТА. СЕР. Физико – математические науки. 2003. № 19. 122-128 с.
2. И.А. Гавриленко. Математическое обоснование оценки вероятности безотказной работы трубопроводной транспортной системы с мостовым соединением элементов// Журнал «Автоматизированные системы управления и приборы автоматики» 2006. № 19.

**Key words:** automated optoelectronic system, safe city, fiber optic sensors, reference

3. Rakhimov B.N., Muxitdinov X.A., Hakimov Z.T., Ibragimov D.B. Optoelectronic measuring and information system for the detection efforts of dams// Perspectives for the development of information technologies ИТА-2014, Tashkent, 4-5 November 2014, p. 347-351

4. Rakhimov B.N., Abduhalilov B.Z. Locate objects mechanical damage based on fiber-optic communication// Asian Journal of Research № 6(6), Japan, Osaka, July 2017, p. 117-126

5. Н.Р.Рахимов, Т.Д.Раджабов, Б.Н.Рахимов. Определения местонахождения объектов механических повреждений на основе волоконно-оптических датчиков// Современные технологии в нефтегазовом деле – 2017 международной научно-технической конференции, УФА 2017 г., С.184-188.

### А.А. Бердиев

Ассистент кафедры Системы телерадиовещания Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразми.

### А.А. Berdiev

**Forecasting of Dynamics and Statistical Properties of Underground Pipelines in "Safe City" Conditions**

Various methods of an automated measuring system for the state of underground pipelines are considered. An optimal way of monitoring the condition of pipeline transport systems in the conditions of the "Safe City" is suggested. In addition, practical recommendations and applications of the proposed technology are given.

channel, full internal reflection, pipeline transport systems, photodetector.

УДК 535.6: 88.3

Х.Д. Закирова, Н.Р. Рахимов

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЦВЕТООЩУЩЕНИЯ СУБЪЕКТА

В настоящей статье приведены результаты исследования психологического аспекта цветоощущения, и роль последнего в религии, познавательной деятельности и в повседневной жизни людей.

Проведено экспериментальное исследование воздействия цвета на учебно-познавательную деятельность человека на примере среднего и высшего учебных образовательных процессов с учётом личностных характеристик. Создана компьютерная программа для обработки результатов тестирования по определению связи восприятия цвета с эмоциональным состоянием и устойчивыми психологическими характеристиками субъекта.

**Ключевые слова:** цвет – характерная функция восприятия, цветоведение, игровые технологии, VisualBasic 6

В настоящий момент можно выделить три относительно самостоятельных подхода к определению понятия «Цвет». Это механистический подход И. Ньютона феноменологический подход Э. Геринга и эстетико-феноменологический подход И. Гёте. Промежуточное положение между двумя последними занимает точка зрения ряда психологов, изучающих воздействие цвета на человека. Современные ученые, вероятно, раскрывая последнее значение, говорят, что цвет – характерная функция восприятия, передающая выразительность и позволяющая приобрести определенные знания об объекте [1].

Цвет – одно из свойств объектов материального мира, воспринимаемое как осознанное зрительное ощущение. Тот или иной цвет «присваивается» человеком объектам в процессе их зрительного восприятия. Восприятие цвета может частично меняться в зависимости от психофизиологического состояния наблюдателя, например, усиливаться в опасных ситуациях, уменьшаться при усталости.

Цвет служит средством общения, самовыражения. Наука «Цвет ведение» состоит из нескольких разделов. Одни из них близко соприкасаются с областью физики, в других исследуются наши зрительные восприятия, в третьих разрабатывается классификация цветов и устанавливаются законы цветовой гармонии [2].

Таким образом, цвет, являясь междисциплинарным объектом исследования различных наук и областей человеческой деятельности, составляет важную часть в структуре всего человеческого опыта и репрезентируется в языке посредством целой системы цветообозначений. Цвет является объектом исследования как языковых, так и неязыковых дисциплин, таких как: физика, психология, физиология и нейрофизиология. В лингвистике существует шесть основных подходов к изучению цветообозначений: историчес-

кий, лексико-семантический, грамматический, когнитивный, функциональный, сопоставительный. На современном этапе наиболее активно используются основные положения лексико-семантического, когнитивного и функционального подходов.

Номинации цвета способны выражать не только цветовые, но и другие понятия: они выступают в качестве средства передачи эмоций, душевных переживаний. Их восприятие и использование в художественном тексте в значительной степени носит субъективный характер. Цветообозначения являются неотъемлемым компонентом индивидуально-авторской картины мира.

В культуре человечества цвет всегда имел важное значение, будучи тесно связанным с философским и эстетическим осмыслением мира. Цветообозначение, материально выражаясь в языковой форме, является одновременно «знаковой моделью». Трудно назвать такую область культуры, где цвет и цветообозначение не играли бы существенной роли. Процесс раскрытия смысла цвета начался одновременно с началом его использования и продолжает оставаться актуальным в современной парадигме знания. Говоря о смысле цвета, принято употреблять термины «символика», «семантика», «информативность», «образ», «знак», «эмблема», «метафора», «аллегория», широко используемые авторами художественных текстов. Естественно, что само восприятие значения цвета индивидуально и, кроме того, обусловлено ситуативными факторами [3].

В научных трудах, посвященных изучению цветообозначений, накоплен большой материал об использовании «цветовой» лексики и ее коммуникативном потенциале. Ценность таких исследований состоит в том, что они выявляют стилистическое назначение данной категории слов, помогают глубже

понять замысел автора. Цветовые эпитеты являются результатом интуитивного художественного отбора. Они выполняют в тексте художественной литературы три основные функции: смысловую, описательную (цветовые эпитеты привлекаются писателем, чтобы описание стало зримо) и эмоциональную (определенного образа воздействие на чувство). У крупных писателей средства выразительности художественно многозначны, сложно взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Проблемы восприятия цвета, классификация цветов и источники и причины появления в языках различных народов понятий о цвете рассмотрены в трудах таких авторитетных ученых, как Б. Берлин, П. Кей. Однако главная задача лингвистики состоит в изучении недостаточно освещенных вопросов реального бытования слов-цветообозначений в языке, в различных функциональных стилях речи, в установлении путей развития этой тематической группы в различных языках, описании различных дополнительных оттенков значений на примерах конкретных произведений художественной литературы. Цвет в литературе может также символизировать не только отношение к предметам действительности, но и опосредованно через это отношение – сами предметы, он отражает внутренний мир автора через переживания его героя. И раскрывается этот цвет в релевантных переживанию формах: эмоциях, чувствах, настроениях, а также, согласно В. Кандинскому, в форме пронизанных эмоциями идей: тепла, холода, удаления, приближения, движения, покоя и т. д.

В начале XXI века существенно изменился социокультурный контекст изучения психологии во всем мире. К сожалению, нельзя сказать, что уже познаны и сформированы все закономерности, позволяющие эффективно обучать психологию, но одно можно утверждать с уверенностью: основой методического содержания современного

урока должна быть коммуникативность.

Для анализа цветоощущения объектов было проведено исследование цветовых предпочтений взрослых людей обоего пола в возрасте от 16 до 28 лет. Усредненный ранговый ряд их цветового выбора имел следующий вид:

Зеленый.

Красный.

Фиолетовый.

Синий.

Коричневый.

Серый.

Желтый.

Черный.

Выводы, сделанные студентами по результатам анализа занятий, показывают, что заранее спланированная педагогическая деятельность, направленная на развитие цветовосприятия, подготовленная с помощью предварительной работы с детьми по наблюдению и осознанию изображаемого, дает возможность значительно повысить эффективность развития цветовосприятия в художественном его проявлении.

В программе подготовки будущего учителя к развитию цветовосприятия младших школьников предусмотрено применение различных технологий обучения. Далее мы рассмотрим применение игровых технологий в обучении младших школьников изобразительной деятельности [4].

При подготовке будущих учителей изобразительного искусства отработка игровых методов всегда занимала достойное место. Наше внимание было обращено на развитие цветовосприятия младших школьников, где игровые методы занимают ведущее место. Студентами 4-го курса на практических занятиях по методике ИЗО проектировались технологии по развитию цветовосприятия детей младшего школьного возраста, связанные с игровыми методами. В процессе подготовки к педагогической практике проводились тренинговые занятия, анализ наиболее эффективных средств и методов,

отвечающих особенностям психологического развития детей младшего школьного возраста. Педагогический анализ деятельности студентов показал их умение воплощать в учебном процессе запланированные действия и своевременную реакцию на изменение ситуации, умение оценить индивидуальные способности ребенка и подобрать соответствующее задание, организовывать продуктивную учебную деятельность школьников, применяя дидактическую игру, соответствующую данному возрасту, вследствие чего им удалось получить высокие результаты в подборе цвета по эталону.

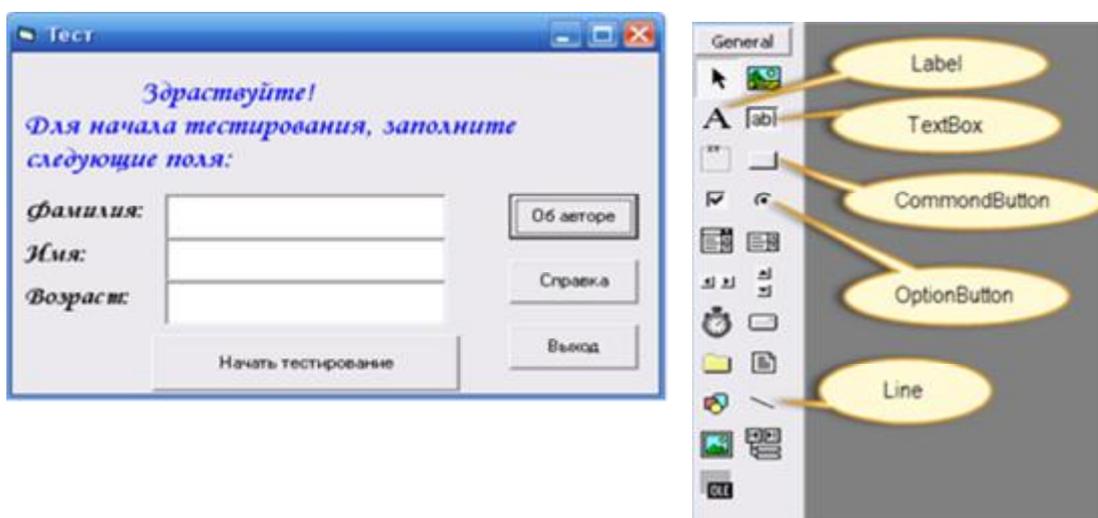
Также для анализа цветоощущения объектов, создана компьютерная программа для обработки результатов тестирования по определению связи восприятия цвета с эмоциональным состоянием и устойчивыми психологическими характеристиками субъекта.

Для создания «Тест №1» и «Тест №2» был использован язык объективно-ориентированного программирования Visual Basic 6.

Тест №1

Тест №2 содержит две формы Form1 и Form2.

На Form1 размещены:



Элементы, использованные для создания Рис. 1.

- Приветствие – метки Label1(0), Label1(1);
- Ввод персональных данных – метки Label1(2)-Label1(4), текстовые окна TextBox-Text1(0)-Text1(2);
- Кнопка «Выход» – завершает работу

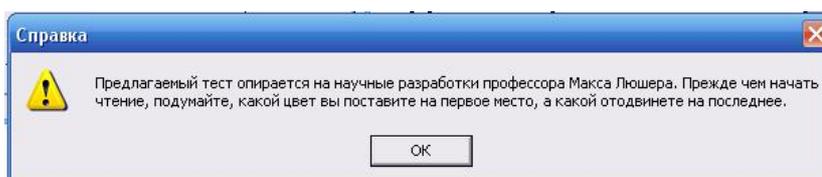
```
Private Sub Command4_Click()
End
```

End Sub

- Кнопка «Справка» – выводит справку о программе

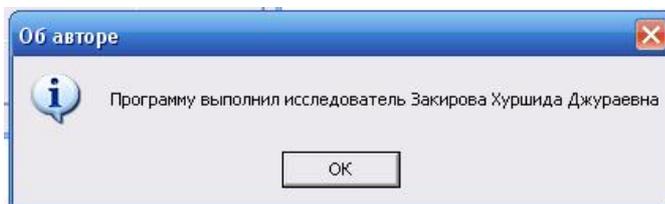
```
Private Sub Command3_Click()
kkk = MsgBox(«Предлагаемый тест опирается на научные разработки профессора Макса Люшера. Прежде чем начать чтение, подумайте, какой цвет вы поставите на первое место, а какой отодвинете на последнее», 48, «Справка»)
End Sub
```

End Sub



· Кнопка «Об авторе» – информация об авторе  
 Private Sub Command1\_Click()  
 kk = MsgBox («Программу

выполнил исследователь Закирова Хуршида Джураевна», 64, «Об авторе»)  
 End Sub

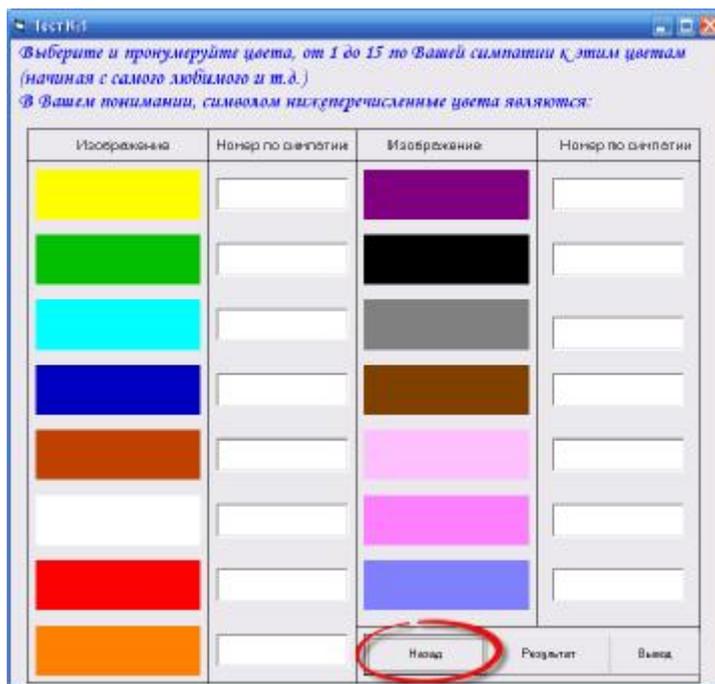


· Кнопка «Начать тестирование»  
 Private Sub Command2\_Click()  
 Form1.Hide  
 Form2.Show  
 a = Text1(0).Text + Chr(13) + Chr(10)  
 b = Text1(1).Text + Chr(13) + Chr(10)  
 c = Text1(2).Text + Chr(13) + Chr(10)  
 Open "D:\англ2\Результаты.txt" For

Print #1, a, b, c  
 Close #1  
 End Sub

При нажатии на кнопку «Начать тестирование» происходит закрытие Form1 и переход на Form2, а также сохранение вводимых данных в файл «D:\англ2\Результаты.txt».

Output As #1



На Form2 размещены:

1. Инструкция – метки Label1(0), Label1(1)
2. Таблица, созданная с помощью:
  - a.) инструмента Line (линии таблицы),
  - b.) меток Label2(0)-(1), Label3(0)-(1) (заголовки таблицы),
  - c.) меток Label4(0)-(14) – цветных фрагментов, в свойствах которых была

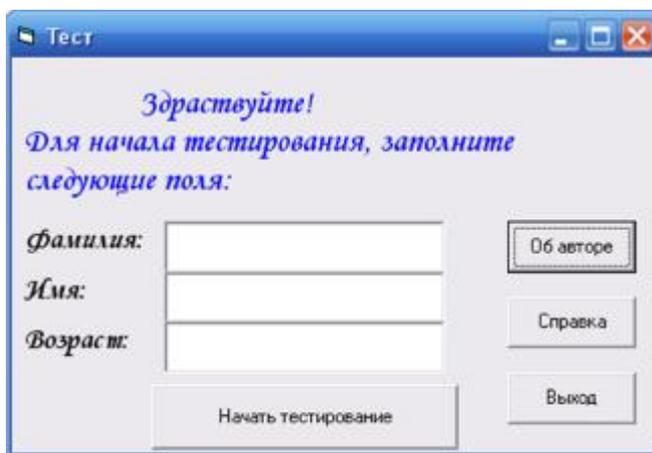
изменена настройка BackColor, которая позволяет установить для каждой метки свой цвет.

d.) текстовых окон (инструмент TextBox), Text1(0)-(14)

3. Кнопка «Назад» – позволяет вернуться на предыдущую форму  
 Private Sub Command2\_Click()  
 Form1.Show  
 Form2.Hide

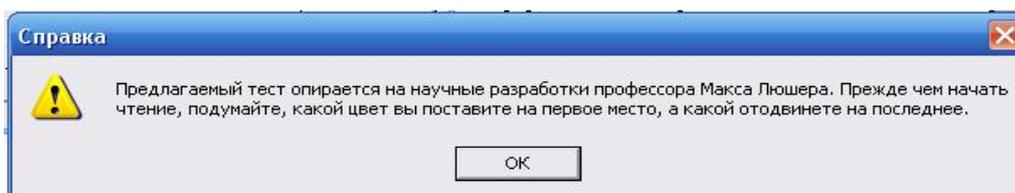
End Sub  
 4. Кнопка «Результат» – обрабатывает значения, введенные в текстовые окна Text1(0)-(14), выводит результат в текстовые окна и сохраняет в файл.  
 5. Кнопка «Выход» – завершает

работу  
 Private Sub Command4\_Click() (End End Sub  
**Тест №2**  
 Тест №2 содержит две формы: Form1 и Form2.  
 На Form1 размещено:

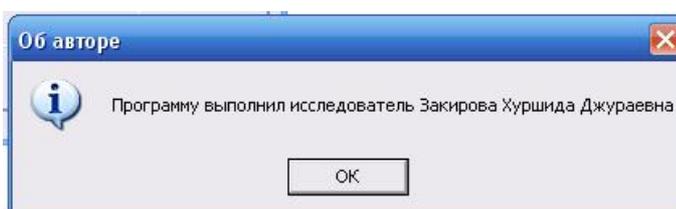


- Приветствие – метки Label1(0), Label1(1)
- Ввод персональных данных – метки Label1(2)-Label1(4), текстовые окна TextBox-Text1(0)-Text1(2)
- Кнопка «Выход» – завершает работу  
 Private Sub Command4\_Click()  
 End  
 End Sub

- Кнопка «Справка» – выводит справку о программе  
 Private Sub Command3\_Click()  
 kkk = MsgBox («Предлагаемый тест опирается на научные разработки профессора Макса Люшера.Прежде чем начать чтение, подумайте, какой цвет вы поставите на первое место, а какой отодвинете на последнее», 48, «Справка»)  
 End Sub



- Кнопка «Об авторе» – выполнил исследователь Закирова Хуршида Джураевна информация об авторе  
 Private Sub Command1\_Click()  
 kk = MsgBox («Программу



· Кнопка «Начать тестирование»  
 Private Sub Command2\_Click()  
 Form1.Hide  
 Form2.Show  
 End Sub

При нажатии на кнопку «Начать тестирование» происходит закрытие Form1 и переход на Form2

На Form2 размещены:

1. Инструкция – метка Label1(0)

2. Таблица, созданная с помощью:

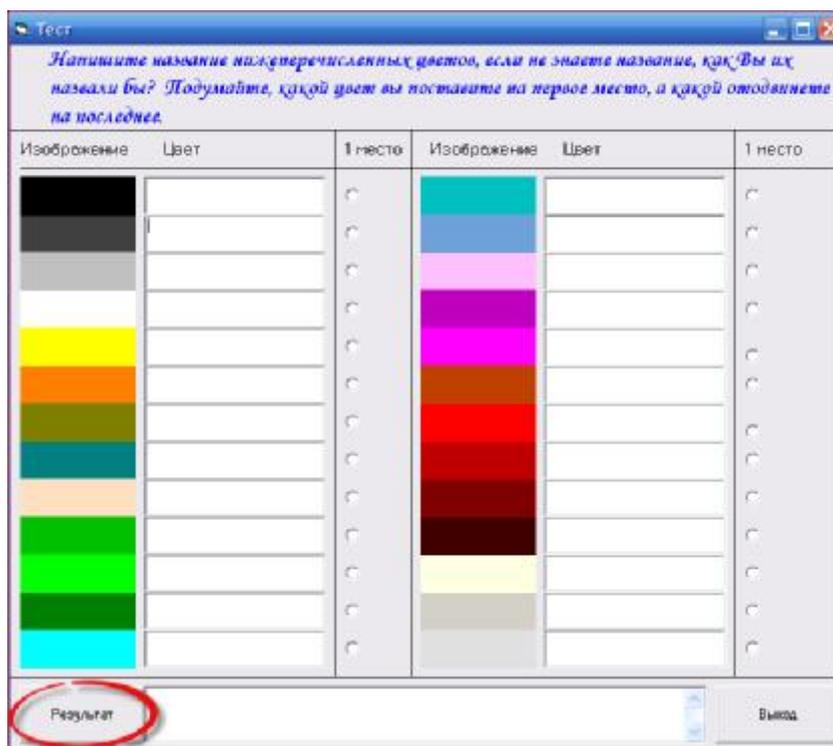
а.) инструмента Line (линии таблицы),

б.) меток Label2(0)-(3), Label3(0), Label3(2) (заголовки таблицы),

с.) меток Label4(0)-(25) – цветowych фрагментов, в свойствах которых была изменена настройка BackColor, которая позволяет установить для каждой метки свой цвет.

д.) текстовых окон (инструмент TextBox), Text1(0)-(25)

е.) переключателя OptionButton, Option1(0)-Option1(25) – позволяющего выбрать нам только одно значение.



3. Кнопка «Результат» обрабатывает значения, исходя из положения переключателя Option Button. При истинном значении выдается сообщение пользователю через системное окно.

### Заключение

В исследовании цветообозначающей лексики интерес вызывает материал языка художественной литературы, представляющей собой активную сферу функционирования языковых единиц, в частности, цветообозначающей лексики, отражающей ценностные приоритеты и культурные стереотипы общества данной эпохи, изменения этих стереотипов, трансформацию некоторых значений

цвета в созданную автором индивидуальную цветовую картину художественного образа.

### Список Литературы

1. Закирова Х.Д. Психологические аспекты ощущения цвета в контексте сопоставительного анализа русских и английских лексем. ГЕО-Сибирь-2008. Т.2., ч.2, сб.матер.IV Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2008», 22-24 апреля 2008 г., Новосибирск: СГГА, 2008. – 307-309с.

2. Закирова Х.Д. Психофизическое воздействие цветоощущения на эффективность познавательной деятельности личности. ГЕО-Сибирь-2009. Т.6. сб.матер.V Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-

2009», 20-24 апреля 2009 г., Новосибирск. – Новосибирск: СГГА, 2009. – 356-358с.

3. Закирова Х.Д. Психологический феномен цветоощущения в учебно-познавательной деятельности студентов. ГЕО-Сибирь-2010. Т.6. сб.матер. V

4. Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2010», 19-29 апреля 2010 г., Новосибирск. – Новосибирск: СГГА, 2010. – 240-242 с.

5. Закирова, Х.Д. Психофизическое воздействие цветоощущения на эффективность познавательной деятельности личности [Текст] / Х.Д. Закирова // Сб. матер. V Междунар. науч. Конгресса «Гео-Сибирь-2013». – 2013- Т. 6. – С.128-130.

#### **Закирова Хуршида Джураевна**

Профессор кафедры иностранных языков, Уфимский государственный нефтяной технический Университет филиал ФГБОУ ВО УГНТУ в г.Октябрьском

#### **Рахимов Ньматжон Рахимович**

Д.т.н., профессор кафедры разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений Уфимский государственный нефтяной технический Университет филиал

ФГБОУ ВО УГНТУ в г.Октябрьском

Тел.: +7 962 536 1275

Эл. почта: [nerah@rambler.ru](mailto:nerah@rambler.ru)

#### **Zakirova Kh.D., Rakhimov N.R.**

#### **Development of the Program for Processing the Results of Testing on the Examination of the Substitute's Color Protection**

This article presents the results of the study of the psychological aspect of color perception, and the role of the last religion, cognitive activity in the daily life of people.

This article is devoted to the experimental study of the effect of color on human learning and cognitive activity on the example of secondary and higher educational process taking into account personal characteristics. A computer program has been created for processing the results of testing by definition in connection with the perception of color with the emotional state and stable psychological characteristics of the subject.

**Keywords:** color - a characteristic perception function, color science, game technologies, Visual Basic 6

УДК.621.385

**И.П.Парманкулов**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОКРИСТАЛЛОВ СИЛИЦИДА МЕТАЛЛОВ**

Мақолада кремний монокристалли сиртини 0,5 КэВ дан 5 КэВ гача энергияда,  $10^{16}$  см<sup>-2</sup> дан  $10^{17}$  см<sup>-2</sup> гача дозада барий ва кобальт ионлари билан нурлантириб ва 900 К дан 1400 К гача бўлган ҳароратда 30 минут давомида отжиг қилиниб ҳосил қилинган кремний силициди нанокристалларини текшириш натижалари келтирилган. Ҳосил қилинган кремний силициди асосида наонэлектроника асбобларини яратиш мумкинлиги кўрсатилган.

**Калит сўзлар:** микроэлектроника, наноэлектроника, радиоэлектроника, нанокристалл, барий, кобальт, ион имплантация, отжиг, автоматика, ахборот техникаси, электрон микроскопия, оже чўққи, материал, МДЯ структураси.

#### **Введение**

В последнее годы, из-за бурного развития микро- и наноэлектроники, повысились требования к созданию материалов по недорогостоящим технологиям, на основе которых можно создавать новые приборы твердотельной электроники, используемые в радиоэлектронике, автоматике и информационной технике.

В работе [1] исследовались образования и модификации нанокристаллических включений кремния в плёнках  $\alpha$ -Si:H методом просвечивающей электронной микроскопии, где для получения плёнок использовался сложный процесс, требующий дорогостоящих материалов и установок.

Целью исследований является получение нанокристаллов силицидов кремния на основе бария и кобальта и