



# ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

февраль (4) 2019

## В номере:

- Теоретико- методическая основа развития риторической компетенции будущих учителей
  - Роль физической культуры в повышении работоспособности студентов
  - Методы улучшения визуального качества изображений
- и многое другое...

# ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал  
№4 / 2019

Периодичность – два раза в месяц

**Учредитель и издатель:**  
Издательство «Инфинити»

**Главный редактор:**  
Хисматуллин Дамир Равильевич

**Редакционный совет:**

Д.Р. Макаров  
В.С. Бикмухаметов  
Э.Я. Каримов  
И.Ю. Хайретдинов  
К.А. Ходарцевич  
С.С. Вольхина

**Корректурa, технический редактор:**  
А.А. Силиверстова

**Компьютерная верстка:**  
В.Г. Кашапов

Опубликованные в журнале статьи отражают точку зрения автора и могут не совпадать с мнением редакции. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Высшая Школа», допускается только с письменного разрешения редакции.

**Контакты редакции:**

Почтовый адрес: 450000, г. Уфа, а/я 1515  
Адрес в Internet: [www.ran-nauka.ru](http://www.ran-nauka.ru)  
E-mail: [mail@ran-nauka.ru](mailto:mail@ran-nauka.ru)

© ООО «Инфинити», 2019.

ISSN 2409-1677

Тираж 500 экз. Цена свободная.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Шин Л. В.</i> Разработка предложений по улучшению финансового состояния предприятия.....	4
<i>Махмудова Н. Д.</i> Бухгалтерия баланси моддаларида активларни акс эттиришдаги муаммолар.....	4

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Мухаммедов Х.М.</i> Место и значение Махалли в формировании гражданского общества....	31
--	----

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Мамирова Д.Т.</i> Роль физической культуры в повышении работоспособности студентов....	31
<i>Никитина Е.Ю., Обьедкова М.А.</i> Теоретико-методическая основа развития риторической компетенции будущих учителей.....	31
<i>Ахмедов З.Д., Туракулов А.А., Соатов О.Х., Бобокулов Т.Р.</i> Применение инновационных технологий при организации научной работы студентов.....	31
<i>Садикова Ф.М.</i> Обучение и саморазвитие педагогов - как фактор современного профессионального образования.....	31

### СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

<i>Авазов С.Е., Ходжамкулова С.С., Ибрахимова З.О.</i> Соянинг замбуруғли касалликлари хақида тахлил.....	31
---	----

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Усманов Р.У.</i> Методы улучшения визуального качества изображений.....	31
<i>Турдиев Б.Э., Рахмонов Ш.Д., Асқаров А.Т.</i> Ўқувчиларнинг изланиш ва тадқиқотчиликка йўллаш методи хақида.....	31
<i>Мухамед К.Б., Угиллой Х.К., Бахром Р.Р., Абдужалол А.С.</i> Разработка и создание принципиально новых учебных лабораторных приборов с использованием физических возможностей фотоэлементов.....	31

## РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Шин Л.В.**

студент 4 курса ДВФУ,

г. Владивосток, РФ

E-mail: lyuba.shin.89@mail.ru

Научный руководитель: Е.Н.Стенькина

К.Э.Н.,

доцент кафедры «Финансы и кредит»

ДВФУ

**Аннотация.** Данная статья посвящена актуальным вопросам оптимизации финансового состояния предприятия. Проведенное исследование позволяет утверждать, что грамотно проведенный финансовый анализ позволяет выявить важнейшие для предприятия резервы улучшения финансового состояния, все это выполняет важнейшую роль для достижения целей и миссии организации.

**Ключевые слова:** предприятие, анализ, финансовое состояние, эффективность, деятельность, финансовая устойчивость, капитал, управление

Актуальность исследования связана с тем, что при современных макроэкономических тенденциях, а именно активизации и ужесточении экономических санкций, особо значимым является анализ финансового, который играет важную роль в повышении экономической эффективности деятельности организации, в её управлении, в укреплении её финансового состояния. Он представляет собой экономическую науку, которая изучает финансы организаций, их деятельность с точки зрения оценки их имущественно - финансового состояния и с целью выявления неиспользованных резервов повышения эффективности деятельности организаций [1].

Анализ финансового состояния является научной базой принятия управленческих решений в бизнесе. Для их обоснования необходимо выявлять и прогнозировать существующие и потенциальные проблемы, производственные и финансовые риски, определять воздействие принимаемых решений на уровень рисков и доходов субъекта хозяйствования.

По результатам анализа финансового состояния становится понятно, по каким направлениям необходимо проводить изменения. Также анализ позволяет определить слабые и сильные стороны предприятия.

Совершенствование финансового состояния предприятия подразумевает под собой поиск новых путей развития предприятия посредством увеличения финансовых резервов и оптимизацию их использования [2].

Анализ финансового состояния предприятия позволяет выделить проблемы и затруднения, возникающие в финансовом состоянии организации, которые имеют три основных проявления:

1. Дефицит денежных средств и низкая платежеспособность - означает, что у предприятия не хватает средств для своевременного погашения обязательств. Индикаторами низкой платежеспособности являются неудовлетворительные показатели ликвидности, просроченная кредиторская задолженность, сверхнормативные задолженности перед бюджетом, персоналом и кредитующими организациями.

2. Недостаточная отдача на вложенный в предприятие капитал (недостаточное удовлетворение интересов собственника; низкая рентабельность) - это означает, что собственник получает доходы, не соответствующие своим вложениям, что может быть обусловлено низким качеством работы менеджмента организации.

3. Низкая финансовая устойчивость - означает высокую зависимость предприятия от кредиторов, возможность потери самостоятельности (независимости) [1].

В современных условиях предполагается использовать следующую программу мероприятий для удержания показателей финансовой деятельности на прежнем уровне или даже улучшить их:

1. Основой финансовой стратегии должна быть политика увеличения собственных оборотных средств (особенно в части наиболее ликвидных активов) в целях повышения платежеспособности и финансовой устойчивости, так как в организации присутствует тенденция утраты финансовой устойчивости.

2. Повышение эффективности управления дебиторской задолженностью предполагает выполнение следующих задач:

- разработка формализованных принципов оценки кредитоспособности клиентов;
- контроль состояния расчетов с покупателями и подрядчиками, в частности, применение общепринятых штрафных санкций;
- ускорение оборачиваемости дебиторской задолженности путем увеличения объема продаж (выручки) [3].

3. Оптимизация структуры капитала обуславливает постановку и достижение следующих целей:

- пополнение собственного оборотного капитала за счет внутренних и внешних источников;
- достижение высокого уровня рентабельности собственного капитала путем получения достаточного уровня чистой прибыли.
- Одной из главных задач функционирования любой организации является максимизация уровня рентабельности собственного капитала при заданном уровне финансового риска, которая реа-

лизуется различными методами. Одним из основных механизмов реализации этой задачи является «финансовый левиредж»:

- ускорение оборачиваемости капитала в текущих активах, в результате чего произойдет относительное его сокращение на рубль оборота
- анализ политики управления собственным капиталом, а также политики привлечения заемных средств. В качестве мер по устранению выявленной проблемы могут выступать снижение кредитной зависимости и увеличение нераспределенной прибыли организации, которая косвенно повлияет на структуру пассивов (в частности, на долю заемных средств в валюте баланса). Для разработки и реализации мероприятий по оптимизации и сокращению расходов можно предложить передачу в долгосрочную аренду, консервацию и списание ненужных, лишних, неиспользуемых зданий, машин, оборудования [4].

4. Снижение издержек производства, как наиболее эффективный способ увеличения прибыли. Снизить издержки производства можно за счет экономии энергоресурсов, эффективного использования тары и др.

5. Обеспечение производства достаточным количеством запасов. Это благоприятно скажется на деятельности компании в долгосрочной перспективе, т.к. наличие резервов способствует усилению устойчивости Компании при агрессивных внешних факторах [5].

6. Управление заемным капиталом.

7. Разработка мероприятий по получению достаточного уровня чистой прибыли для обеспечения финансовой устойчивости организации ■



## БУХГАЛТЕРИЯ БАЛАНСИДА ДЕБИТОР ҚАРЗЛАРИНИ АКС ЭТТИРИШДАГИ МУАММОЛАР

**Махмудова Наргиза Давлятовна**

студент

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

*В статье излагаются интересные информации по увлечению прозрачности показателя статьи бухгалтерского баланса, и даны существенный предложение относящиеся к ним.*

**Ключевые слова:** бухгалтерский баланс, статья баланса, актив, показателя статьи бухгалтерского баланса, текущий актив, прочий актив, денежное средства, ограниченное денежное средства, прозрачности информации.

*The article expound interesting information about increasing transparency carrying amounts in balance sheet and given essential suggestions relating to matter.*

**Key words:** balance sheet, balance item, asset, carrying amounts, current assets, other assets, cash, restricted cash, indicator transparency.

Хўжалик юритувчи субъектларини самарали бошқаришда улар тўғрисидаги ахборотлар муҳим ҳисобланади. Айниқса, фаолиятдаги маблағлар ва уларни ташкил бўлиш манбаларининг ҳаракати ҳамда ҳолати тўғрисида маълумотлар бу борада ўта аҳамиятлидир. Корхоналарда бухгалтерия механизми ривожлантиришдан мақсад – миллий муносабатлар талаблари ҳамда жаҳон андозаларига мос келувчи ҳисоб тизимини юзага келтириш ва ундан самарали фойдаланишдир. Хўжалик амалиётда молиявий ҳисоб ва ҳисобот асосан, ҳам ички, ҳам ташқи ахборотдан фойдаланувчиларни зарур молиявий маълумотлар билан таъминлаш мақсадида ташкил қилинади.

Бухгалтерия баланси ҳисобот шаклида корхона ва ташкилотларга тегишли “Бошқа жорий активлар” моддаси бўйича (380-сатр) мазкур ҳисобот даврида инвентаризация чоғида аниқланган, улар бўйича айбдор шахслар топилмаган камомадлар, ўғирликлар ва бойликларни шикастлашдан талафотлар суммаси ҳамда юқорида келтирилган бўлим моддаларида назарда тутилмаган, бироқ корхона мулки ҳисобланган бошқа жорий активлар кўрсатилади, улар ҳисоби 5910-“Камомадлар ва бойликлар шикастланишидан талафотлар” ва 5920-“Бошқа жорий активлар” ҳисобварақларида юритилади. Қийматликларни тайёрлаш, сақлаш, сотиш ва инвентаризация қилиш жараёнлари-

да аниқланган камомад ва қийматликларнинг бузилишидан йўқотиш суммалари, шунингдек ушбу бўлимнинг юқорида келтирилган счёталарида ҳисобга олинмаган, бироқ корхона мулки ҳисобланган бошқа жорий активларнинг мавжудлиги тўғрисидаги ахборотларни умумлаштириш 5910 “Камомадлар ва қийматликларнинг бузилишидан йўқотишлар” ва 5920 “Бошқа жорий активлар” счёталарида амалга оширилади. 5910 “Камомадлар ва қийматликларнинг бузилишидан йўқотишлар” счётининг дебети ва товармоддий захираларини ҳисобга олувчи счётлар ва асосий воситалар ва бошқа активларнинг сотилиши ҳамда турли чиқиб кетишини ҳисобга олувчи счётларнинг кредитида акс эттирилади. 5910 “Камомадлар ва қийматликларнинг бузилишидан йўқотишлар” счётининг кредитида қуйидаги:

а) қийматликларнинг табиий йўқотиш меъёрларидан ортиқ камомадлари, қийматликларнинг бузилиши, йўқолиши ва ўғирланишининг аниқ айбдорлари аниқланганда - 4860 “Даъволар бўйича олинмаган счётлар”, 4730 “Моддий зарарни қоплаш бўйича ходимларнинг қарзи” счётларининг дебети;

б) қийматликларнинг табиий йўқотиш меъёрларидан ортиқ бузилиши ва ўғирланишидан йўқотишлар, аниқ айбдор шахси аниқланмаганда ва даъво тасдиқланмаганлиги натижасида суднинг эътирози - 9430 “Бошқа операцион харажатлар” дебетиға ҳисобдан чиқарилиши акс эттирилади.

5920 “Бошқа жорий активлар” счётининг дебетида ушбу бўлимнинг юқорида келтирилган счёталарида ҳисобга олиниши мўлжалланмаган жорий активлар акс эттирилади. 5920 “Бошқа жорий активлар” счётининг кредитида бошқа жорий активларнинг сарфланиши акс эттирилади.

Ушбу 5920 “Бошқа жорий активлар” счёти бўйича берилган тушунтиришларға эътибор берилса, унда айрим ноаниқликлар мавжудлиги кўзга ташланади. Мисол учун, “юқорида келтирилган бўлим моддаларида назарда тутилмаган, бироқ корхона мулки ҳисобланган бошқа жорий активлар кўрсатилади” деб ёзилган фикрда нима-

ни тушуниш керак? “юқорида келтирилган бўлим моддаларида” деб кўрсатилганда фақат “Жорий активлар” бўлими назарда тутилмоқдами? У холда ушбу муносабатлар бўйича “Узоқ муддатли активлар” бўлими қаерда эътиборга олинади? Башарти, “Узоқ муддатли активлар” таркибида бошқа активлар топилиб қолса, уларни қайси счётларда ҳисобга оламиз ва қандай тартибда бухгалтерия балансида акс эттирамыз? Деган савол туғилади. Яна, “юқорида келтирилган бўлим моддаларида назарда тутилмаган, бироқ корхона мулки ҳисобланган бошқа жорий активлар” ёки 5920 “Бошқа жорий активлар” счётининг дебетида ушбу бўлимнинг юқорида келтирилган счётларида ҳисобга олиниши мўлжалланмаган жорий активлар акс эттирилади, деб кўрсатилган. Хўп, жумлалар ўз мазмунига эга. Бироқ, савол туғилади бошқа жорий активлар ёки бошқа активлар хўжалик фаолиятида қандай шакл ва мазмунда намоён бўлади. Бизнинг назаримизда 5920 “Бошқа жорий активлар” счёти ва уни тегишли баланс моддаларида акс эттиришдаги асосий камчилик унинг мазмунан тушунарсиз изоҳланиши ҳамда амал қилиш доираси бўйича тор қўламни қамраб олишидадир. Шунингдек, мазкур счёт ва баланс моддасидаги маълумотларда шаффофлик хусусиятини етишмаслигидир. Халқаро амалиётда ҳисоб тизимидаги молиявий ҳисобот шаклидаги “Бошқа жорий активлар” моддасида, агар улар сезиларли аҳамиятга эга бўлса, алоҳида моддада ажратиб кўрсатиб берилади ва унга қўшимча тушунтиришлар ёзилади. Юқорида кўрсатиб ўтилган 5920 “Бошқа жорий активлар” счёти ва уни “Бошқа жорий активлар” моддасида акс эттиришга тегишли бўлган камчиликларни бартараф этиш ва мазкур ҳолатни давр талаблари асосида такомиллаштириш мақсадида қуйидаги таклифларимизни билдириб ўтамиз.

1. “Юқорида келтирилган бўлим моддаларида назарда тутилмаган, бироқ корхона мулки ҳисобланган бошқа жорий активлар кўрсатилади” деб қайд этилган жумла “Бухгалтерия балансининг актив қисми моддаларида назарда тутилган, бироқ ўз тайинланиш мазмунига кўра тегишли актив таркибига тўлиқ мос келмайдиган, шунинг-

дек актив қисми моддаларида назарда тутилмаган корхона мулки ҳисобланган бошқа активлар” деб ўзгартирилса, ушбу модданинг мазмуни кенгайиб, унинг қўлланиш қўлами ошган бўлар эди. Энди мазкур счёт ва модда фақат жорий активлардан келиб чиқадиган бошқа активларгагина тегишли бўлмай, балки корхонанинг бошқа барча активларини ҳам қамраб олиши таъминланган бўлур эди.

2. 5920 “Бошқа жорий активлар” счёти ва уни балансининг “Бошқа жорий активлар” моддасида акс эттиришда мезонларни давр талаби асосида ишлаб чиқиш зарур. Тўғри, амалдаги мезонлар бўйича мазкур моддаларни балансда қайд қилмоқдамиз. Лекин бу ҳолатни ўзи уларни кўп вазиятларда шаффоф бўлишини таъминлай олмапти. Моддани тўғри ўқиб, тўлиқ тушуниб бўлмапти. Шунинг учун, шаффофликни таъминлаш нуқтаи назаридан **тўлиқ мос келиш** мезонини жорий қилиш керак деб ҳисоблаймиз.

3. Бухгалтерия балансининг “Бошқа жорий активлар” (380 сатр) моддасининг номи “Бошқа активлар” (380 сатр) деб ўзгартирса мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Шу ерда таъкидлаб ўтиш керакки, биз ушбу мақолада амалдаги бухгалтерия балансининг “Бошқа жорий активлар” (380 сатр) моддаси ҳамда у билан боғлиқ муносабатларнинг такомиллаштиришга оид фикр ва мулоҳазаларимизни билдириб ўтдик. Бу мутахассислар томонидан ўтказиладиган илмий-тадқиқот натижаларига боғлиқ, албатта.

Юқорида айтиб ўтилган фикрларни умумлаштириб айтиш керакки, халқаро ва миллий иқтисодиётда турли ҳамкорлар хўжалик субъектлари фаолиятини молиявий ахборотлар ва улар асосида ҳисоблаб топиладиган муҳим маълумотлар асосида ўрганадилар. Демак, миллий иқтисодиётда бизнес субъектлари учун молиявий ҳисоботни тайёрлаш ва тақдим этишнинг концептуал асоси айнан мана шундай мақсадлар асосида узлуксиз такомиллаштирилиши ва янгиланиши бу борадаги институционал ўзгаришларнинг шакл ҳамда мазмунини ташкил этиши ҳозирги даврнинг долзарб вазифаларидан биридир.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Молия вазирининг 2002 йил 27 декабрдаги “Молиявий ҳисобот шакллари ва уларни тўлдириш бўйича Қоидаларни тасдиқлаш тўғрисида” №140 буйруғига 1-сонли илова
2. Ўзбекистон Республикаси Бухгалтерия Ҳисобининг Миллий Стандарти 21-Сон БҲМС
3. Donald E. Kieso, Jerry J. Weygandt, Terry D. Warfield. INTERMEDIATE ACCOUNTING. John Wiley & Sons, USA. 2004. 1332 p.

## МЕСТО И ЗНАЧЕНИЯ МАХАЛЛИ В ФОРМИРОВАНИИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

**Мухаммедов Хайдарали Мелиевич**

*кандидат юридических наук, профессор*

*Ташкентского государственного юридического университета*

**Аннотация.** В статье анализируются правовые основы взаимоотношений государства и гражданского общества. Немалое внимание уделяется контрольным функциям гражданского общества.

**Ключевые слова:** право, государство, общество, личность, партии, конституция, суверенитет

Вопросы становления и развития гражданского общества в Республики Узбекистан приобретают с каждым годом все большую актуальность. Об этом можно судить по политико-правовым идеям, учениям мыслителей Востока а также по высказываниям и публикациям видных государственных политиков и ученых. В условиях глобализации и функционирования демократического и правового государства уже не возможно управлять прежними командно-административными методами, которые присущи авторитарному режиму власти. При таких обстоятельствах государство идет по пути от сильного государства к сильному обществу и сотрудничать с многочисленными институтами гражданского общества, опираться на их социальную основу, впитывая и реализуя идеи, которые служат реформирование и развитию гражданского общества. Как нам известно, формирование и развитие гражданского общества занимает несколько веков, этот процесс еще не завершен ни у нас в стране, ни в мире в целом. Становлению и развитию гражданского общества способствовало три фактора: правовой характер государства, культурное состояние общества и превращение подданных государства в свободных граждан. В общем можно выделить три этапа развития гражданского общества: например, на Востоке этим проблемам также уделялось не менее пристальное внимание. Так, в священной книге зороастрийцев «Авесте», во взглядах Конфуция, в индийских источниках «Веды» и «Упанишады» встречаются ценные сведения по данной теме. Однако они имеют настолько специфический характер, что

не всегда учеными-специалистами они признаются как часть целостной системной концепции гражданского общества. В связи с этим необходимо отметить, что концептуальные особенности гражданского общества в контексте построения справедливого общественного управления, вопросы взаимодействия институтов гражданского общества с государством, разграничение «гражданское» и «государственного», причины возникновения и условия функционирования гражданского общества нашли свое отражение в трудах таких восточных мыслителей и государственных деятелей, как Абу Райхана Беруни, Абу Насра аль-Фараби, Абу Али ибн Сина, Амира Темура, Алишера Навои и многих других. О создании гармоничного добродетельного общества, писали еще крупнейшие мыслители Востока. Среди них особо можно выделить таких известных философов как ар-Рази, Фараби, Ибн Сино, Насириддин Туси, Джамолуддин Давони, Ахмад Дониш. Отдали ему дань и великие греческие философы Платон, Аристотель и др. И, конечно немалый вклад в разработку проблемы государства и общества внесли европейские мыслители Иммануил Кант, Джон Локк, Георг Вильгельм Гегель, Карл Маркс, Макс Вебер и др.

Концепции этих выдающихся мыслителей своего времени о государстве и обществе иногда в чем-то совпадали, а иногда прямо противоречили друг другу, придавая анализируемым проблемам глобальную значимость. Так, если здесь следует отметить, что возникающие в последующем отдельные концепции гражданского общества в основном исходили и исходят из этих двух вышеназванных концепций. Формирование различных вариантов концепций гражданского общества неразрывно связано с идеей индивидуальной свободы, самоценности каждой отдельно взятой личности, автономии общества по отношению к государству, верховенства права и т.д.

Институты гражданского общества, являясь



субъектами общественного контроля, могут обеспечивать качество осуществляемых реформ, реализацию и соблюдение законов, эффективность деятельности органов государственной власти, прозрачность выполнения государственных задач.

Институт общественного контроля с введением поправок в Конституцию получил конституционное закрепление, что послужило значительным стимулом для повышения потенциала гражданских институтов. Также отдельные нормы в национальном законодательстве предоставляют право субъектам гражданского общества осуществлять общественный контроль. В настоящее время органы самоуправления граждан, негосударственные некоммерческие организации, средства массовой информации осуществляют общественный контроль за деятельностью госорганов посредством участия в открытых заседаниях, в обсуждении принимаемых нормативно-правовых актов, общественных слушаниях, в разработке территориальных государственных программ. Таким образом, в последние годы в силу внутренних потребностей узбекское общество постепенно через осмысление всех этих особенностей своего социокультурного мира тоже втягивается в сферу всё большего укрепления институтов гражданского общества: общества, в котором экономическая инициатива, власть собственника принадлежат не ведомствам, а отдельным производителям. Укрепление личной инициативы в этой сфере необходимо и сейчас, когда налицо катастрофическое падение производства и усиление на этой почве криминализации общества. Гражданское общество предполагает создание оптимальных условий для достойной жизни, труда и защиты собственности всех людей, а не только власть предрержащих. Поэтому во всех социально-политических концепциях, направленных на осмысление природы и сущности гражданского общества, эти задачи ставятся в круг основных проблем, решаемых гражданским обществом.

В Узбекистане созданы необходимые правовые основы для развития гражданского общества и его институтов в них особое место занимает общественный контроль за деятельностью госорганов. Он способствует повышению качества деятельности госструктур, эффективности принимаемых решений. Если гражданское общество активно участвует в обсуждении важных для государства вопросов, оно будет интенсивнее развиваться, по стимулированию и поддержке активного участия негосударственных некоммерческих организаций, других институтов гражданского общества в решении актуальных задач общественного, социально-экономического и гуманитарного развития страны, укреплению нормативно-правовой базы их деятельности. За последнее время реализованы значительные меры по повышению роли и значения, общественной активности негосударственных некоммерческих организаций и других институтов гражданского общества в осуществлении

демократических преобразований во всех сферах жизни общества и государства.

Принято более 200 нормативно-правовых актов, направленных на повышение эффективности деятельности негосударственных некоммерческих организаций, создана необходимая институциональная база для их всемерной поддержки.

Функционирующие на сегодняшний день более 9 200 негосударственных некоммерческих организаций выполняют важную роль в защите прав и законных интересов физических и юридических лиц, демократических ценностей, достижении социальных, культурных и образовательных целей. Институт местного самоуправления в системе гражданского общества также как и другие его институты имеет особое значение. Система местного самоуправления представляет собой совокупность организационных форм и политико-правовых институтов прямого волеизъявления населения муниципального образования, а также выборных и иных органов. Граждане имеют возможность прямого волеизъявления, путём проведения сходов, местных референдумов, собраний жителей. Важнейшим элементом системы местного самоуправления являются представительные и исполнительные махалинские советы, союзы и различные общественные ассоциации органов местного самоуправления. Согласно ст. 105, органами самоуправления в посёлках, кишлаках и аулах, а также в махаллях городов, посёлков, кишлаков и аулов являются сходы граждан, избирающие на два с половиной года председателя (аксакала) и его советников. Институтом местного самоуправления в Узбекистане является махалля. Махалля относится к основам конституционного строя Республики Узбекистан, является важным элементом демократического государства, обеспечивает права гражданина на участие в управлении государством. Свою роль махалля сыграла на заре становления демократического общества, играет и сейчас, в процессе формирования подлинной демократии в нашей стране. В свою очередь, со дня обретения независимости сама современная махалля как институт местного самоуправления претерпевает изменения и формируется для обеспечения пирамиды: гражданин-семья-государство-общество. Многие со стороны государства сделано в плане организации, обеспечения правовых условий функционирования махалли. В Конституции Республики Узбекистан закреплены основные принципы местного самоуправления граждан, структура организации махалли. Узбекистан ратифицировал Европейскую Хартию местного самоуправления, многие положения которой включены в основу концепции. В статье 3 “Европейской Хартии о местном самоуправлении”, принятой Европейским Союзом 15 октября 1985 года, данное понятие определено следующим образом: “местным самоуправлением называется способность местных органов самоуправления под своей ответственностью, на основе интересов местного населения, в рамках законно-

сти управлять и реально справляться с большей частью государственных дел". Эти права реализуются членами советов или собраний избранных на общих выборах свободным, тайным, равным, прямым голосованием. Советы или собрание могут иметь исполнительные органы отчитывающиеся перед ними. Эти правила не исключают возможность обращения граждан к собраниям, или к другим формам разрешенным законам. В частности, махалля будет призвана формировать атмосферу взаимного уважения, доброты и милосердия, сплоченности общества, сохранять и развивать национальные и общечеловеческие ценности. Она также будет укреплять взаимодействия органов самоуправления граждан с государственными и негосударственным структурами, обеспечивать занятость молодежи, защищать молодого поколе-

ние от идеологических угроз, поддерживать социально уязвимые слои населения, представителей старшего поколения. В настоящее время, исходя из целей демократизации политической сферы общества, сходу граждан махалли даны полномочия возглавить различные направления управления. Махалля принимает непосредственное участие в решении различных социальных проблем граждан, проживающих на ее территории: защищает социальные интересы пожилых, ветеранов, сирот, воинов – интернационалистов, малообеспеченных и многодетных семей; руководит участием актива махалли в данном мероприятии, создает условия для духовного роста человека и проявления практической инициативы; оказывает материальную и моральную поддержку гражданам.

#### Литература:

1. Конституция Республики Узбекистан. Т. «Узбекистан», Авеста: Избранные гимны /Пер. И.М. Стеблина-Каменского. — Душанбе, 1990. — 176 с.
2. Айни С. Таърихи амирони мангитияи Бухоро // Куллиёт. -Душанбе. 1966,-Чилди 10. -с.343.
3. Ал-Фараби абу Наср Мухаммад, Социально-этические трактаты: Пер. с араб. — Алма-Ата: Наука, 1985. — 400 с.
4. Ал-Фараби Абу Наср Мухаммад. Трактат о взглядах жителей добродетельного города/ Пер. И.О. Мохаммеда, А.В. Сагадаева / Ал-Фараби. Философские трактаты. — Алма-ата, 1972. — С. 191-377.
5. Аристотель. Политика / /Соч.-М.: Мысль, 1983. — т. 4. — С. 37

## РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОВЫШЕНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

**Мамирова Диларам Тавакуловна**

доцент кафедры «Сценическое движение и физическая культура»  
Государственного института искусств и культуры Узбекистана  
г.Ташкент

**Аннотация.** В настоящей статье раскрывается роль постоянной заботы о здоровье подрастающего поколения. Указывается на один из важных факторов формирования и гармоничного развития, привитие студентам, здорового образа жизни, которой является физическая культура и спорт, в частности обеспечение развития массовых видов спорта, позволяющих обеспечить всестороннее физическое и духовное развитие студенческой молодежи.

**Ключевые слова:** подготовленность, трудоспособность, здоровый образ жизни, организация, утомляемость, работоспособность, умственная деятельность.

**Annotation.** This article reveals the role of continuing concern for the health of the younger generation. It points out one of the important factors of formation and harmonious development, instilling in students a healthy lifestyle, which is physical culture and sports, in particular, ensuring the development of mass sports, allowing for the full physical and spiritual development of students.

**Key words:** preparedness, ability to work, healthy lifestyle, organization, fatigue, performance, mental activity.

Роль профилактики и необходимости формирования здорового образа жизни, показывает перспективность и необходимость использования активности, в частности физической культуры и спорта, для повышения функциональных резервов человеческого организма.

Преподаватели физической культуры, укрепляют здоровье студентов, повышают их физическую и спортивную подготовленность, прививая студентам знания, умения и навыки, тем самым решают одну из важнейших задач – массовое внедрение физической культуры и спорта в повседневную жизнь населения. Физическая культура, как учебная дисциплина, выполняет в высшей образовательном учреждении, важную социальную роль,

способствует подготовке высококвалифицированных специалистов, гармонично развитого человека. [3. С 191]

Сохранение и укрепление здоровья человека, повышение уровня его физической подготовленности и трудоспособности, продление творческой активности, определяется как важная социальная задача, роль которой в построении нового конкурентоспособного общества.

Физическое состояние зависит от многих факторов, как естественных: наследственность, климатические условия и т.п., так и социально обусловленных условия жизни, производственной деятельности человека и др., то есть физическое развитие – социально управляемый процесс. Например, организованных мероприятий с использованием физических упражнений, режима труда и отдыха, рационального питания и т.д. можно в широком диапазоне изменять показатели физического развития и физическую функциональную подготовленность организма, направленно совершенствовать регулярные функции нервной системы, увеличивать функциональные возможности сердечнососудистой и дыхательной систем.

Оздоровительная направленность возведена в один из основных принципов системы физического воспитания, являющихся действенным средством борьбы с гиподинамией отдельных категорий людей в условиях автоматизации и развитии информационно коммуникационных технологий, мощным средством профилактики и лечения различных заболеваний. [2. С 114]. Физические упражнения улучшают течение приспособительных реакций организма при старении, предупреждают его преждевременное наступление, способствуют продолжению жизни и развитию творческого потенциала человека.

При решении любых специальных задач физического воспитания: спортивная тренировка, производственная гимнастика, профессионально-при-

кладная физическая подготовка, обязательным должно оставаться достижение оздоровительного эффекта. [1. С 126]

Выбор средств физического воспитания и регулирование физических нагрузок происходят в соответствии с принципом оздоровительной направленности, поэтому одним из обязательных условий при занятии физической культурой и спортом является тщательный контроль за состоянием здоровья занимающихся.

Высокая работоспособность в любом виде деятельности, как правило, обеспечивается только в том случае, если жизненный ритм правильно согласуется со свойственными организму биологическими ритмами его психофизиологических функций. Так, к началу дня усиливается деятельность сердечнососудистой системы, дыхательного аппарата, тонус мышечной системы, возбудимость нервной системы и др. И чем точнее совпадает начало учебной, трудовой деятельности с подъемом тонуса функций организма, тем плодотворнее выполняется учебный труд, повышается выносливость организма, снижается утомляемость, улучшается самочувствие.

Для умственной работоспособности студентов изменения, наблюдаются не всегда. Это обусловлено тем, что учебная деятельность студентов характеризуется постоянными переключениями разных видов умственной деятельности (лекции, семинары, лабораторные, практические занятия и др.), сменой обстановки. Работоспособность студентов связана с их типологическими различиями. А также, сказываются факторы, определяемые организацией учебного процесса.

Есть студенты с устойчивой стереотипностью и последовательностью изменения работоспособности «ритмики», а также студенты с неустойчивой последовательностью «а ритмики». [4. С 94]

Как правило, рабочий день студенты не начинают, с высокой продуктивностью. В начале учебного дня они не могут сразу сосредоточиться и полностью включиться в занятия. На период вработывания уходит 10-20 до 40 минут, после чего наступает состояние «рабочей установки» и работоспособность достигает оптимальных величин. В дальнейшем, вследствие наступления утомления, работоспособность постепенно снижается. В период отдыха после занятий наблюдается определенное восстановление работоспособности, уровень которой зависит от организации отдыха. Иногда, при условии соответствующей настройки на выполнение учебной деятельности при ответственном и напряженном ее характере, период вработывания не наблюдается и снижение работоспособности можно отметить с самого начала. Подобный характер может быть и в том случае, когда студенты приступают к учебе без завтрака, при систематическом недосыпании.

Работоспособность в начале учебной недели

бывает несколько понижена (период вработывания), что связано с вхождением в привычный режим учебной работы после отдыха и выходного дня. В середине недели наблюдается наиболее высокий уровень работоспособности; в пятницу и субботу она снижается. В некоторых случаях в субботу отмечается ее подъем, что связывают с явлением «конечного порыва».

Но, подобная классическая работоспособность может измениться, если вступает в силу фактор нервно-эмоционального напряжения, способствующий стрессу, сопровождающего учебную работу на протяжении ряда дней. Например, студентам в начале недели в течение трех дней подряд пришлось писать контрольную работу и сдавать зачет по специальности, подготовка к которым велась с большой ответственностью и напряжением. Большие учебные нагрузки, сопровождавшиеся эмоциональными переживаниями в первые три дня, вызвали значительное снижение работоспособности. Последовавшие за этим обычные нагрузки, контрастные и легкие по отношению к первым, эффективно стимулировали восстановление работоспособности с появлением в конце недели фазы супер компенсации.

Рассмотренный материал свидетельствует о том, что для учебного труда студентов, независимо от его временных параметров (учебный день, неделя, семестры учебного года), изменения умственной работоспособности характеризуются последовательной сменой периодов вработывания, устойчивой и высокой работоспособности и периода ее снижения. Это обстоятельство имеет важное значение для разработки мероприятий по оптимизации условий учебной – трудовой деятельности и отдыха студентов, в частности средствами физической культуры и спорта.

Правильная организация умственной работы и отдыха, весьма важное условие для сохранения здоровья, работоспособности и успешного овладения учебными дисциплинами. Проблему режима работы и отдыха нельзя рассматривать отдельно, т.к. умственный труд неотделим от отдыха. Русский физиолог Н. Е. Введенский говорил: «Устают и изнемогают не столько от того, что много работают, а от того, что плохо работают», - имея в виду плохую организацию труда. Сформулированные им общие принципы или условия продуктивности работы необходимо учитывать при организации учебного труда.

Занятия физической культурой и спортом приобретают новое значение – как способ разрядки нервного напряжения и сохранения психического здоровья. Разрядка повышенной нервной активности через движение является наиболее эффективной, повышает устойчивость к отрицательным факторам, способствует организации здорового образа жизни.

**Используемая литература:**

1. Исомиддинов А.Т., Пределы наших возможностей. Душанбе 1987 г.
2. Курбанова Д.Ю., Что такое здоровье? «Янги аср авлоди», Ташкент. 2000 г.
3. «Педагогический контроль над физической подготовленностью учащейся молодежи», журнал Жисмоний тарбия ва спорт, Ташкент 2009 г.
4. Сересова У.Е., Трансформации социальной работы как профессии: взгляд через призму мотивации молодых специалистов // Журнал исследований социальной политики. - 5 - №1. Т. - 2008.



УДК 378.937:808.5  
ББК 74.480.26:83.7

## ТЕОРЕТИКО- МЕТОДИЧЕСКАЯ ОСНОВА РАЗВИТИЯ РИТОРИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

**Никитина Елена Юрьевна**

*Доктор педагогических наук, профессор*

**Объедкова Мария Александровна**

*Магистрант*

*Южно-Уральский государственный гуманитарно- педагогический университет*

*г. Челябинск*

**Аннотация.** В статье обоснована теоретико-методическая основа развития риторической компетенции будущих учителей, состоящая из полихудожественного, компетентностного и лингводидактического подходов. Выявлена их специфика и особенности применения в образовательном процессе высшей педагогической школы при развитии у студентов риторической компетенции.

**Ключевые слова:** педагогическая риторика, риторика, риторическая компетенция, коммуникация, будущий учитель, лингводидактика, полихудожественный подход, компетентностный подход, лингводидактический подход, студент вуза.

Современное общество нуждается в высококвалифицированных профессионалах, способных решать задачи различного уровня сложности, проводить необходимые преобразования в соответствии с требованиями профессии и социокультурной ролью будущего специалиста. Результатом подготовки будущего специалиста в высшем учебном заведении должна выступать его компетентность в профессиональной деятельности.

В последних исследованиях по психологии, психолингвистике, теории коммуникаций и других наук особую актуальность приобрела проблема оптимизации процесса общения. В частности, одной из наук, занимающейся исследованием коммуникативной стороны речи и непосредственно изучением средств и способов повышения эффективности общения, является риторика, которая интегрирует и интерпретирует данные исследований по всем вышеназванным направлениям, рассматривая и анализируя различные стороны рече-

вой коммуникации в их взаимосвязи.

В рамках коммуникативной компетентности нами выделена риторическая компетенция, которая включает в себя знания, умения и навыки, направленные на осуществление запланированного прагматического результата. Чтобы осуществить необходимое воздействие на собеседника, говорящий/ пишущий должен уметь адекватно использовать экспрессивно-эмоциональные и логические средства данного языка. Чрезвычайно важным представляется развитие риторической компетенции в сфере современного профессионального образования, призванного подготовить будущих учителей с высоким уровнем коммуникативной компетентности.

В качестве теоретико-методологической основы развития риторической компетенции избраны полихудожественный, компетентностный и лингводидактический подходы. Практическая деятельность педагогов- экспериментаторов показывает, что в поиске подходов художественно-образного обогащения занятий избирается путь привлечения различных видов искусства, использование разнообразных художественных образов и видов творческой деятельности учащихся. Опираясь на теоретические выводы исследователей Ю.Б. Борева, А.Ф. Еремеева, О.А. Кривцуна, Л.Н. Столовича и А.Р. Золотовой даёт нам основание для обращения к одному из направлений в педагогике - полихудожественному подходу.

Полихудожественный подход - совокупность педагогических приемов и способов для художественного развития детей и подростков. К числу важнейших задач полихудожественного подхода

относится воспитание духовной, нравственной личности, способной интегрировать в себе положительный опыт человечества из различных областей культуры: науки, образования, искусства. Полихудожественный подход - это система способов, где с помощью разнообразных направлений художественной деятельности и средств различных видов искусства происходит выражение и отражение психической энергии, чувств и эмоций в художественном творчестве.

Суть полихудожественности заключается в полифоническом восприятии и отражении художественных образов, в выходе за рамки «одного искусства», в умении осознать и выразить действительность, то или иное явление разными художественными способами: звуком, пластикой, движением, цветом, ритмом, словом, знаком, символом.

Как структурная организация воспитания и развития, полихудожественный подход основывается на активном сотворчестве учителей, учеников, родителей и предполагает определённый эмоционально-позитивный климат на занятиях, формирует восприятие и понимание информации с различных точек зрения: научной, исторической, нравственной, экологической и т.д. Акцент полихудожественного подхода переходит со словесно-демонстрационных, лекционно-иллюстративных и репетиционных методик на собственную творческую деятельность.

Существенное значение в полихудожественном подходе придается природным художественным возможностям. В основе этого лежат представления о том, что каждый ребенок воспринимает мир в художественных образах, которые возникают в его фантазии и воображении. Каждый способен действовать и творить в любом виде искусства.

Полихудожественный подход учитывает, что «задействуя разные виды художественного мышления, опираясь на интеллект, активизируя волю, побуждая возникновение различных ассоциаций, развивая его интуицию через восприятие и воображение, ребенок способен и готов к акту воссоздания художественного продукта, то есть к творчеству». Творчество выражается в движениях, театрализациях, рисунках, танцах, музыкальных импровизациях, игре на музыкальных инструментах.

В полихудожественном подходе выделяется пять способов выражения себя в творчестве: действиями, чувствованиями, понятиями (словами), образами (зрительными), символами (цвет, звук, движение, жест, пространство).

Критериями полихудожественного подхода выступают: быстрота включения в творческий процесс, скорая мобилизация и активность в " работе; желание и умение работать в коллективе, согласованно взаимодействовать; взаимосвязь смыслового и художественного пространства, успешное нахождение формы и средств для передачи смысла образа; свободное развертывание и свертывание рабочего пространства: развертывание звука

в цвет и движение, свертывание цвета, звука и танца - до графики, линии; взаимоналожение: совмещение возможностей разных искусств в одной творческой работе; индивидуальность образа, неожиданность решения.

Такие особенности полихудожественного подхода позволяют успешно привлекать и развивать его не только на предметах эстетического цикла, но и на занятиях по литературе, истории, биологии (Н.Д.Марисова, Ю.В.Орлова). Таким образом, мы видим весомые основания и педагогические перспективы по привлечению полихудожественного подхода в развитии у будущих учителей системных представлений о культуре поведения.

В ФГОС ВО компетентный подход находит отражение в требованиях к целям и результатам обучения, сформированным через общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также в условиях реализации основных образовательных программ. В частности, ФГОС- 03 утверждает, что «реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий: деловых и ролевых игр, разбора ситуаций.» Это прослеживается в работах В.В. Давыдова, И.Я. Лернера, В.В. Краевского, М.Н. Скаткина и Г.П. Щедровицкого.

Процесс изучения дисциплины «Педагогическая риторика» направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность логически верно выстраивать устную и письменную речь;
- способность использовать навыки публичной речи, ведение дискуссии и полемики;
- владение основами речевой профессиональной культуры.

Для развития названных компетенций необходимо овладеть навыками публичного выступления, дискутирования и педагогического реагирования в различных ситуациях общения на занятии. При этом формируются субкомпетенции: различать и использовать в соответствии с речевой ситуацией способы вербального и невербального воздействия, определять коммуникативные позиции, роли участников общения, усиливать или защищать свою коммуникативную позицию, анализировать языковой паспорт говорящего и определять эффективность и результативность общения в конкретной ситуации.

В качестве основных методов использовались риторический анализ устных и письменных текстов и риторические задачи. Риторический анализ ситуации предполагает обсуждение компонентов речевой ситуации. Риторическая задача как вид коммуникативно- творческой деятельности вырабатывает умения грамотно и целесообразно учитывать все особенности предлагаемой ситуации, что позволяет добиться успешности в речевых контактах. В дополнение к риторическому анализу и решению риторических задач нами использовались следующие приемы: подбор текстов и ситу-

аций, составление диалогов, выбор правильных и ошибочных утверждений.

Компетентностный подход подразумевает формулировку целей и результатов обучения через компетенции, востребованные в профессиональной деятельности современного работника. Задания должны носить компетентностно - ориентированный, комплексный характер. Компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях, не тождественных тем, в которых они формировались, то задания должны быть направлены на решение профессиональных задач. Содержание должно быть максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности. Показателем освоения может быть продукт или процесс практической деятельности.

Критериями оценки будут соответствие языковых средств речевой ситуации, правильность употребления языковых средств (соответствие нормам устной и письменной речи), логичность структуры и содержания высказывания. А для решения педагогических ситуаций необходимо продемонстрировать навыки адекватного речевого поведения, а именно решение целей учебного общения, соблюдение норм этикета и педагогической этики, достижение позитивного результата общения.

Итак, реализация компонентного подхода обеспечивается соблюдением ряда условий к отбору содержания, методов обучения и проверки результатов. В отборе содержания и дидактического материала главный ориентир делается на реальную практическую деятельность, связанную с будущей профессией (темы выступлений, дискуссий, ситуации, тексты и цитаты). При выборе методов и приемов предпочтение отдается тем, которые способствуют максимальной активности и самостоятельности будущих учителей при освоении и формировании умений, содействуют развитию профессиональной компетенции ( дискуссии, устные выступления, ролевые и риторические игры, «круглый стол», анализ ситуаций, рефлексивный анализ). В процессе разработки заданий (контрольно-оценочных средств) важно конкретно определить показатели для оценки результата, отразив комплексный характер компетенции, приближенность к ситуациям профессиональной деятельности.

В центре общей лингводидактики и предметных дидактик находится проблема теории содержания обучения в таких аспектах, как характер общего образования, учебные планы, программы, учебники, вопросы повышения научного уровня преподавания, определение наиболее эффективных путей обучения языку, учета профессиональной ориентации, использование ТСО, проблема воспитания познавательной активности, самостоятельности, творческой активности учащегося, поиска новых организационных форм обучения.

Лингводидактика - это теоретическая часть методики обучения языкам, которая возникла

вследствие интеграции лингвистики и методики. Объектом лингводидактики является теоретическое обоснование процесса обучения языкам и его исследования: концепции, содержание языкового образования, организационные формы обучения, механизмы исследования и конструирования процесса обучения. Предмет лингводидактики - теоретическое обоснование закономерностей взаимодействия преподавания языка, учения, содержания учебного материала и технологии овладения знаниями.

Лингводидактика является такой отраслью методической науки, «...которая обосновывает содержательные компоненты образования, обучения, научения в их неразрывной связи с природой языка и природой общения как социального феномена, детерминирующего деятельность сущность речевых произведений, в основе которых лежат механизмы социального взаимодействия индивидов.» Это отражено в исследованиях Г.И. Богина, Я.И. Божовича, Н.Д. Гальской, Н.М. Шанского и др.

Одним из основных элементов лингводидактики как учебно-методической дисциплины является описание ее логической структуры, которая имеет основание; основные понятия; идею; законы; теорию.

Основанием лингводидактики является язык как разновидность материальной действительности, теоретической и практической деятельности педагога-лингвиста, посвященной изучению языка в учебных целях.

Законы, которые действуют в языке и в учебном процессе при обучении риторике, представляют собой основные законы лингводидактики. При этом под законами, действующими в учебном процессе, имеются в виду прежде всего те, которые относятся к самому процессу усвоения языка (они важны для методики как науки) и связаны со структурой микроязыка и дидактической речи и с их функционированием в учебном процессе.

Исходя из этого можно выделить следующие законы лингводидактики:

1. Диахронный аспект изучения языка имеет свой смысл потому, что он способствует его изучению в синхронном срезе в учебных целях. Диахрония, как известно, есть функция синхронии.

2. Закон взаимозависимости частного от общего в микроязыке учебника основывается на том, что частное в языке проявляется наиболее полно лишь в целостной его структуре. При этом его контекст влияет на понимание частных явлений языка, их особенностей и функций и наоборот.

3. Интерференция родного языка в учебной речи учащихся обычно прямо пропорциональна степени родственности/неродственности изучаемого языка и родного языка учащихся.

4. Языковая форма является функцией языкового содержания. Успех в учебном процессе, как правило, прямо пропорционален соответствию содержания языковой форме, с точки зрения языко-

вого содержания обучения.

Значение теории лингводидактической значимости языковых явлений заключается в том, что она представляет собой методологическую концепцию дидактических, языковых и лингвистических, т. е. лингводидактических, основ методики изучения языка в целях оптимизации процесса обучения ему. Здесь имеется в виду прежде всего практика создания учебника, которая реализуется по-разному в зависимости, например, от речевой среды, цели, задач, срока обучения, специфики аудитории, в которой усваивается язык.

Современная система образования, с точки зрения социального заказа государства, должна дать прочные знания о русском языке, добиться свободного владения им в различных сферах жизнедеятельности, сформировать личность, способную успешно реализовывать себя в информационном обществе.

Лингвистическая наука достаточно полно описывает все уровни русского языка и все функционально-стилистические разновидности русской речи.

Теоретико-практический характер изучения языка в практических целях заключается в учете основных положений теории дидактической значимости языковых явлений. Так, например, положение о лексическом минимуме, функционирующем в обучении, основывается не только на фактах экспериментального обучения, но и на результатах опыта многих преподавателей и статистических данных по количественному и качественному составу.

Лингводидактические основы изучения языка как средства обучения включают в себя соотношенность явлений изучаемого языка с соответствующими явлениями родного языка и с экстралингвистическими средствами обучения и выявлении на основе этого собственно дидактических свойств

таких составляющих учебного процесса, как иллюстрируемость, демонстрируемость представляемого материала.

Основу изучения учебного процесса как предмета лингводидактики представляют собой методы изучения этого учебного процесса, в котором используются учебные пособия. Здесь также важная роль принадлежит выявлению, систематизации, анализу ошибок, появившихся в результате интерференции не от методики обучения, а от качества микроязыка учебника. Надо стремиться к тому, чтобы микроязык учебника своей структурой функционировал в пользу обучения. Одним из способов решения этой проблемы может быть использование статистического анализа микроязыка учебника и установление оптимального соотношения, например, частоты повторения лексико-грамматических единиц в текстах и в дидактической речи. Учет на практике явлений изучаемого и родного языка учащихся и объяснение особенностей, характерных для русского языка, также является неотъемлемой составляющей теоретико-практической основы лингводидактики.

Изучение обучающей дидактической речи - речи преподавателя представляет собой также отдельный вопрос лингводидактики. Одной из самых актуальных проблем в этом плане является именно проблема определения дидактических и лингвистических норм обучающей речи, которым она должна соответствовать не только в области преподавания языка, но и в сфере других учебных дисциплин, так как овладение каждым из предметов зависит и от того, с каким вниманием учащиеся будут слушать речь преподавателя, от его риторических способностей. К сожалению, дидактическая риторика до сих пор еще является малоизученной областью речевой деятельности как преподавателя, так и учащегося.

#### Список литературы:

1. Афанасьева, О.Ю. Управление коммуникативным образованием студентов вузов: педагогическое сопровождение : моногр. / О.Ю. Афанасьева. -М. : Изд-во МГОУ, 2007. 324 с.
2. Браим, И.А. Культура делового общения : учебник / И.А. Браим. -Минск : Экоперспектива, 2000. 174 с.
3. Иванов, Д. А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий / Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова: Учебно-метод. пособие. -М.: АПК и ПРО, 2003. 101 с.
4. Никитина, Е.Ю. Педагогическое управление коммуникативным образованием/ Е.Ю. Никитина, О.Ю. Афанасьева // Москва : МАНПО, 2006.— 154 с.
5. Богин Г.И. Современная лингводидактика: учеб. пособие / Г.И. Богин. - Калинин, 1980.- 60 с.
6. Шанский, Н.М. Русское языкознание и лингводидактика: Сб. статей / Н.М. Шанский. - М.: Русский язык, 1985. - 239 с.



## ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Ахмедов Закирджан Джураевич**

*ассистент,*

**Туракулов Абдурашид Абдугани угли,**

**Соатов Отабек Хайитмурод угли,**

**Бобокулов Темурбек Рузи угли**

*студенты*

*Термезского государственного университета, г.Термез, Узбекистан*

Модернизация общества предполагает переход от индустриального общества к информационному, в котором процессы создания и распространения новых знаний становятся ключевыми. Приоритетами образования в настоящее время должны быть: облегчение социализации в рыночной среде через формирование социальных навыков, практических умений в области экономики и социальных отношений; обеспечение социальной мобильности в обществе через поддержку наиболее талантливых и активных молодых людей независимо от их социального происхождения; поддержка вхождений новых поколений в глобализированный мир, в открытое информационное общество. Для этого в содержании образования центральное место должны занять коммуникативность и информационные технологии; противодействие негативным социальным процессам, таким как распространение наркомании, рост криминогенности в молодежной среде; реализация ресурса свободы, поля выбора для каждого человека, получающего образование.

Мы считаем, что в новых условиях необходим переход от модели образования при которой студенты запоминают «готовые» знания, к модели, при которой студенты сами создают знание, характеризующиеся для них субъективной новизной. Подобный подход вызывает необходимость большей включенности учащихся в информационную сферу и большее знакомство их с информационными технологиями.

В рамках настоящего исследования нами поставлена задача выяснить уровень фактического использования информационных технологий учащимися в образовательной деятельности, а также готовность учебных заведений обеспечить подобное использование.

Мы считаем, что получение подобной информа-

ции позволит увидеть неиспользуемый потенциал в развитии научно-исследовательской работы учащихся и внести определенные коррективы в учебный процесс, которые позволили бы задействовать его.

Основной методикой нашего исследования был выбран опрос, направленный на выяснение инновационного потенциала учреждений системы высшего образования. Исследование касалось изучения мнения преподавателей, студентов, а также анализ фактического уровня применения инновационных технологий, сложившегося в учебных заведениях в настоящее время.

На первом этапе нами было опрошено 40 преподавателей, которым было предложено дать ответ на открытые вопросы: как они оценивают свое:

- знание и использование информационно-коммуникационных технологий в процессе воспитательной работы;
- качество организации развивающей среды группы;
- участие в проблемно-исследовательской, опытно-экспериментальной деятельности.

Выяснилось, что 55% преподавателей в целом считают, что владеют современными образовательными технологиями и методиками, эффективность их применения. Обнаружилась прямая корреляция между возрастом преподавателя и его вовлечением в использование информационных технологий – наибольший уровень их использования в учебном процессе показали молодые педагоги. Выяснилось, что преподаватели часто не знают о возможностях, которые предоставляет Интернет в организации учебного процесса, что позволяет говорить о необходимости разработки и проведения соответствующих курсов повышения квалификации.

Вторым этапом нашего исследования стало из-



учение деятельности студентов с точки зрения ее соответствии критерию инновационности. Мы пытались выяснить не просто вовлечение студентов в информационные технологии, а то – насколько студенты готовы их использовать в плане занятия личной научно-исследовательской работой.

В рамках данной методики было опрошено 105 студентов высшего профессионального образования, которые могли ответить на вопрос положительно, отрицательно или воздержаться от ответа, а также написать развернутый ответ, если они считали, что на вопрос нельзя ответить однозначно положительно или отрицательно. Анализ результатов данного опроса показал изначально низкий уровень вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность. Так, не более 30% студентов считают, что они в период обучения были вовлечены в деятельность кафедральных научных кружков, что, конечно, крайне низкий показатель. Низкий уровень развития научно-исследовательской работы студентов не вызывает у учащихся и необходимости более глубоко использовать, например, ресурсы сети Интернет. Обычно они ищут там «готовые» знания, а не стараются осуществлять поиск и сравнить различные точки зрения, делать свой собственный вывод.

На последнем этапе исследования мы пытались установить, насколько информационная среда обычного ВУЗа в настоящее время способствует

включению студентов в проведение научно-исследовательских работ. Изучались способы донесения информации о НИРС для студентов как в электронном, так и в бумажном виде. Выяснилось, что здесь существуют схожие проблемы. Очень часто, касается ли это сайта кафедры/университета либо стенда в коридоре ВУЗа, информация о готовящихся научных мероприятиях либо отсутствует, либо не представлена должным образом. Несколько лучше обстоит дело с отчетной информацией по НИРС за прошлые годы и с демонстрацией научных достижений студентов в виде, например, полученных дипломов.

В любом случае, подобная информация непоследовательна, носит неполный характер, часто несвоевременна и не касается всего объема НИРС, выполняемой на кафедре или в рамках ВУЗа в целом.

Учитывая, что важной тенденцией, присущей современной образовательной системе, является усиление связи между контролем и обучением, мы считаем необходимым разработать систему оценки успехов преподавателей в организации НИРС, для чего необходимо выделить критерии успешности подобной работы. В настоящее время применение инновационных технологий при организации научной работы студентов осуществляется недостаточно.

#### Литература:

1. Артамонова Е.В. Контрольно-оценочная практика российского профессионального образования: настоящее, прошедшее, будущее // Вектор науки ТГУ, 2012, №3 – С. 225
2. Организация и планирование машиностроительного производства. Под ред. М.И. Ипатова., В.И. Постникова., М.К. Захаровой М.: Высшая школа, 1988.

## ОБУЧЕНИЕ И САМОРАЗВИТИЕ ПЕДАГОГОВ - КАК ФАКТОР СОВРЕМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Садикова Феруза Махмудовна*

*ассистент*

*Ташкентский институт инженеров ирригации*

*и механизации сельского хозяйства*

Процесс обучения можно определить как сложную, многогранную, ценностную организацию против глобальной общественной необразованности. Непрерывность обучения преподавателей, которое оказывается основополагающим в образовании на протяжении всей жизни, предполагает необходимость длительного педагогического профессионализма, однако отсутствует согласия среди экспертов, политиков и реформаторов в том, что является наиболее важным в подготовке преподавателя – учитывая весь спектр формального и неформального обучения, и где и как он получил знания. Следует считать, что любое преподавание, обучение или учебная практика представляет собой выбор значения о ключевых проблемах, при посредничестве институциональных тенденций и внешних механизмов регулирования; ответы на эти ключевые вопросы, таким образом, подразумевают решения, связанные с убеждениями, приоритетами и идеалами, а также тенденции сохранения или изменения настоящего социального порядка. В силу их институциональной природы, системы образования и педагогического образования подвергаются воздействиям на разных уровнях; среди ключевых факторов, учет местных особенностей, изучение теории, школы технологий, управления и стили управления, затрат и ресурсов, а также систем контроля качества. Тем не менее, есть теоретические перспективы в политике и профессиональной практике на международном уровне, указывающие на сближение нескольких очень широких понятий моделей преподавателей, которые концентрируют в себе множество целей образования и практики: преподавателя как образовательного менеджера; заботливого человека; эксперта учащегося и т.д.

В научной литературе и дискуссиях, преобладающей моделью преподавателя, во всем мире, должна быть профессиональная модель, которая закрепляет основы профессиональных знаний на практике, основана на исследованиях и с учетом мнений экспертов и специалистов в сфере образования. Модель не просто учителя, а педагога-прак-

тика, который активно проводит научные исследования и критически внедряет научные знания на практике. Несколько ссылок на основные характеристики такой парадигмы можно проследить в большинство программ подготовки преподавателей в учреждениях образования педагогов, а также в официальных документах о квалификации учителей, разрыв между теорией и практикой, между целями и результатами часто оказывается значимым в конкретной социально-культурном контексте профессиональной деятельности преподавателя.

Определение навыков и знаний для общего преподавания, как основы для руководства педагогического образования и профессионального развития учителя, был выделен в качестве ключевого приоритетов, связанных с целями, для обучения студентов и общее понимание достигнутого обучения. Приоритеты для улучшения качества педагога и педагогического образования- это необходимость повышения компетентности учителей, а также пропаганда профессиональных ценностей и установок, упомянув в качестве примеров следующие требования к преподавателям:

- Образование для жизни, для успешной социализации в обществе и личностного развития.
- Не усвоение информации, а освоение ключевых компетенций, методов, способов мышления и деятельности, на основе развития своих способностей.
- Оценивание для обеспечения возможности учащемуся самому планировать процесс достижения образовательных результатов и совершенствовать их в процессе постоянной самооценки.
- Разнообразные формы организации самостоятельной, осмысленной деятельности учащихся на основе собственной мотивации и ответственности за результат.
- Колледж не учреждение, а самостоятельная организация, открытая социуму (участие студентов в социальных проектах, детско-

взрослых коллективах, в инновационных проектах и т.п.).

- Преподаватель не начальник, а помощник учащемуся в том, чтобы он занял место в культуре и социуме, соответствующее его интересам и способностям.
- Матричная система управления, делегирование полномочий, привлечение родителей, учащихся и людей из внешнего окружения к управлению ОУ и оценке его деятельности в процессе внутренней и внешней экспертизы
- Качество среднего образования определяется потребителями образовательных результатов (учащимися, родителями, работодателями, обществом в целом) и, в конечном счете, темпами развития общества и инновационной экономики. Для этого разрабатывается система национальных приоритетов в достижении школьниками определенных образовательных результатов. Разрабатывается компетентностный стандарт.
- Качество работы преподавателя определяется системой показателей, позволяющих оценить направленность его деятельности на достижение студентами требуемых обществу образовательных результатов.
- Колледж сам разрабатывает образовательные программы и создает все необходимые

условия для реализации образовательных приоритетов.

В настоящее время, когда информация играет важную роль, от выпускников учебных заведений требуется быть коммуникабельными, ориентироваться в бурном потоке информации и само развиваться. Всего этого не достичь без овладения общих и профессиональных компетенций.

Компетенция – это способность действовать самостоятельно и ответственно в рамках своей компетентности в соответствии со своими правами, обязанностями и областью профессиональных задач, на которые распространяются необходимые полномочия.

Разница между профессиональными и общими компетенциями заключается в том, что общие компетенции не зависят от знаний и умений определенной дисциплины и не привязаны к нему.

При изучении дисциплины «Педагогика» сформировался определенный подход к формированию общих компетенций. Основным является побуждение обучающихся к самостоятельной деятельности по изучению учебного материала. Для этого студенты выполняют разные виды творческих заданий. Такие как кроссворды, индивидуальные и коллективные проекты, участвуют во внеклассных мероприятиях и деловых играх, пишут сообщения или эссе. Все это стимулирует как самостоятельное творческое мышление, так и работу в коллективе.

### Литература

1. Байденко, В. Компетенция в профессиональном образовании / К освоению компетентностного подхода // Высшее образование в России. – 2004. - № 11. – С. 3-14
2. Мухлынина, О.В. Воспитание ответственности у подростков на основе многомернофункционального подхода. Образование и наука. – 2007.- Прил. №2 –с.73- 80.
3. Мухина, В.С. Феноменология развития и бытия личности. - М., 2002.
4. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. - М., 2004.

УДК: 632 + 664.8

## СОЯНИНГ ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАРИ HAҚИДА TAХЛИЛ

**Авазов С.Е.**

Қ.х.ф.д.ТошДАУ

**Ходжамқулова С.С.**

ТошДАУ 1-босқич магистрант

**Ибраҳимова З.О.**

ТошДАУ талабаси

**Анотация:** Бу мақолада соянинг замбуруғли касалликлари, уларнинг биологияси тур таркиби, биоэкологияси ҳамда морфологияси таҳлил қилинган. Шунингдек, сояда кўп учрайдиган, *Sphaerothecales*, *Peronosporales*, *Erysiphales*, *Nyctomyces* тартибига оид замбуруғлар ва кўпгина замбуруғларнинг турлари соя ўсимлигидаги зарари ҳақида тўхталиб ўтилган.

**Анотация:** В этой статье описывается заболевание соевых болезней, их биологический состав, сделано биоэкологический и морфологический анализы. Часто встречаются в сое, *Sphaerothecales*, *Peronosporales*, *Erysiphales*, *Nyctomyces* эти грибы и многие виды грибов подробно обсуждаются о вреде соевых бобов.

Бирлашган Миллатлар Ташкилоти маълумотларига кўра, ҳар йили қишлоқ хўжалигида етиштирилган маҳсулотларнинг 30% дан ортиғи, ривожланмаган давлатларда 50 % етиштирилган маҳсулот зарарли организмлар томонидан нобуд бўлмоқда. Соянинг қишлоқ хўжалик экин сифатида дунё бўйича эгаллаган экин майдони 25,2 миллион гектарни, соя ишлаб чиқариш миқдори эса 35,9 миллион метрик тоннани ташкил этади. Сояни ишлаб чиқаришнинг ўсиб бориши Ҳиндистонда - 26 %, Хитойда - 19 % ва Нигерияда - 11 %ни ташкил этади. Сояни асосий ишлаб чиқарувчи мамлакатлар эса Хитой (40,1%), Ҳиндистон (16,4%), Нигерия (8,2%), США (5,9%) ва Индонезия (4,1%) ҳисобланади. Дунё миқёсида дуккакли мойли экинлар, жумладан соя экинлари 100 дан ортиқ мамлакатларда 135 млн. гектардан ошиқ майдонда экилади[2].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сон “2017-2021 йилларда Республикада соя экишни кўпайтириш ва соя дуккакли экинларини ўстиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори тармоқда амалга оширилаётган ислохотларни янада жадаллаштириш тўғрисидаги ва 2018 йил 10 февралдаги “Республикада соя етиштириш хажмларини янада кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 105-сонли қарори қабул қилинган. 2017-2021 йилларда соя ўсимлиги экиладиган майдонлар босқичма-босқич кўпайтирилиб борилиши, мазкур вақт давомида жами 92266 гектар майдонга асосий 40 557 гектар майдонга эса такрорий экин кўзда тутилган ва ушбу қарорлар режани амалга оширишга хизмат қилади[1]. 2017 йилда республикада кўплай қарор ва фармонлар қабул қилиниши натижасида биринчи марта соя майдонлари 12 минг гектардан ортиди ва соя етиштириш бўйича мамлакатимизда 14 минг тонна соя дони етиштирилди. Натижада ушбу хомашёни қайта ишлаш ҳисобига аҳолига 2 минг тоннадан ортиқ соя ёғи, паррандачилик корхоналарига 10 минг тонна юқори озуқали шрот етказиб берилди. 2018 йилда соя ҳудудимизда биринчи марта 342 минг гектар асосий, 300 гектар такрорий майдонга экилди.

Соя ўсимлиги касаллиги бўйича дунёда бир қатор олимлар ҳам тадқиқот олиб борган. Жумладан, Х.Джонсон, Д. Чемберлин тадқиқотлари асосида АҚШда соя ўсимлигидан -25 та замбуруғ турлари, С.А.Жуковская Россиянинг Приморск вилоятдан - 56 та; М.Т.Струкчинский Литва республикасида - 2 та; А.И.Ганя Молдова республикасида - 43 та; В.И.Заостровных Россиянинг узоқ шарқ

минтақаси шароитидан- 30 та замбуруғ турларини ажратган ва аниқлаганлар. Илмий адабиётларда келтирилишича, сайёрамизнинг деярли барча мамлакатларида дуккакли мойли ўсимликлар касалликлари яхши ўрганилган ва улар географик жиҳатдан жуда кенг тарқалганлиги қайд этилган[3].

Айниқса, кулранг чириш, илдиз чириш, фузариоз сўлиш, ун-шудринг, ҳар хил доғланиш касалликлари сояда кўп учрайди. Бу касалликлар орасида аксарият мамлакатларда фузариоз, вертициллёз сўлиш, илдиз чириш, ун-шудринг, кулранг чириш каби касалликлар энг хавфли ҳисобланади. Бошқа минтақалардан фарқли ўлароқ, Республикамиз шароитида соянинг занг, ун-шудринг ва пикнидиал замбуруғлар (микросферелла, филластикта) билан касалланиши кузатилмаган. Лекин аскохитоз, ҳар хил чириш касалликлари (пеницеллез,

аспергиллез, кладоспориоз) кулранг чириш, илдиз чириш (питиум, теалавиопсиз, склеротиния) каби касалликлар баъзи-баъзида учраб туради.

Соя уруғидан ажратилган замбуруғ турларининг кўпчилиги сапротрофлар гуруҳига мансубдир. Уларга *Alternaria humicola*, *Aspergillus nidulans*, *A.ochreus*, *Cephalosporium rosium*, *C.acromonium*, *Chaetomium globosum*, *Cladosporium herbarium*, *Penicillium cyclopium* ва бошқа турлар киради.

Бундан ташқари, соя ўсимлигига касаллик келтириб чиқарувчи замбуруғлар ва уларга қарши кураш чораларида қўлланилиладиган қуйидаги фунгицидлар: Фундазол 50% н.кук (500г\кг), Бампер 25% ем.к, Байлетон 25% н.кук, Топсин-м 70% н.кук ва бошқа кўпгина препаратларнинг замбуруғ турлари қўзғатадиган касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари таҳлил қилинган.

### 1-жадвал

Соя ўсимликларидан ажратилган замбуруғ турларининг ўсимлик органлари бўйича тарқалиши (2011-2016 йй)

Замбуруғ турлари	Замбуруғ ажратилган ўсимликларнинг органлари					
	Уруғ палласи	Пояси	барги	Илдизи	Дуккаклари	уруғи
<i>Alternaria alternata</i> (Fr) Keiss	+	+	+	-	+	+
<i>A. humicola</i> Oud	-	-	+	-	+	+
<i>A. tenuis</i> Nees	-	-	+	-	+	+
<i>Ascohyta sojaecola</i> Abrom	+	+	+	+	+	+
<i>A. phaseoforum</i> Sacc	-	-	+	-	-	+
<i>Aspergillus fumigatus</i> Pres	-	-	+	+	+	+
<i>A. nidulans</i> (Eid) Wint	-	-	+	+	-	+
<i>A. niger</i> v. Tiegh	+	-	+	+	+	+
<i>A. versicolor</i> Tirob	-	-	+	-	+	+
<i>Aureobasidium pullulans</i> (dBy)	-	-	-	-	-	+
<i>Botrytis cinerae</i> Ptes. et Fr	+	+	+	-	+	+
<i>Cercospora sojae</i> Hara	+	+	+	-	+	+
<i>C. kikuchii</i> Mot. et Tom	-	-	+	-	-	+
<i>Chaetomium globosum</i> Kunze	-	-	-	+	-	+
<i>Ch. spirale</i> Lopf	-	-	-	+	-	+
<i>Cladosporium epiphyllum</i> Prees	-	-	+	-	-	+
<i>C. herbarum</i> (Pers) Lv. et	-	+	+	-	+	-
<b>Жами:</b> 17	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>15</b>

Манба: Ўсимликлар химояси ва карантини кафедрасининг лабораторияси (соер-1, соер-2-95, соер-3, соер-4, соер-5, соер-6 ва самер навлари). Изоҳ: +учраган, -учрамаган.

Жадвалдан кўриниб турибдики, энг кўп миқдори (38 та) уруғлардан, баргларда (26 та), дуккакларида (21 та), уруғ палласида (20 та), илдиз тизимида (19 та) ва энг кам поясидан (18 та) замбуруғ турларининг ажратилди.

Ўсимликларнинг ҳамма органларидан ажратилган замбуруғ турларига *Ascochyta sojaecola*, *Fusarium gibbosum*, *F. oxysporum*, *Verticillium dahliae*; уруғ палласи, пояси, барги, дуккаклари ва уруғларидан

*Alternaria alteruata*, *Botritis cinerea*, *Cercospora sojae*, *Colletotrichum glycines*; барги, дуккаги ва уруғларидан *Alternaria tenuis*; уруғпалласи, пояси, барги, дуккаги ва уруғидан *Cercospora sojae*; пояси ва баргидан *Phomopsis sojae*, *Phyllactinia sojaecola*, илдизи ва уруғидан *Trichotecium roseum* турлари кириши аниқланди.

Соянинг замбуруғ касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари ишлаб чиқилиши натижасида ер майдонларидан самарали фойдаланилади, мамлакат аҳолисини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш имконияти яратилади ва мамлакат экспорт салоҳиятини ошириш учун замин яратилади.



**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги “2017-2021 йилларда “Республикада соя экишни кўпайтириш ва соя дуккакли экинларини ўстиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори тармоқда амалга оширилаётган ислохотларни янада жадаллаштириш тўғрисида”ги ПҚ-2832-сон қарори.

2. Boote K.J. Growth stages of Peanut (*Arachis hypogaea* L.).-*Peanut Science* 9. -P. 35-40.

3. Струччинская М.Т. Паразитная микрофлора бобовых растений в Литве и биологические особенности некоторых её видов: Автореф. дисс... докт.биол.наук. – Вильнюс, 1974. – 59 с.

4. Жуковская С.А. Почвенные микромицеты и их роль в развитии болезней сои в Приморском крае: Автореф. дисс... канд. биол. наук. – Владивосток, 1972. – 24 с.

## МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОГО КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ

**Р. Усманов**

*магистрант Ташкентского университета*

*Информационных технологий имени Мухаммада Ал-хоразми*

Все основное множество методов, которые решают задачу преобразования изображений с целью улучшения их визуального качества и повышения информативности, можно разделить на методы обработки в частотной и пространственной областях. Для обработки изображений в пространственной области наибольшее распространение получили методы пяти классов:

- 1) методы растяжения;
- 2) гистограммные методы;
- 3) ранговые методы;
- 4) разностные методы;
- 5) методы преобразования локальных контрастов.

Наиболее развитыми средствами для реализации систем обработки изображений в настоящее время обладает система MATLAB. В среде MATLAB реализованы многие известные методы обработки изображений.

MATLAB предоставляет средства интерактивной работы с изображениями в различных графических форматах, включая:

- Изменение масштаба изображения;
- Изменение яркости и контрастности;
- Поворот изображения;
- Многие виды фильтрации;
- Конвертирование графического формата.

а также предоставляет средства кросскорреляционной обработки изображений, что необходимо при получении количественной оценки степени близости объектов на изображениях с их эталонными описаниями.

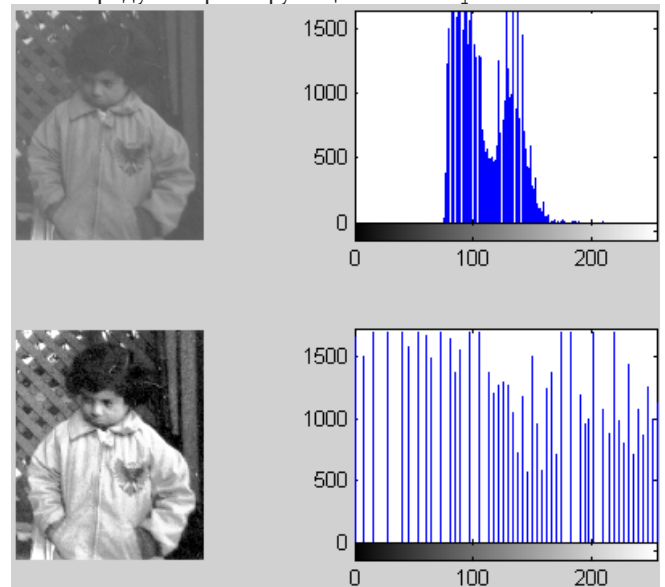
Существенно, что MATLAB не только дает возможность воспользоваться готовыми функциями для обработки изображений, но дорабатывать их и разрабатывать собственные, т.к. пользователю доступны исходные тексты функций.

Для улучшения визуального качества изображений в MATLAB предусмотрены программные средства регулировки яркости и контрастности, ранговый фильтр (`ordfilt2`), адаптивный фильтр (`wiener2`),

фильтр Лапласа (`laplacian`), фильтр повышения резкости (`unsharp`). Для выделения границ областей изображений предназначена функция `edge`, которая реализует 6 методов: Собеля (`log`), Превита (`prewitt`), Робертса, Гаусса-Лапласа, пересечения по нулям, Канны.

### Улучшение качества изображения путем выравнивания гистограммы

Улучшение качества изображения может выполняться также по принципу выравнивания гистограммы, представляющей распределение яркости пикселей изображения. В пакете Image Processing Toolbox для этого предусмотрена функция `histeq`.



**Рис. 1. Исходное изображение и его гистограмма (сверху) и улучшенное путем выравнивания гистограммы и его гистограмма (снизу)**

Функция  $J = \text{histeq}(I, \text{hgram})$  преобразует гистограмму изображения по образцу гистограммы, заданной вектором `hgram`. Число его элементов задает число столбцов гистограммы, а значения элементов в пределах от 0 до 1 –высоту столбцов. Функция автоматически масштабирует так, чтобы выполнялось

условие  $\text{sum}(\text{hdram})=\text{prod}(\text{size}(I))$ . Функция  $J=\text{histeq}(I, [n])$  позволяет задать число столбцов гистограммы с равномерным их распределением. По умолчанию  $n=64$ . Число столбцов должно быть намного меньше, чем число градаций яркости исходного изображения.

На рис. 1. приведен пример улучшения изображения, полученное этим способом и программа, реализующая выравнивание гистограммы изображения.

Построение гистограммы яркостей изображения для полутонового или бинарного изображений выполняется функцией  $\text{imhist}(I, n)$ . По умолчанию  $n=256$  для полутонового изображения и  $n=2$  – для бинарного.

```
I=imread('pout.tif');
J=histeq(I);
figure;
subplot(2,2,1);imshow(I);
subplot(2,2,2);imhist(I);
subplot(2,2,3);imshow(J);
subplot(2,2,4);imhist(J);
```

#### Улучшение качества изображения с помощью гамма-коррекции

Другой способ улучшения изображения за счет регулировки яркости и контрастности основан на изменении яркости палитры. Для этого в пакете Image Processing Toolbox предусмотрена функция  $\text{imadjust}(I, [\text{low\_in } \text{high\_in}, [\text{low\_out}, \text{high\_out}], \text{gamma}])$ . Передаточная характеристика яркости пиксела от его значения должна быть линейной. При плохом качестве изображения, вызванном плохим качеством фотоаппаратуры, эта зависимость становится нелинейной. Искусственное выпрямление передаточной характеристики при компьютерной обработке называют гамма-коррекцией изображения.

Нормализация осуществляется в ручном режиме, с пошаговой коррекцией. Для линейного изменения яркости и контрастности шаг изменения равен 0.1 (т.е. диапазон градаций яркости увеличивается на 10%). Параметр гамма определяет форму кривой характеристики передачи уровней яркости. Если гамма меньше 1, то характеристика передачи уровней будет выпуклой и результирующее изображение будет светлее, чем исходное. Если гамма больше 1, то характеристика передачи уровней будет вогнутой и результирующее изображение будет темнее, чем исходное.

На рис. 2 показаны характеристики передачи уровней для различных значений параметра гамма.

Значения яркости в диапазоне  $[\text{low } \text{high}]$  преобразуются в значения яркости в диапазоне  $[\text{bottom } \text{top}]$ . Значения яркости, меньшие  $\text{low}$ , принимают значение  $\text{bottom}$ , а значения яркости, большие  $\text{high}$ , принимают значение  $\text{top}$ . Значения  $\text{top}$ ,  $\text{bottom}$ ,  $\text{low}$ ,  $\text{high}$  должны принадлежать диапазону  $[0,1]$ .

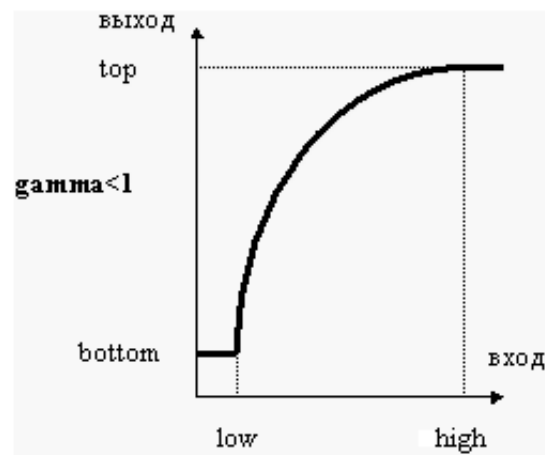


Рис. 2.А

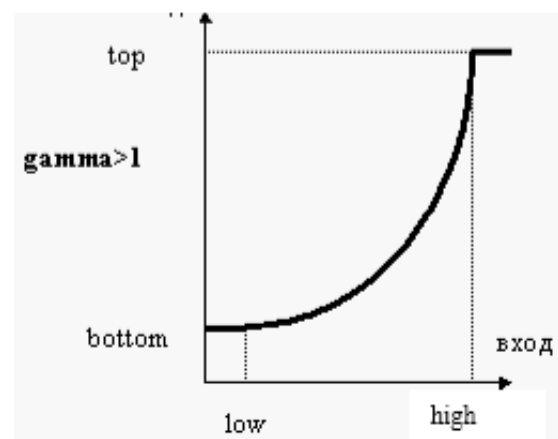


Рис. 2.Б

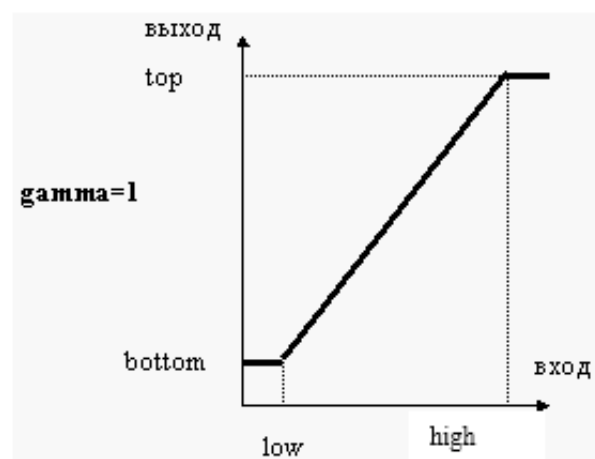


Рис. 2.В

Функция  $J = \text{imadjust}(I, [\text{low\_in}; \text{high\_in}], [\text{low\_out}; \text{high\_out}], \text{gamma})$  преобразует диапазон яркостей  $[\text{low\_in}; \text{high\_in}]$  исходного изображения в диапазон  $[\text{low\_out}; \text{high\_out}]$ . Преобразование будет линейным при  $\text{gamma}=1$ . При  $\text{gamma}<1$  передаточная характеристика будет выпуклой и преобразованное изображение будет светлее исходного. При  $\text{gamma}>1$  передаточная характеристика будет вогнутой и преобразованное изображение будет темнее исходного. Применение

гамма-коррекции зачастую улучшает качество изображения заметно выше, чем простое повышение или понижение яркости.

На рис. 3. приведен тестовый пример улучшения качества изображения с помощью гамма-коррекции.

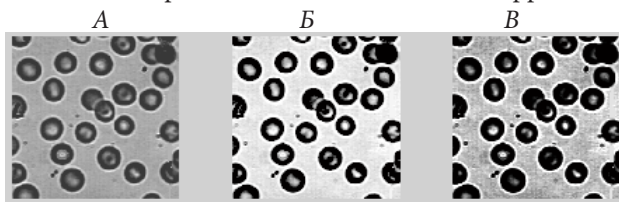


Рис. 3. Исходное изображение (А) и изображения, полученные с помощью гамма-коррекции при  $\gamma=0.5$  (Б) и при  $\gamma=1.5$  (В)

Текст программы

```
I=imread('blood1.tif'); J = histeq(I);
figure;
subplot(1,3,1);
imshow(I);
title('Исходное изображение');
k=0.99;
SKOI=std2(I)/255;
sr_znI=mean2(I)/255;
B1=(sr_znI-SKOI)*k;
B2=(sr_znI+SKOI)*k;
if B2>0.999
    B2=0.999
end;
J=imadjust(I,[B1 B2],[],0.5);
subplot(1,3,2);
imshow(J);
title('Gamma=0.5');
J=imadjust(I,[B1 B2],[],1.5);
subplot(1,3,3);
imshow(J);
title('Gamma=1.5')
```

#### Улучшение качества изображения за счет повышения резкости

Повышение резкости изображения выполняется с помощью функции `unsharp`. и предназначено для улучшения визуального качества изображения. Ниже на рис. 4 приведен пример программы фильтрации пример, иллюстрирующий эффект повышения резкости исходного изображения после обработки его фильтром повышения резкости.



Рис. 4. Исходное изображение хорошего качества (А) и после обработки его фильтром повышения резкости (Б)

```
%Фильтр повышения резкости 'unsharp'
alpha=0.2;
h= fspecial('unsharp',alpha);
F4=imfilter(img1,h);
figure;
imshow(F4);title('После фильтра unsharp');
```

#### Уменьшение шумов с помощью вейвлет-преобразований изображений

Для удаления шумов обычно используется прием разложения сигнала на частотные составляющие и удаление частотных составляющих, соответствующих частотному спектру шума. С помощью вейвлетов (вейвлет – короткая волна) сигнал представляется совокупностью волновых пакетов – вейвлетов, образованных на основе некоторой исходной функции. Исходная функция может не иметь ничего общего с синусоидой. Сигнал разбивается на две составляющие – грубую (аппроксимирующую) и уточненную (детализирующую) – с последующим их дроблением с целью изменения уровня декомпозиции сигнала. Кратковременные особенности сигнала и изображения (к ним относятся и шумы) создают детализирующие коэффициенты с высоким содержанием шумовых компонент. Задав некоторый порог для их уровня и срезав по уровню детализирующие коэффициенты, можно уменьшить уровень шумов.

Пакет Wavelet Toolbox предоставляет двумерное пакетное вейвлет-разложение для реконструкции изображений. Функции `wpdencmp` и `wrbmpen` этого пакета могут использоваться для очистки искаженных шумом изображений. На рис. 5 приведен пример улучшения качества изображения этим способом и фрагмент программы, с помощью которой были получены изображения.

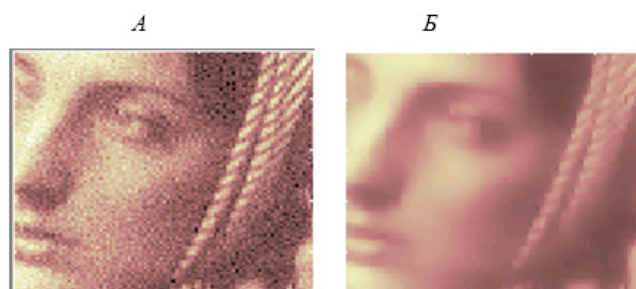


Рис. 5. Исходное изображение (А) и после вейвлет обработки (Б)

Характер искажений на исходном изображении можно определить как «зернистость». Обработка, произведенная с использованием вейвлет-преобразований, значительно уменьшает эффект зернистости изображения. Обработка изображения этим способом наиболее эффективна, если известен характер искажений. В противном случае параметры вейвлет-разложения и вид порога (гибкого или жесткого) нужно подбирать экспериментально, ориентируясь на конечный эффект улучшения изображения. Возможные виды вейвлетов приведены в табл. 1.

Табл.1.

Вид вейвлета	Наименование в программе
Haar (Хаара)	haar
Daubechies (Дебоши)	db
Symlets (Симлета)	sym
Coiflets (Коифлетса)	coif
BiorSplines (биоортогональный)	bior
ReverseBior (обратный биоортогональный)	rbio
Meyer (Мейера)	meyr
DMeyer (дискретная аппроксимация вейвлета Мейера)	dmey
Gaussian (Гаусса)	gaus
Mexican_hat (мексиканская шляпа)	mexh
Morlet (Морлета)	morl
Complex Gaussian (комплексный Гаусса)	cgau
Shannon (Шенона)	shan
Frequency B-Spline (частотный B-сплайновый)	fbsp
Complex Morlet (комплексный Морлета)	cmor



## ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ИЗЛАНИШ ВА ТАДҚИҚОТЧИЛИККА ЙЎЛЛАШ МЕТОДИ ҲАҚИДА

*Ўқитувчи: Турдиев Бахтиёр Эргашевич*

*5-17 гуруҳ талабаси: Рахмонов Шахзод Дилмурод ўғли*

*7-17 гуруҳ талабаси: Асқаров Ахмадали Тўйчиевич*

Ўқувчиларнинг мустақил ўқув методларидан бири - баён қилинган факт ва материалларни мустақил таҳлил қилиш ҳамда янги тушунчалар моҳиятини ва фаолият усуллари очиш бўйича ўқувчилар мустақил ўқув фаолиятини ташкил қилишдан иборат.

Изланиш методи ўқитувчининг суҳбат формасида ахборот беришдан кўра кўпроқ баён қилинган факт материалларни мустақил таҳлил қилиш ҳамда янги тушунчалар моҳиятини ва фаолият усуллари очиш бўйича ўқувчилар фаоллигини ташкил қилишдан иборат.

Изланиш методининг моҳияти шундан иборатки, янги қонун, қоидаларни кашф этиш ўқувчилар иштирокида ўқитувчи томонидан эмас, балки ўқитувчининг раҳбарлиги остида ва унинг ёрдами билан ўқувчиларнинг ўзлари мустақил амалга оширади. Изланиш методи ўқув материални диалог формасида баён қилиш:

а) янги билимни баён қилишда айрим масалалар ва топшириқлардан фойдаланиш;

б) ўқув материални таҳлил қилиш ва умумлаштириш учун саволлар ва топшириқлар бериш;

в) кичикроқ изланиш учун билишга оид масалаларни қўллаш, хулосаларни исботлаш, нотўғри фикрларни рад этиш;

г) мавзуларни мустақил билишга оид атрофлича мунозаралар ташкил этишдир.

Тадқиқот методи ўқитувчи томонидан асосан ўқувчилар олдида юқори даражада муҳим бўлган назарий ва амалий тадқиқотлар топшириғи қўйиш йўли билан ташкил этилади. Тадқиқот характеридаги топшириқларнинг, изланишга доир топшириқлардан фарқи шундаки, изланиш методида ўқувчилар йиғилган фактлар (тажриба, кузатиш, адабиёт устида ишлаш) ва уларни назарий жиҳатидан таҳлил қилиш, системалаштириш ва умумлаштириш бўйича иш бажарсалар, кашфиёт ва ихтиролар ўқувчилар томонидан факт материалларни таҳлил қилиш, умумлаштириш натижаси сифатида намоён бўлади.

Тадқиқот методида ўқувчи мустақил равишда мантиқий операцияларни бажариб, янги тушунчалар ҳамда ҳаракатининг янги усуллар моҳиятини

очади. Ўқувчи мулоҳазаларининг бориши хулосаларнинг тўғри ёки нотўғрилиги ўқитувчи томонидан ўқувчи билан суҳбат қилиш процессида ёки унинг тадқиқоти натижасини оғзаки ёки ёзма баён қилганда аниқланади. Изланиш методи асосида ўрганишда, факт материал ўқувчига ўқитувчи томонидан берилади, ҳамда биргаликда таҳлил қилинади. Ўқувчи ўқитувчининг ёрдамида янги тушунчанинг моҳиятини очиб беради. Тадқиқот характеридаги топшириқларнинг билишга оид топшириқлардан фарқи ўқувчиларнинг мустақил ўқув - билиш фаолиятининг ахборотлар йиғиш ва уни таҳлил қилиш, муаммоларини мустақил равишда қўйишдан тортиб то уларни ҳал қилиш, ечимни текшириш ва янги билимларни амалда қўлланишгача бўлган циклни ўз ичига олади. Ўқувчилар тадқиқотни худди илмий тадқиқот сингари, кузатиш, материаллар тўплаш ва уларни таҳлил қилиш, тушунтириш ҳамда ўзлари кашф этган қонун ва қоидаларни қўлланиш босқичларига эга бўлиши керак. Тадқиқот характеридаги топшириқларнинг хусусиятларидан бири, дастлабки тўпланган материаллар таҳлил этилади.

Тадқиқот ишлари ташкил этиш шаклларида кўра хилма-хил бўлиши мумкин: Ўқувчилар тажрибаси; илмий тажрибаларда иштирок этиш; экскурсия; архивларни ўрганиш; докладлар тайёрлаш, уни ўқувчилар ҳузурда ўқиш.

Таълим жараёнининг самарадорлиги ўқитувчининг, ўқувчилар мустақил фаолиятини фаоллаштиришга бўлган интилишлари билан аниқланади. Ўқувчиларнинг интилувчанлик, изланувчанлик, топқирлик, хислатларини тарбиялаш, мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш ва шакллантириш бош вазифадир. Агар ўқувчи ўқитувчини фаол тингласа, уй вазифаларини ва бошқа топшириқларни намунали бажарса, мустақил дарсликни ва бошқа қўшимча адабиётларни ўрганиб, фан тўғраракларига қатнашса, бундай ўқув жараёнини фаол ташкил этилган бўлади.

Агар ўқитувчи дарс давомида ва дарсдан ташқари ишларда мавзуларни тушунарли, содда қилиб баён қилса, кўргазмалилик, ҳамда

таълимнинг техник воситаларини, янги инновацион ва ноанъанавий услублардан фойдаланса, ўқувчиларнинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиб, ўқув жараёни индивидуал ва табақалашган таълим тамойили асосида ташкил қила олса, таълим натижалари самарали бўлади. Физика дарсларида ўқувчилар мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишда қуйидаги йўналишларда ташкил қилиши мумкин:

1. дарсда мавзуга доир матни мустақил ўрганиш;
2. мавзуга оид машқларни мустақил бажариш;
3. экспериментал ва ҳисоблашга доир масалалар ечиш;
4. тест топшириқларини мустақил ечиш;
5. тажриба ва кузатишлар ўтказиш;
6. жадваллар, расм, график, электр занжирлари билан ишлаш;
7. кўргазмали қуроллар ва бошқа ўқув воситалари билан ишлаш;
8. мавзуга оид материални компьютер ёрдамида ўрганиш;
9. физик бошқотирма, топишмоқ ва турли индивидуал топшириқларни, вазифаларни бажариш ва ҳ.к.

Қайси турда бўлишдан қатъий назар,

мустақилишлар маълум бир савол ватопшириқлар ёрдамида амалга оширилади. Топшириқлар оддийдан мураккабга қараб йўналтирилади ва ҳар бир топшириқ маълум бир дидактик мақсадни кўзланган бўлади. Мустақил ишларнинг алоҳида турларни ўзаро бир-бири билан ўзвий алоқада бўлади ва маълум шароитда улар қўшилиб кетиши мумкин.

Масалан: физик тажрибаларни бажариш фронтал тарзда амалга оширилиши мумкин, бунда ўқувчилар фаолияти кўчирма характерга эга бўлади. Тажрибалар эса, ўрганилган материални мустаҳкамлаш мақсадида ўтказилади.

Агар ўқувчилар қўйилган масалани тушунса ва бажариш керак бўлган ишга қизиқсагина, янги билимлар яхши идрок қилинади. Мақсад ва вазифаларни ўртага қўйишда, ўқувчиларнинг мустақил билишга, ўзини намоён қилишга интилишини ва билим олишга чанқоқлигини ҳисобга олиш зарур. Агар шу эҳтиёжларни қондиришга шароит яратилган бўлсада, ўқувчиларни мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишда билишга бўлган қизиқишини ошириш мураккаб масала бўлиб, ўқувчиларнинг ўқув жараёнидаги самарадорлик натижаси ана шу масаланинг қандай ҳал қилинишига боғлиқ ҳолда юзага чиқади.

#### Фойдаланилган дабиётлар:

1. Б.Турдиев, Қ.Тураев Информатика фанидан ўқитиш методикаси Т.: -2011 й. 156 бет.
2. У.Султонова, Н.Юлдашева Математика ва информатика фанидан педогогик ёндашув Т.: -2012 й. 120 бет.

## РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫХ УЧЕБНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРИБОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ

*М.К.Бахадирханов, У.Х.Курбонова, Б.Р.Рахмонов, А.А.Сатторов*

*Ташкентский государственный технический университет*

**Аннотация.** В данной работе приведены результаты экспериментальных исследований разработанных и созданных нами принципиально новых учебных лабораторных приборов с использованием физических возможностей фотоэлементов. Такие эксперименты позволяют ученикам экспериментально изучить принципы работы фотоэлемента и его основные параметры.

**Ключевые слова:** фотоэлемент, ток короткого замыкания, напряжение холостого хода, коэффициент поглощения, микромультиметр.

Использование уникальных возможностей полупроводниковых солнечных элементов для раскрытия сущности и демонстрации различных физических эффектов представляет очень большой интерес. Это с одной стороны позволит разработать и создать ряд новых учебных приборов с многофункциональными возможностями для демонстрации таких физических явлений, которые невозможно продемонстрировать на основе существующих физических лабораторных приборов. С другой стороны показывает возможность использования солнечных элементов во всех отраслях науки, техники и в образовательных учреждениях технического профиля, так как Солнце является экологически чистым, бесконечным и безопасным источником энергии [1,2].

Целью данной работы является создание учебного лабораторного прибора для демонстрации возможности использования солнечных элементов при изучении поглощения света и получения новой оригинальной информации об оптических свойствах различных веществ, а также для их проверки учениками на практике в результате выполнения лабораторных работ при изучении законов оптики и закона Бугера (1).

Нами был разработан принципиально новый учебный лабораторный прибор с использованием кремниевого фотоэлемента для школ, лицеев, колледжей и высших учебных заведений [3,4].

Главными преимуществами разработанного учебного лабораторного прибора являются:

- абсолютная безопасность в работе, из-за отсутствия использования внешнего электрического питания.

- многофункциональность такого прибора за счет использования различных твердых тел с различной толщиной и цвета, которые позволяют ученикам понять физическую сущность природы поглощения света в твердых телах, а также в одном и том же приборе выполнять десятки различных самостоятельных лабораторных работ с результатами не похожими друг на друга.

- прибор активно вызывает творческое мышление и интерес к изучаемому физическому явлению, а также использование его на практике.

- прибор надежный, транспортабельный, с интересным дизайном, удобный для работы, достаточно долговечный и не дорогой.

- прибор одновременно позволяет ученикам изучать физические основы, структуру, а также параметры солнечных элементов и его функциональные возможности.

На рис. 1 представлен внешний вид прибора позволяющего изучить и оценить способность поглощения света и коэффициент поглощения различных твердых тел, а также ознакомиться со структурой, принципом работы и параметрами солнечных элементов.



Рис.1 Внешний вид прибора для измерения поглощения света.

Таблица 1

Ток короткого замыкания	В отсутствии фильтра	Зеленый Фильтр	Желтый фильтр	Синий фильтр	Красный фильтр
$I_{кз}$	54,2	14,4	21,4	5,8	32,1
$I_{кз}^0 - I_{кз}^n$	0	39,8	32,8	48,4	22,1
$I_{кз}^0 / I_{кз}^n$	1	3,76	2,53	9,34	1,69

В целом созданный прибор состоит из кремниевого фотоэлемента помещенного в футляр, микромультиметра позволяющего измерить такие основные фундаментальные параметры, как  $I_{кз}$  -ток короткого замыкания и  $V_{хх}$  -напряжение холостого хода фотоэлемента, как при отсутствии, так и при присутствии на поверхности фотоэлемента различных цветных пластмассовых пластин, которые полностью покрывают поверхность фотоэлемента. Эти пластинки (каждого типа по восемь штук) имеют одинаковую форму, но разную толщину от 3 до 1 мм.

Изучение поглощения света в различных веществах не только позволяет изучить поглощение света в веществах по закону Бугера, но и активно стимулирует творческое мышление для понимания природы поглощения света в веществах и показывает возможность использования этого интересного закона физики на практике.

Преподаватели, подбирая вещества с различной природой, толщиной и цвета, могут предлагать ученикам провести на созданном приборе различные интересные эксперименты и решать различные задачи, существенно отличающиеся друг от друга. Возможность комбинирования и манипуляция различными объектами исключает получение одинаковых результатов, которые имеют место у существующих учебных приборов. В результате эксперимента ученики получают новую интересную информацию об оптических свойствах различных веществ. Ученики сами по своему выбору также могут самостоятельно выбрать другие различные вещества: пленку, бумагу, стекло, ткань различной толщины и их разное количество. На разработанном приборе можно выполнять следующие интересные лабораторные работы:

1) При постоянной интенсивности света, без ка-

ких – либо предметов определяется значения тока короткого замыкания ( $I_{кз}^0$ ), которое появляется за счет поглощения света ( $I_0$ ) в фотоэлементе. При таких же условиях освещенности на поверхность фотоэлемента ставятся пластинки с различным цветом и с одинаковой толщиной ( $d=3мм$ ) и измеряется значение тока короткого замыкания  $I_{кз}^n$  для каждой пластинки. Разность значения тока короткого замыкания ( $I_{кз}^0 - I_{кз}^n$ ) – показывает светопропускаемую способность каждого из исследуемых веществ.

Отношения токов короткого замыкания фотоэлемента  $I_{кз}^0 / I_{кз}^n$ , позволяет оценить способность поглощения света этих пластин друг- относительно друга в зависимости от их цвета. На основе полученных данных заполняется таб. 1.

В таб. 1. приведены для примера результаты исследования пластмассовых пластин с одинаковой толщиной, но с различным цветом.

Ученики сами могут провести аналогичные эксперименты используя другие материалы. Полученные результаты позволяют ученикам понять способность поглощения света различными веществами в зависимости от их природы, структуры, цвета и т.д. Обсуждая результаты с преподавателем они могут распознать физическую суть поглощения света в веществах.

2) Второй эксперимент, это изучение закона Бугера. При этом сначала измеряется  $I_{кз}^0$ , в отсутствии вещества на поверхности фотоэлемента, затем на поверхность фотоэлемента последовательно поочередно друг над другом ставятся несколько пластин с одинаковой толщины определённого вещества и каждый раз измеряется значения  $I_{кз}^n$ . Полученные результаты приводятся в таблице 2. Как видно из таблицы с увеличением числа пластин, т.е. с увеличением толщины вещества значение  $I_{кз}^n$  уменьшается. Это подтверждает закона Бугера:

$$I = I_0 \cdot e^{-\alpha d} \quad (1)$$

где,  $I_0$  – начальная интенсивность света,  $\alpha$ - коэффициент поглощения,  $d$ - толщина вещества.

Из уравнения (1) получим выражения для коэффициента поглощения.

$$\alpha = \frac{1}{d} \ln \frac{I_0}{I} \quad (2)$$

При этом в нашем случае  $I_0$  – это  $I_{кз}$ ,  $I = I_{кз}^n$ . На основе полученных данных построим график  $\ln(I_{кз}^0 / I_{кз}^n)$  от  $d$  и определяем коэффициент поглощения исследуемого вещества. Ученики могут выбрать различные вещества с различной толщиной и могут оценить коэффициент поглощения данного

вещества. В таб. 2 приведены изменение  $I_{кз}$  в зависимости от толщины пластинки зеленого цвета.

Как видно из таблицы значение  $I_{кз}$  уменьшается пропорционально уменьшению поверхности фото-

Таблица 2

Толщина пластин [см]	0	0,3	0,6	0,9	1,2
$I_{кз} (mA)$	14,4	6,3	3,5	1,7	0,82
$I_{кз}^0 / I_{кз}^n$	1	2,28	4,11	8,47	17,56

3) Третья работа - это изучение параметров фотоэлемента в зависимости от интенсивности падающего света, так как  $I_{кз}(l)$  и  $V_{кк}(l)$ . Этот эксперимент осуществляется путем управления расстояния между фотоэлементом и освещающей лампой. Полученные зависимости тока приведены в таб. 3 и по ним можно построить график зависимости  $I_{кз}(l)$ , где  $l$  - расстояние между фотоэлементом и лампой.

элемента, а значение  $V_{кк}$  практически не зависит от площади фотоэлемента при освещении светом. Эти данные, показывают, что увеличивая площадь фотоэлемента можно управлять значением получаемого от него тока, но при этом  $V_{кк}$  - остается постоянным. Для управления  $V_{кк}$  - необходимо увеличивать число фотоэлементов.

Таким образом, используя функциональные возможности фотоэлемента можно провести очень

Таблица 3

	Расстояния от фотоэлемента до лампы				
$l [см]$	5	10	15	20	30
$I_{кз}^0 [mA]$	71,7	59,4	46,0	33,0	10,0

Эти результаты показывают, что основные фундаментальные параметры фотоэлемента существенно зависят от интенсивности освещающего света.

4) Четвертая работа проводят следующим образом. При постоянном освещении фотоэлемента определяются значения  $I_{кз}^0$  и  $V_{кк}$ . Затем специально изготовленной картонной бумагой закрывается поверхность фотоэлемента. Сначала  $\frac{3}{4}$  часть, далее последовательно  $\frac{1}{4}$  часть,  $\frac{1}{4}$  часть, и  $\frac{1}{4}$  часть. Полученные значения  $I_{кз}^0$  и  $V_{кк}$  заносятся в таб. 4

интересные разнообразные эксперименты.

Такие эксперименты позволяют ученикам не только экспериментально изучить и наглядно продемонстрировать законы физики, которые практически не возможно показать на основе существующих учебных приборов, но и изучать принципы работы фотоэлемента и его основные параметры.

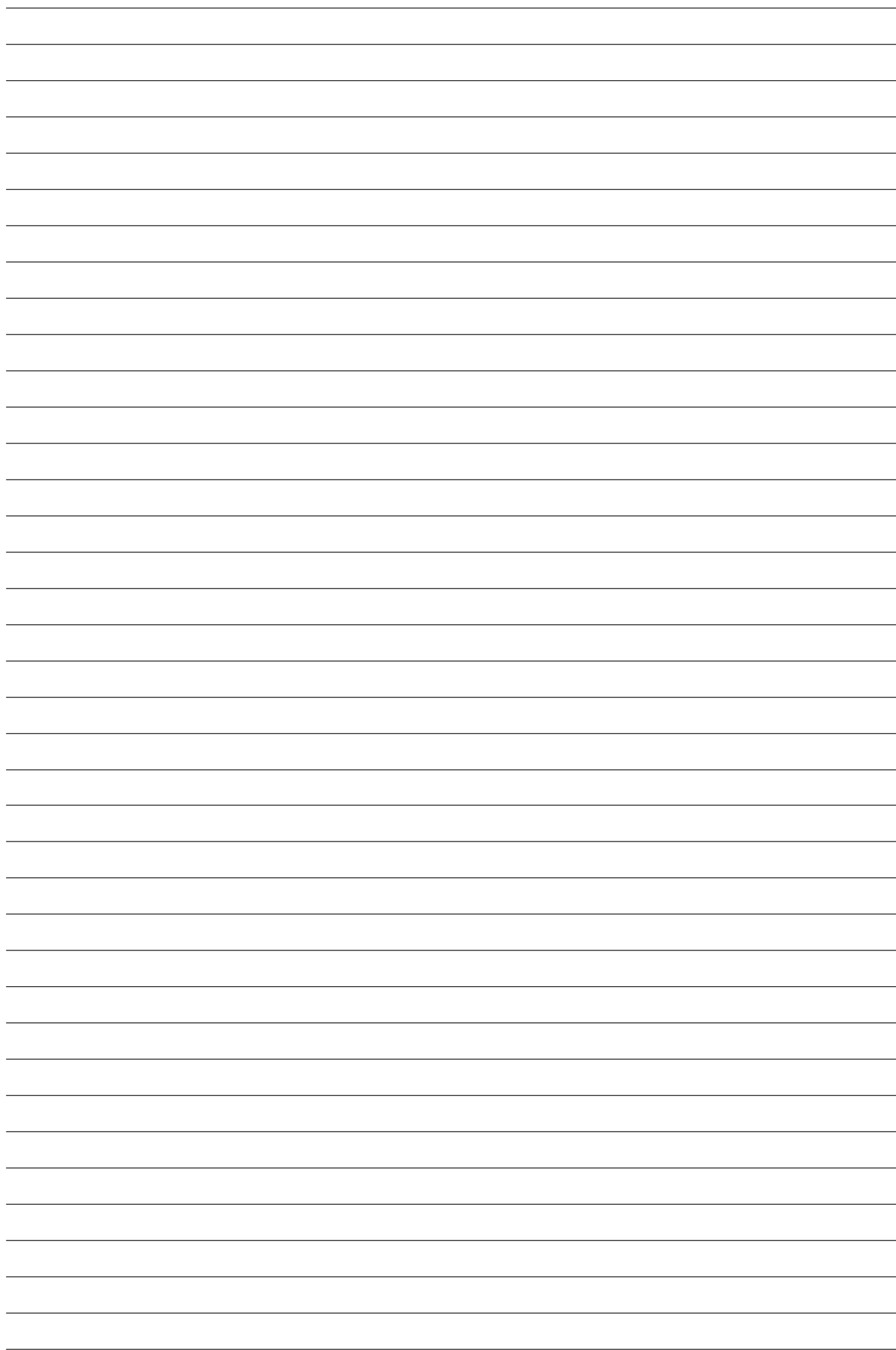
Таблица 4

Освещаемая площадь фотоэлемента	100%	75%	50%	25%	12,5%
$I_{кз} (mA)$	74,0	57,0	39,2	21,0	11,1
$V_{кк} (mB)$	31,0	30,7	30,3	30,2	30,1

### Литература

1. Бахадырханов М.К., Илиев Х.М., Курбанова У.Х. Современные проблемы энергетики, экологии и фотоэнергетики. ООО "Extremum press". Ташкент. 2016 г. стр.189.
2. U.N.Qurbonova, B.R.Rahmonov. Original educational devices and benches on basis of solar elements. 2016-International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). стр.46.
3. Ў.Х.Қурбонова, Б.Р.Рахмонов, А.Нуруллоев. Учебные приборы и стенды с использованием солнечных элементов. Материалы международной научно-практической конференции. Институт повышения квалификации и переподготовки кадров среднего специального образования. Ташкент-2016г. стр.183.
4. Б.Р.Рахмонов., С.А.Тачилин., А.С.Джумабаев. Разработка промышленной технологии изготовления солнечных элементов. Материалы республиканский научно-практической конференции. Институт повышения квалификации и переподготовки кадров среднего специального образования. Ташкент-2016г. стр. 175.





## **ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)**

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

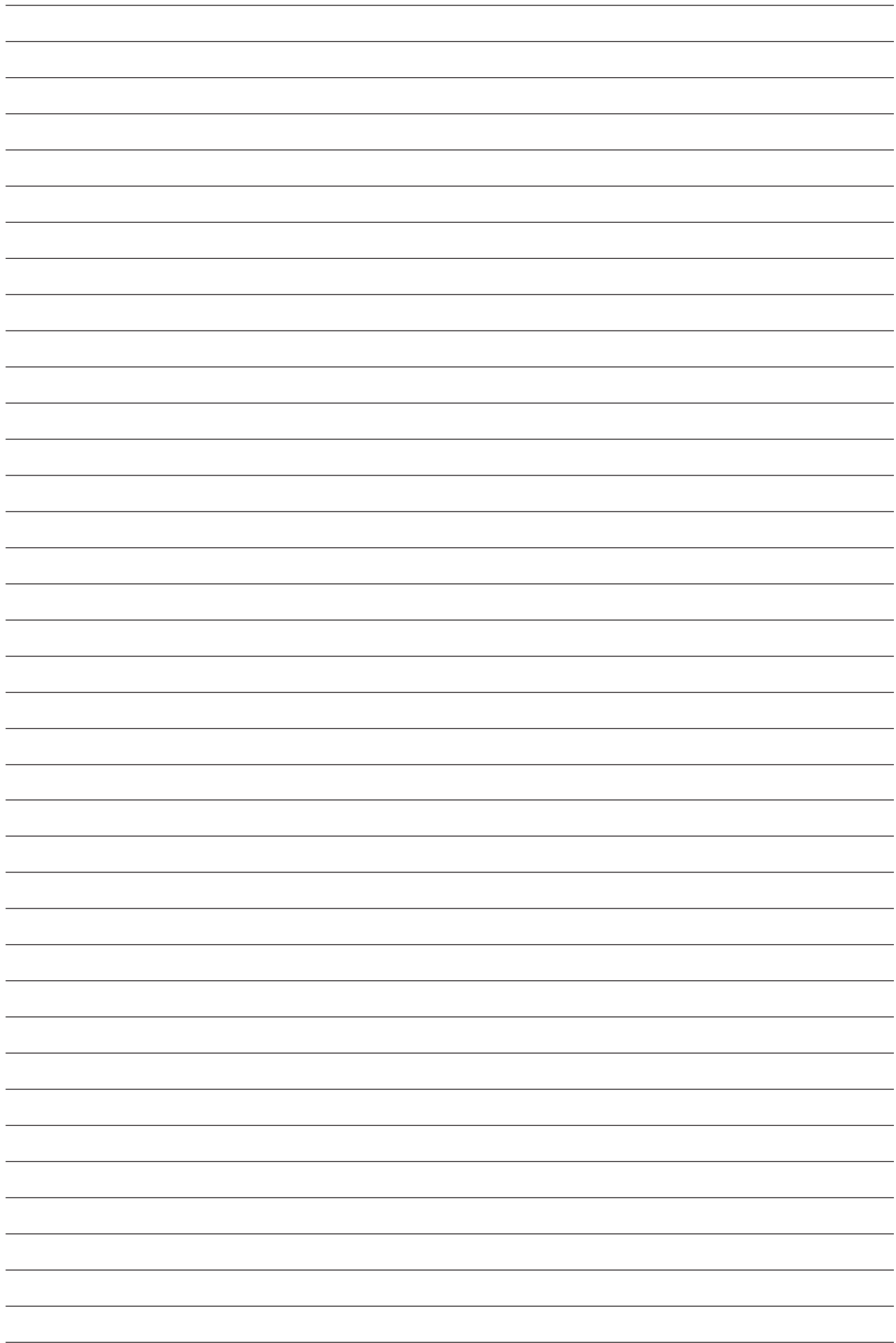
Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, [post@nauchoboz.ru](mailto:post@nauchoboz.ru).



Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Также приглашаем Вас к опубликованию своих научных статей на страницах других изданий - журналов «Научная перспектива», «Научный обозреватель», «Журнал научных и прикладных исследований».

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу [www.ran-nauka.ru](http://www.ran-nauka.ru). Или же обращайтесь к нам по электронной почте [mail@ran-nauka.ru](mailto:mail@ran-nauka.ru)

*С уважением, редакция журнала «Высшая Школа».*

**Издательство «Инфинити».**

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 500 экз.

Цена свободная.