

# МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

ISSN 2520-2057

INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC JOURNAL  
«INTERNAUKA»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
«ИНТЕРНАУКА»

№ 1 (23) / 2017

1 т.



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ  
«ІНТЕРНАУКА»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL  
«INTERNAUKA»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
«ИНТЕРНАУКА»**

*Свидетельство  
о государственной регистрации  
печатного средства массовой информации  
КВ № 22444-12344ПР*

*Сборник научных трудов*

№ 1 (23)

1 том

Киев 2017

ББК 1  
УДК 001  
М-43

В журнале опубликованы научные статьи по актуальным проблемам современной науки.  
Материалы публикуются на языке оригинала в авторской редакции.  
Редакция не всегда разделяет мнения и взгляды авторов. Ответственность за достоверность фактов, имен, географических названий, цитат, цифр и других сведений несут авторы публикаций.  
При использовании научных идей и материалов этого сборника, ссылки на авторов и издания являются обязательными.

© Авторы статей, 2017  
© Международный научный журнал «Интернаука», 2017

Полное библиографическое описание всех статей Международного научного журнала «Интернаука» представлено в: НЭБ [elibrary.ru](http://elibrary.ru), Polish Scholarly Bibliography.

Журнал зарегистрирован в международных каталогах научных изданий и наукометрических базах данных: РИНЦ; Open Academic Journals Index; ResearchBib; Scientific Indexing Services; Turkish Education Index; Electronic Journals Library; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky; RePEc; InfoBase Index; International Institute of Organized Research; CiteFactor; Open J-Gate, Cosmos Impact Factor.

**Редакция:**

Главный редактор: **Коваленко Дмитрий Иванович** — кандидат экономических наук, доцент (Киев, Украина)  
Заместитель главного редактора: **Золковер Андрей Александрович** — кандидат экономических наук, доцент (Киев, Украина)  
Секретарь: **Колодич Юлия Игоревна**

**Редакционная коллегия:**

Глава редакционной коллегии: **Каминская Татьяна Григорьевна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)  
Заместитель главы редакционной коллегии: **Курило Владимир Иванович** — доктор юридических наук, профессор (Киев, Украина)  
Заместитель главы редакционной коллегии: **Тарасенко Ирина Алексеевна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

**Раздел «Экономические науки»:**

Член редакционной коллегии: **Баланюк Иван Федорович** — доктор экономических наук, профессор (Ивано-Франковск, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Бардаш Сергей Владимирович** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Бондарь Николай Иванович** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Вдовенко Наталия Михайловна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Гоблик Владимир Васильевич** — доктор экономических наук, кандидат философских наук, доцент, Заслуженный экономист Украины (Мукачево, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Гринько Алла Павловна** — доктор экономических наук, профессор (Харьков, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Гуцаленко Любовь Васильевна** — доктор экономических наук, профессор (Винница, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Дерий Василий Антонович** — доктор экономических наук, профессор (Тернополь, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Денисенко Николай Павлович** — доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Международной академии инвестиций и экономики строительства, академик Академии строительства Украины и Украинской технологической академии (Киев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Дмитренко Ирина Николаевна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Драган Елена Ивановна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Ефименко Надежда Анатольевна** — доктор экономических наук, профессор (Черкассы, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Заруцкая Елена Павловна** — доктор экономических наук, профессор (Днепр, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Захарин Сергей Владимирович** — доктор экономических наук, старший научный сотрудник, профессор (Киев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Зось-Киор Николай Валерьевич** — доктор экономических наук, профессор (Полтава, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Клочан Вячеслав Васильевич** — доктор экономических наук, профессор (Николаев, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Копилук Оксана Ивановна** — доктор экономических наук, профессор (Львов, Украина)  
Член редакционной коллегии: **Кравченко Ольга Алексеевна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Кухленко Олег Васильевич** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Лойко Валерия Викторовна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Лоханова Наталья Алексеевна** — доктор экономических наук, профессор (Львов, Украина)

Член редакционной коллегии: **Малик Николай Иосифович** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Мигус Ирина Петровна** — доктор экономических наук, профессор (Черкассы, Украина)

Член редакционной коллегии: **Мухсинова Лейла Хасановна** — доктор экономических наук, доцент (Оренбург, Российская Федерация)

Член редакционной коллегии: **Ниценко Виталий Сергеевич** — доктор экономических наук, доцент (Одесса, Украина)

Член редакционной коллегии: **Олейник Александр Васильевич** — доктор экономических наук, профессор (Харьков, Украина)

Член редакционной коллегии: **Осмятченко Владимир Александрович** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Охрименко Игорь Витальевич** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Паска Игорь Николаевич** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Разумова Екатерина Николаевна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Рамский Андрей Юрьевич** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Селиверстова Людмила Сергеевна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Скрипник Маргарита Ивановна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Смолин Игорь Валентинович** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Сунцова Алеся Александровна** — доктор экономических наук, профессор, академик Академии экономических наук Украины (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Танклевская Наталья Станиславовна** — доктор экономических наук, профессор (Херсон, Украина)

Член редакционной коллегии: **Токарь Владимир Владимирович** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Чижевская Людмила Витальевна** — доктор экономических наук, профессор (Житомир, Украина)

Член редакционной коллегии: **Чубукова Ольга Юрьевна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Шевчук Ярослав Васильевич** — доктор экономических наук, старший научный сотрудник, доцент (Нововолыньск, Волынская обл., Украина)

Член редакционной коллегии: **Шинкарук Лидия Васильевна** — доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Украины (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Шпак Валентин Аркадьевич** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Белялов Талят Энверович** — кандидат экономических наук, доцент (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Скрыньковский Руслан Николаевич** — кандидат экономических наук, член-корреспондент Украинской академии наук (Львов, Украина)

Член редакционной коллегии: **Peter Bielik** — Dr. hab. (Словацкая Республика)

Член редакционной коллегии: **Eva Fichtnerová** — University of South Bohemia in České Budějovice (Чешская Республика)

Член редакционной коллегии: **József Káposzta** — Dr. hab. (Венгрия)

Член редакционной коллегии: **Henrietta Nagy** — Dr. hab. (Венгрия)

Член редакционной коллегии: **Anna Törő-Dunay** — Dr. hab. (Венгрия)

Член редакционной коллегии: **Mirosław Wasilewski** — Dr. hab., Associate professor WULS-SGGW (Польша)

Член редакционной коллегии: **Natalia Wasilewska** — Doctor of Economic Sciences, professor UJK (Польша)

#### *Раздел «Юридические науки»:*

Член редакционной коллегии: **Аристова Ирина Васильевна** — доктор юридических наук, профессор (Сумы, Украина)

Член редакционной коллегии: **Галунько Валентин Васильевич** — доктор юридических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Гиренко Инна Владимировна** — доктор юридических наук, доцент (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Глушков Валерий Александрович** — доктор юридических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Головко Александр Николаевич** — доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Украины (Харьков, Украина)

Член редакционной коллегии: **Грохольский Владимир Людвигович** — доктор юридических наук, профессор (Одесса, Украина)

Член редакционной коллегии: **Каложный Ростислав Андреевич** — доктор юридических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Клемпарский Николай Николаевич** — доктор юридических наук, профессор (Кривой Рог, Украина)

Член редакционной коллегии: **Лоренцмайер Штефан** — доктор юридических наук, профессор (Аугсбург, Федеративная Республика Германия)

Член редакционной коллегии: **Макарова Тамара Ивановна** — доктор юридических наук, профессор (Минск, Республика Беларусь)

Член редакционной коллегии: **Мельничук Ольга Федоровна** — доктор юридических наук, доцент (Винница, Украина)

Член редакционной коллегии: **Овчарук Сергей Станиславович** — доктор юридических наук (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Омельчук Василий Андреевич** — доктор юридических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Остапенко Александр Иванович** — доктор юридических наук, профессор (Львов, Украина)

Член редакционной коллегии: **Позняков Спартак Петрович** — доктор юридических наук, доцент (Ирпень, Украина)

Член редакционной коллегии: **Светличный Александр Петрович** — доктор юридических наук, доцент (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Сидор Виктор Дмитриевич** — доктор юридических наук, профессор (Черновцы, Украина)

Член редакционной коллегии: **Таранова Татьяна Сергеевна** — доктор юридических наук, профессор (Минск, Республика Беларусь)

Член редакционной коллегии: **Олейник Анатолий Ефимович** — кандидат юридических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Химич Ольга Николаевна** — кандидат юридических наук (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Легенький Николай Иванович** — кандидат педагогических наук, доцент (Киев, Украина)

#### *Раздел «Технические науки»:*

Член редакционной коллегии: **Беликов Анатолий Серафимович** — доктор технических наук, профессор (Днепр, Украина)

Член редакционной коллегии: **Луценко Игорь Анатольевич** — доктор технических наук, профессор (Кременчуг, Украина)

Член редакционной коллегии: **Мельник Виктория Николаевна** — доктор технических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Наумов Владимир Аркадьевич** — доктор технических наук, профессор (Калининград, Российская Федерация)

Член редакционной коллегии: **Румянцев Анатолий Александрович** — доктор технических наук, профессор (Краматорск, Украина)

Член редакционной коллегии: **Сергейчук Олег Васильевич** — доктор технических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Чабан Виталий Васильевич** — доктор технических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Артюхов Артем Евгеньевич** — кандидат технических наук, доцент (Сумы, Украина)

Член редакционной коллегии: **Баширбейли Адалат Исмаил** — кандидат технических наук, главный научный специалист (Баку, Республика Азербайджан)

Член редакционной коллегии: **Коньков Георгий Игоревич** — кандидат технических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Саньков Петр Николаевич** — кандидат технических наук, доцент (Днепр, Украина)

#### ***Раздел «Политические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Пахрутдинов Шукридин Илесович** — доктор политических наук, профессор (Республика Узбекистан)

#### ***Раздел «Государственное управление»:***

Член редакционной коллегии: **Дегтярь Андрей Олегович** — доктор наук по государственному управлению, профессор (Харьков, Украина)

Член редакционной коллегии: **Дегтярь Олег Андреевич** — доктор наук по государственному управлению, доцент (Харьков, Украина)

Член редакционной коллегии: **Колтун Виктория Семеновна** — доктор наук по государственному управлению, доцент (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Степанов Виктор Юрьевич** — доктор наук по государственному управлению, профессор (Харьков, Украина)

#### ***Раздел «Психологические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Филева-Русева Красимира Георгиева** — кандидат психологических наук, доцент (Пловдив, Республика Болгария)

Член редакционной коллегии: **Цахаева Анжелика Амировна** — доктор психологических наук, профессор (Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация)

Член редакционной коллегии: **Щербан Татьяна Дмитриевна** — доктор психологических наук, профессор, Заслуженный работник образования Украины, ректор Мукачевского государственного университета (Мукачево, Украина)

#### ***Раздел «Физико-математические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Задерей Петр Васильевич** — доктор физико-математических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Ковальчук Александр Васильевич** — доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Вицентий Александр Владимирович** — кандидат математических наук, доцент (Апатиты, Мурманская обл., Российская Федерация)

#### ***Раздел «Философские науки»:***

Член редакционной коллегии: **Байчоров Александр Мухтарович** — доктор философских наук, профессор (Минск, Республика Беларусь)

Член редакционной коллегии: **Ильина Антонина Анатольевна** — доктор философских наук, доцент (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Сутужко Валерий Валериевич** — доктор философских наук, доцент (Саратов, Российская Федерация)

Член редакционной коллегии: **Фархитдинова Ольга Михайловна** — кандидат философских наук (Украина)

#### ***Раздел «Медицинские науки»:***

Член редакционной коллегии: **Стеблюк Всеволод Владимирович** — доктор медицинских наук, профессор криминалистики и судебной медицины, Народный Герой Украины, Заслуженный врач Украины (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Свиридов Николай Васильевич** — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела эндокринологической хирургии, руководитель Центра диабетической стопы (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Щуров Владимир Алексеевич** — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории коррекции деформаций и удлинения конечностей (Курган, Российская Федерация)

#### ***Раздел «Химические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Иоелович Михаил Яковлевич** — доктор химических наук, профессор (Реховот, Израиль)

Член редакционной коллегии: **Баула Ольга Петровна** — кандидат химических наук, доцент (Киев, Украина)

#### ***Раздел «Исторические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Билан Сергей Алексеевич** — доктор исторических наук, доцент (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Добржанский Александр Владимирович** — доктор исторических наук, профессор (Черновцы, Украина)

Член редакционной коллегии: **Сопов Александр Валентинович** — доктор исторических наук, профессор (Майкоп, Республика Адыгея, Российская Федерация)

#### ***Раздел «Географические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Свиных Владимир Геннадьевич** — доктор географических наук, профессор (Москва, Российская Федерация)

#### ***Раздел «Биологические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Сенотрусова Светлана Валентиновна** — доктор биологических наук, доцент (Москва, Российская Федерация)

#### ***Раздел «Ветеринарные науки»:***

Член редакционной коллегии: **Ватников Юрий Анатольевич** — доктор ветеринарных наук, профессор, Директор департамента ветеринарной медицины аграрно-технологического института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (Москва, Российская Федерация)

Член редакционной коллегии: **Концевая Светлана Юрьевна** — доктор ветеринарных наук, профессор, проректор по инновационному развитию ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения АПК» МСХ РФ (Москва, Российская Федерация)

Член редакционной коллегии: **Уша Борис Вениаминович** — Академик РАН, доктор ветеринарных наук, профессор, директор Института ветеринарно-санитарной экспертизы, биологической и пищевой безопасности Московского государственного университета пищевых производств (Москва, Российская Федерация)



***Раздел «Педагогические науки»:***

Член редакционной коллегии: **Кузава Ирина Борисовна** — доктор педагогических наук, доцент (Луцк, Украина)

Член редакционной коллегии: **Рыбалко Лина Николаевна** — доктор педагогических наук, профессор (Полтава, Украина)

***Раздел «Сельскохозяйственные науки»:***

Член редакционной коллегии: **Вавилова Елена Васильевна** — кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Москва, Российская Федерация)

Член редакционной коллегии: **Katalin Posta** — Prof. Dr. (Венгрия)

***Раздел «Физическое воспитание и спорт»:***

Член редакционной коллегии: **Мулик Катерина Витальевна** — кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (Харьков, Украина)

***Раздел «Искусствоведение»:***

Член редакционной коллегии: **Симак Анна Ивановна** — кандидат искусствоведческих наук, доцент (Кишинев, Республика Молдова)

ЗМІСТ  
CONTENTS  
СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА

- Чучалин Михаил Павлович**  
ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ ..... 13

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Базаров Бахритдин Махаммадиевич, Жумаева Замира Ўткировна**  
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГО-ПАСТБИЩНЫХ УСЛОВИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ  
И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ ..... 19

- Исмаилова Мархамат Абдирашидовна**  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ГИПО- И ГИПЕРТИРЕОЗА НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ  
СТРУКТУРУ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ  
ЖИВОТНЫХ С ИМПЛАНТИРОВАННОЙ ОПУХОЛЮ АКАТОЛ ..... 22

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Набиев Алпаша Алибек**  
МАТЕМАТИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОМОГЕННОСТИ  
ПРОСТРАНСТВЕННОГО СТРОЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА АЗЕРБАЙДЖАНА ..... 25

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Холявка Анастасія Богданівна**  
ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПСИХІАТРИЧНИХ ЗАКЛАДІВ:  
КОМУНІКАТИВНИЙ АСПЕКТ ..... 29

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Джалилова Гулчехра Азамовна, Низамходжаева Шахзода Бахтиёр кизи,  
Мирзаева Шоира Тулкиновна**  
ВОПРОСЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ ИНВАЛИДАМ ..... 35

НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Косминя Андрій Петрович**  
АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ У ФРАНЦІЇ ..... 38

**Яцко Микита Геннадійович, Ткачук Тарас Юрійович**  
СТАН ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ НЕДЕРЖАВНИХ СУБ'ЄКТІВ ПО ЇЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЮ .....41

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Esanu Marcela**  
THEORETICAL AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR DEVELOPING THE MANAGERIAL COMPETENCIES OF THE TOURISM STUDENTS WITHIN SPORT EDUCATIONAL INSTITUTIONS... 44

**Otamirzaev Olimjon Usubovich, Zokirova Dilnoza Ne'matillaevna**  
MUSTAQIL O'RGANISHGA UNDOVCHI TA'LIM BERISH USULLARI VA ULARNING SAMARADORLIGI.....50

**Дяченко Марія Дмитрівна**  
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ-ПЕРЕКЛАДАЧІВ .....53

**Филимонова Ирина Афанасиевна**  
КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ-ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ .....57

**ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Шамраєва Валентина Михайлівна**  
ПЕРЕДУМОВИ ПОЯВИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ ЯК ЯВИЩА СУЧАСНИХ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН .....61

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Безлуцька Олена Петрівна**  
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ЛІДЕРСЬКІ ЯКОСТІ СУДНОВОДІЯ В УМОВАХ РЕЙСУ .....67

**Матвіїв Іванна Василівна**  
ДИДАКТОГЕНІЯ ЯК НАСЛІДОК ПЕДАГОГІЧНО-НЕОБҐРУНТОВАНОГО ВПЛИВУ НА ПІДЛІТКІВ.....71

**Русия Натэлла Тенгизовна**  
ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ МЕНЕДЖЕРОВ .....74

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Комилова Д. К., Якубова З. А., Алижонova Г. А.**  
ЎЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШ ЧУҚУРЛИГИНИ, ПАХТА ТОЛАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ .....77

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Reuven Tint**  
ABOUT OF SOME VARIANTS OF THE "PYTHAGOREAN" DECISIONS AND OTHER HIGHER-ORDER EQUATIONS (ELEMENTARY ASPECT) .....80

<b>Stepanov Oleksiy</b> HUMAN FACTOR IN THE “DRIVER-CAR-ROAD-ENVIRONMENT” SAFETY SYSTEM.....	82
<b>Zaikina D. P.</b> CAUSE–EFFECT RELATIONS OF OCCUPATIONAL DISEASES AT KRYVBAS MINING ENTERPRISES.....	85
<b>Абдуллаев Миржамол Миркамилович, Балтаев Жүшкін Балтабоевич, Маликов Хусан Хожиакбар ўгли</b> ОТМ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШДА БУЛУТЛИ ТЕХНОЛОГИЯДАН ФОЙДАЛАНИШ .....	86
<b>Алексеев Юрий Геннадьевич</b> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ЭЛЕКТРОННЫХ СООБЩЕНИЙ.....	89
<b>Боліла Єлизавета Миколаївна</b> ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОЗОНУ .....	91
<b>Бугеря Алексей Игоревич, Беглов Константин Вячеславович</b> ПРЕОБРАЗОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА ПРИ ИЗВЕСТНОМ АВТОРИТЕТЕ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА.....	95
<b>Григорський Станіслав Ярославович, Середюк Марія Дмитрівна</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК НАФТОВИХ НАСОСІВ ЗА ЗМІНИ ОБЕРТОВОЇ ЧАСТОТИ .....	99
<b>Молодяков Сергей Александрович, Петров Александр Владимирович, Молодяков Александр Сергеевич</b> МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И МЕТОДЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ .....	105
<b>Садатдийнов Куанышбай Ерназарович</b> ANYLOGIC ИММИТАЦИОН ТИЗИМИДА НИСБИЙ ИМТИЁЗЛИ ОММАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ТИЗИМИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ.....	110
<b>Фомовский Феликс Владимирович</b> ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА КРИТЕРИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ .....	113

#### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Жижко Володимир Абрамович</b> ПОБУДОВА АТЛАСУ ФОРМ АТОМНИХ ЯДЕР .....	115
---	-----

#### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Fayzieva A. A.</b> FEATURES OF DESCRIPTIVE COMPOSITION IN THE ENGLISH LANGUAGE .....	125
<b>Fayziyeva Aziza Anvarovna</b> J.K.ROULINGNING ANGLIYA BOLALAR VA O'SMIRLAR ADABIYOTI RIVOJIGA QO'SHGAN HISSASI .....	128
<b>Khajieva Feruza Melsovna</b> SIMILES IN NOVEL “THE LAST STATION” BY JAY PARINI AND THEIR FUNCTION.....	131

<b>Kobilova A. B.</b> DIFFERENT TYPES OF TESTS USED IN LANGUAGE TEACHING .....	134
<b>Rakhmatova M. M.</b> CROSS-CULTURAL UNDERSTANDING OF VALUES IN LANGUAGE .....	136
<b>Ruzieva N. X., Yuldasheva F. E.</b> THE USE OF MINGLES IN THE COMMUNICATIVE WAY OF TEACHING .....	138
<b>Saparova M. R.</b> READING SKILL AND THE WAY OF ASSESSMENT .....	140
<b>Shukurova M. A.</b> COHERENCE AND COHESION AS ESSENTIAL PARTS IN EFFECTIVE WRITING .....	143
<b>Shukurova M. A.</b> USEFUL STRATEGIES IN TEACHING GRAMMAR IN ENGLISH LANGUAGE CLASSES .....	146
<b>Yusupova Khilola Uktamovna</b> DEPICTION OF SCIENCE FICTION FEATURES IN UZBEK TRANSLATION OF "ISLAND OF DOCTOR MOREAU" BY H.WELLS .....	149
<b>Бабаджанова Диловар Рабиевна</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА.....	151
<b>Колобова Ксения Сергеевна</b> ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА РОМАНА АЛЬФРЕДА ДЁБЛИНА «БЕРЛИН. АЛЕКСАНДРПЛАТЦ» .....	154
<b>Лутин С. А.</b> ИНВАРИАНТНЫЕ ФУНКЦИИ РУССКИХ ПАДЕЖЕЙ И КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРОГНОЗ ....	157
<b>Majidova Zarnigor Mamadjanovna</b> INGLIZ TILIDAGI O'TGAN ZAMON FORMALARINING O'ZBEK TILIDA BERILISH USULLARI .....	162
<b>Назарова Гулбахор Пирмановна, Умурова Хушвакт Ҳакимовна</b> ИНГЛИЗ УЙҒОНИШ ДАВРИ ПАСТОРАЛ ШЕЪРИЯТИ.....	164
<b>Саидова Мухайё Умедуллаевна</b> ПРИЁМ СРАВНЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ И ИХ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ.....	167
<b>Usmonova Zarina Habibovna</b> STIVEN KING ROMANLARINING BADIY XUSUSIYATI VA UNING O'ZBEK ILMIY FANTASTIKASIGA TA'SIRI.....	170
<b>Хабибуллаева Роза Мухаммадаюбовна</b> ИНГЛИЗ ТИЛИДАГИ НИСБАТ КАТЕГОРИЯСИНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ .....	173

**ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Макушева Екатерина Васильевна, Дехтярь Татьяна Фёдоровна</b> МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА (III).....	175
---	-----

**Чучалин Михаил Павлович**  
Директор ООО «ИнвестСтрой»  
ООО «ИнвестСтрой»  
**Chuchalin Mikhail**  
Director of «InvestStroy»  
LLC «InvestStroy»

## ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ

## ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ И ЭНЕРГОЕФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

## IMPLEMENTATION OF ENERGY SAVING AND ENERHOFEKTIVE TECHNOLOGIES IN MODERN BUILDING

**Анотація.** У статті запропоновано алгоритм впровадження енергозберігаючих та енергоефективних технологій у сучасному будівництві України, враховуючи контекст соціально-економічної кризи. Визначені проблеми окремих складових алгоритму та запропоновані шляхи їх вирішення. Автор підкреслює ризики швидкого зростання тарифів на енергоресурси при повільному підвищенні енергоефективності будівель.

**Ключові слова:** енергозбереження, енергоефективні технології, будівництво, реновації, енергоефективність будівель, енергоаудит.

**Аннотация.** В статье предложен алгоритм внедрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий в современном строительстве Украины, учитывая контекст социально-экономического кризиса. Определены проблемы отдельных составляющих алгоритма и предложены пути их решения. Автор подчеркивает риски быстрого роста тарифов на энергоресурсы при медленном повышении энергоэффективности зданий.

**Ключевые слова:** энергосбережение, энергоэффективные технологии, строительство, реновации, энергоэффективность зданий, энергоаудит.

**Summary.** The article suggests an algorithm to implement the energy-saving and energy efficient technologies in Ukrainian construction industry, given the context of the socio-economic crisis. Problems of the algorithm steps are identified, and solutions are discussed. The author emphasizes the risks of the energy tariffs rapid growth while the energy efficiency of buildings increases slowly.

**Key words:** energy saving, energy efficiency technologies, construction, renovation, energy efficiency of buildings, energy audit.

**Постановка проблеми.** Будівництво відповідає за надвеликі об'єми споживання енергії, викиди діоксиду вуглецю (CO<sub>2</sub>), вплив на великі домени: здоров'я людей та їх фінансову безпеку; екологію та її взаємозв'язки; економіку загалом та сукупний борг зокрема; архітектуру, як складову культурної спадщини.

Житловий фонд України збільшується щороку й станом на 2013 р. склав 1096,6 млн м<sup>2</sup>. Разом з тим, викиди діоксиду вуглецю стаціонарними джерелами у цей же рік становили 197,6 млн т. Заборгованість населення зі сплати за централізоване опалення та

гаряче водопостачання станом на червень 2016 р. — 5,2 млрд грн, за централізоване водопостачання та водовідведення — 1,8 млрд грн, за електроенергію — 2,9 млрд грн [1, 2].

Темпи зростання забруднення навколишнього середовища, тарифів на комунальні послуги й заборгованості по ним значно перевищують темпи впровадження енергозберігаючих та енергоефективних технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різні аспекти енергозбереження та енергоефективності вивчають О.Л. Підгорний, Г.Г. Фаренюк, А.С. Горшков,

В. О. Плоский, Г. М. Агеєва, О. Д. Самарін, Л. В. Петрова, І. М. Бутовський, Г. С. Ратушняк, Л. Д. Богуславський, М. С. Барабаш, В. І. Абелешов, М. В. Савицький, В. Треттон.

Проте, в Україні різко змінився контекст досліджень, починаючи з 2013 р. Вкрай гостро постало питання: як впроваджувати енергоефективні технології в умовах фінансової та соціально-економічної кризи?

Постановка завдання. Розробка алгоритму впровадження енергозберігаючих та енергоефективних технологій в будівництві, враховуючи сучасний соціально-економічний контекст.

**Основний матеріал і результати.** Розглянемо детальніше наступний алгоритм:

**1. Генерація ідей, обмін досвідом та знаннями**

Мета на даному етапі — створити дискурсивне поле для вільного і безкоштовного обміну ідеями, кращими практиками, дослідженнями, історіями успіху. Це досягається шляхом запуску інтегруючого он-лайн хабу. Держава часто діє повільно і неефективно в вирішенні заданих проблем, в той час як професійні кола й представники громадськості, об'єднані спільною метою, досягають результативності значно швидше. Хаб має стати майданчиком навчання, співпраці, обміну досвідом для будівельних та енергосервісних компаній, власників житла, об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ), дослідників, органів місцевої влади, комунальних підприємств, фінансових організацій, спеціалістів у сфері енергоефективності, усіх зацікавлених осіб.

Напрямами роботи хабу можуть бути:

- наукові дослідження;
- відслідковування змін у законодавстві та розробка пропозицій щодо його вдосконалення;
- поради з енергозбереження для широких верств населення;
- представлення успішних проектів з енергоефективності;
- рекомендації кращих енергоефективних технологій, обладнань та матеріалів;
- фінансування енергоефективних проектів;
- вивчення зарубіжного досвіду;
- ініціювання та проведення конференцій, презентацій, семінарів з проблем енергозбереження та енергоефективності.

На окрему увагу заслуговують можливості навчання, які зможе інтегрувати подібна он-лайн платформа. Фінський оператор енергоефективності Motiva розробив навчальні матеріали російською мовою з енергоефективного будівництва BUILD UP Skills: довідники для будівельних майданчиків та серію просвітницьких відео «Як вдвічі зменшити рахунок за електроенергію в приватному будинку?» [3]. Ресурси програми Intelligent Energy Europe (IEE) Європейської комісії та інших міжнародних програм стали б корисним джерелом знань в Україні.

**2. Адаптація ідей до законодавчих норм та їх удосконалення**

Професійні, етичні будівельні підприємства та підприємники не мають проблем із адаптацією проектів до



Рис. 1. Алгоритм впровадження енергоефективних технологій у будівництві

вимог законодавства. Проте, введення в експлуатацію нових будівель або реновації старих без підвищення стандартів енергоефективності — це додавання ризику до вже існуючих загроз в екології та економіці. Тому нагальною потребою є розробка та прийняття наступних нормативно-правових актів:

### **1) Кодекс етики у будівництві.**

Будівельна галузь стикається з багатьма викликами з точки зору етики: від неетичного землевідводу, який руйнує природо-заповідний фонд до введення новобудов в експлуатацію, які не відповідають мінімальним вимогам енергоефективності. Систематизація будівельних норм, вимог, принципу обережності та відповідальності забудовників в єдиному Кодексі дасть можливість знизити негативний вплив будівництва на великі домени.

### **2) Закон про енергетичну ефективність будівель.**

Даний законопроект перебуває на стадії розгляду, хоча мав би бути прийнятим задовго до стрімкого підвищення тарифів на послуги ЖКГ. Законопроект передбачає основні засади державної політики у сфері енергетичної ефективності будівель: сертифікацію будівель, обстеження їх систем опалення та кондиціонування, проведення основних енергоефективних заходів та механізми їх фінансування, тощо [4]. Однак, недоліком є відсутність мінімальних вимог щодо енергоефективності для різних типів будівель. Зокрема, пункт 3 статті 2 зазначає, що положення Закону не поширюються на об'єкти культурної спадщини. Багато хаотичних перебудов і утеплень відбуваються в будівлях — пам'ятках архітектури, що руйнує їх архітектурну цілісність і цінність. Покращення енергоефективності у таких будівлях повинно відбуватись через ізоляцію підвалів, верхнього і нижнього поверхів. Окремими статтями необхідно забезпечити засади енергоефективності у відбудові окремих районів Донецької та Луганської областей.

### **3) Зміни і доповнення до закону про ОСББ.**

Законодавство стосовно створення і функціонування ОСББ має максимально сприяти таким об'єднанням, а не перешкоджати їм. ОСББ — рушійна сила у проведенні енергоефективних заходів у багатоповерхових будинках та здійснення їх фінансування. Зміни до статті 13 Закону України «Про особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку» поставили власників багатоквартирних будинків у залежність від рішень місцевих органів влади [5]. Призначення управителя «зверху — вниз» позбавляє власників житла від вільного вибору кращих рішень по їхній будівлі в цілому й енергоефективності зокрема.

**4) Закон про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП).**

Законом повинні бути встановлені чіткі обмеження на державне регулювання Національною комісією сфер енергетики та комунальних послуг. Підвищення тарифів не може відбуватись стрімко і необґрунтовано. Особливо небезпечною є необмежена робота даного регулятора по відношенню до комплексних систем. Один з найкращих дослідників комплексних систем Янір Бар-Ям попереджає про взаємозв'язок між соціальними вибухами і зростанням цін на продовольчі товари [6]. Високі тарифи на комунальні послуги, всупереч очікуванням, не ведуть до належної енергоефективності, а навпаки — до накопичення боргу у зв'язку із зростанням витрат домогосподарств і на продукти харчування, і на оплату послуг з енергозабезпечення. Домогосподарства також переходять на опалення своїх помешкань деревиною, що посилює і без того величезний тиск на природо-заповідний фонд України. Державний регулятор повинен сприяти утриманні енергетичної складової у ціні продовольчих товарів на прийнятному рівні, оскільки інакше збільшуються економічні, соціальні та національно-безпекові ризики.

### **3. Енергоаудит для наявних будівель, енергоефективний проект для нових**

Енергетичний аудит — обстеження будівлі, яке виявляє її стан та клас з точки зору ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів. Велика кількість будівель радянського часу зі зношеними системами належить до найнижчих енергетичних класів — F (понад 250 кВт год/м<sup>2</sup> в рік) та E (150–250 кВт год/м<sup>2</sup> в рік).

Згідно з Асоціацією енергоаудиторів [7], аудит на етапі прийняття рішення про впровадження енергоефективного проекту дає чіткі відповіді на питання:

1. Де і з якої причини на підприємстві/у будівлі не ефективно витрачається енергія (тепло, вода, світло)?
2. На скільки ці втрати критичні для підприємства/будівлі сьогодні і в найближчій перспективі?
3. Які заходи можна впровадити для підвищення енергоефективності?
4. Яка орієнтовна вартість заходів?
5. В якій пріоритетності впроваджувати заходи при відсутності належного фінансування?

Енергоаудит — діагноз будівлі, від якого залежить подальше прийняття правильних рішень з підвищення енергоефективності. Проекти нових будинків повинні передбачати високу енергоефективність ще на етапі дизайну, а держава має заохочувати введення в експлуатацію новобудов не нижче енергетичного класу В (енергоощадний). Такі програми як EnergyPlus™ дозволяють дизайнерам та архітекторам без додаткових витрат спроектувати найкращий, з точки зору енергоефективності, будинок.



Основна проблема в аудиті будівель — висока його вартість, яка не стимулює власників до експертизи перед початком проведення утеплень/реновацій. Заходи з енергоефективності здійснені вибірково і на власний розсуд домовласників, особливо в багатоквартирних будинках, руйнують цілісність споруди як системи, роблять її розбалансованою.

Виходом із цього положення може бути прийняття закону про соціальне підприємництво і віднесення професіоналів з енергоефективності до категорії соціальних підприємців з огляду на суспільну корисність їхньої роботи. Податкові пільги або податкові канікули компенсуються за таких умов збільшенням кількості наданих послуг з енергозбереження, в тому числі pro bono.

#### 4. Вибір енергоефективних технологій

Енергоефективні технології обираються в залежності від стану, характеристик, кліматичної зони, у якій знаходиться будівля, результатів її енергоаудиту й фінансових можливостей власника, а для об'єктів будівництва — в залежності від особливостей проекту та фінансового бюджету.

Результативними є такі технології:

- теплоізоляція стін;
- теплоізоляція покрівель;
- реновація інженерних систем будинку із встановленням терморегуляторів;
- рекуперація тепла вентиляційного повітря;
- встановлення теплових насосів;

- встановлення сонячних колекторів;
- заміна вікон/дверей;
- енергоощадне освітлення;
- використання після проведеної реновації енергоощадної побутової техніки.

Вибір однієї чи кількох цих технологій дозволяє економити від 20% до 70% енергії, а у випадку встановлення сонячної електростанції — забезпечити помешканню повну енергетичну незалежність. Теплоізоляція стін зменшує тепловтрати ними в 2 рази. Сучасні системи рекуперації тепла дозволяють повторно використовувати до 80% тепловикиду, а повітряний тепловий насос здатен додати 6000–7500 кВт енергії в рік.

Найбільша перешкода для використання означених технологій — фінансові обмеження.

#### 5. Фінансування енергоефективних проектів

Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України застосовує (станом на початок 2017 р.) наступну модель підтримки енергоефективних проектів [8]:

- відшкодування частини суми кредиту на придбання «негазових» котлів у розмірі 20%;
- відшкодування частини суми кредиту на придбання енергоефективного обладнання та матеріалів у розмірі 30%;
- відшкодування частини суми кредиту на впровадження загальнобудинкових заходів для ОСББ та житлово-будівельних кооперативів у розмірі 40%.



Рис. 2. Умовна схема вибору технологій енергоефективності в залежності від бюджету

При цьому, термін кредитування банками населення складає від 3 до 5 років, ОСББ — до 10 років при процентних ставках від 22,8% до 25% річних. Пільгове кредитування аналогічних проектів в Німеччині та Словаччині відбувається за ставками 3%-9% при терміні у 15–25 років. Високі річні ставки та короткий термін кредитування роблять державну програму з енергоефективності недоступною для більшості населення навіть при частковій компенсації. Інший недолік програми полягає у тому, що держава компенсує 20% придбання твердопаливних котлів, декларуючи при цьому курс на зменшення викидів діоксиду вуглецю. Програма перебуває у логічному протиріччі до взятих Україною міжнародних зобов'язань з охорони навколишнього середовища і попередження кліматичних змін.

Найраціональніший підхід для держави — закласти невисокі процентні ставки по кредитах з енергоефективності, оскільки зменшення/попередження сукупної заборгованості за комунальні послуги набагато важливіше, чим 25%- рентабельність державних банків по означеним кредитам.

Дослідження фінансування маловитратних заходів з підвищення енергоефективності в домогосподарствах з низьким рівнем доходу з фондів ЄС [9] показало можливість профінансувати елементарні енергозберігальні заходи у Великобританії, Литві, Франції, Греції, Нідерландах та багатьох інших країнах. Найпоширенішими заходами для вищевказаних домогосподарств стали: усунення протягів, ізоляція незахищених труб, встановлення енергоощадного освітлення, поради з енергозбереження. Модель фінансування: змішана з використанням можливостей державного, приватного і неурядового сектору.

### **6. Моніторинг отриманих результатів**

Оцінка результатів впровадження енергоефективних заходів у контексті заданого алгоритму залежить від суб'єкта оцінювання:

- власник будівлі оцінює зміну у сплаті рахунків за комунальні послуги, зміни об'ємів енергоспоживання, рівень комфорту у помешканні після проведеної реновації, результати інвестиції в енергоефективність через три роки;
- будівельна організація/підрядник оцінює досягнутий клас енергоефективності при збереженні зба-

лансованості будівельного проекту/будівлі під час реновації, результати інвестиції в енергоефективність через п'ять і більше років;

- спеціалісти з енергоефективності та енергоаудитори оцінюють кількість наданих послуг (в тому числі *pro bono*), кількість проведених енергетичних аудитів та вслід за ними енергоощадних заходів;
- держава оцінює кількісні і якісні зміни: кількість домогосподарств і ОСББ, які здійснили енергоефективні заходи; зміни їхнього балансу енергоспоживання; зменшення викидів CO<sub>2</sub>; удосконалення законодавства; динаміку заборгованості зі сплати тарифів на послуги ЖКГ, тощо.

Після виявлення тих чи інших незадовільних результатів, суб'єкт повертається до першого кроку алгоритму і, враховуючи отриманий досвід, генерує нові ідеї для пошуку якіснішого рішення з енергоефективності.

### **Висновки і перспективи подальших досліджень.**

Для впровадження енергозберігаючих та енергоефективних технологій у сучасному будівництві необхідні практичні алгоритми, заради яких розширюється і вдосконалюється інформаційне, законодавче і професійне поле.

Розглянутий у даному дослідженні алгоритм впровадження енергоефективних технологій складається з таких етапів: генерація ідей, адаптація їх до існуючих законодавчих норм (а для держави — вдосконалення цих норм), енергоаудит будівлі/енергоефективність будівельного проекту, обрання кращих технологій в залежності від об'єкту та результатів енергоаудиту/дизайну будівельного проекту, фінансування, моніторинг отриманих результатів.

Позитивний ефект реалізації алгоритму полягає у зменшенні витрат на енергоносії, підвищенні якості життя в цілому, зниженні вартості експлуатації будівель, зменшенні тиску на екологію.

Однак, отримані позитивні результати від підвищення фактору енергоефективності можуть бути затьмарені ризиками чергового зростання тарифів на послуги ЖКГ і цін на продовольчі товари. Тому вкрай необхідні подальші дослідження взаємовпливу цих трьох факторів і пов'язаних з ними наслідків другого порядку з точки зору динаміки комплексних систем.

**Література**

1. Асоціація енергоаудиторів України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://aea.org.ua/energy-audit/>
2. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження. Програма підтримки населення, ОСББ та ЖБК до впровадження енергоефективних заходів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.sae.gov.ua/sites/default/files/pictures/df\\_3\\_falca\\_GENERAL\\_2\\_v17\\_pess.pdf](http://www.sae.gov.ua/sites/default/files/pictures/df_3_falca_GENERAL_2_v17_pess.pdf)
4. Державний комітет статистики України. Експрес-випуск від 29.07.2016 № 229/0/05.5вн-16.
5. Закон України «Про внесення змін до статті 13 Закону України «Про особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1413-19/para3#n3>
6. Проект Закону про енергетичну ефективність будівель № 4941 від 11.07.2016 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=59631](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=59631)
7. M. Lagi, K.Z. Bertrand, Y. Bar-Yam, The Food Crises and Political Instability in North Africa and the Middle East. arXiv:1108.2455 (August 10, 2011).
8. Milieu Ltd: Mariya Gancheva, Jennifer McGuinn, Giuseppe Nastasi, Ricardo Energy & Environment: David Birchby, Chiara Essig. Feasibility Study to Finance Low-Cost Energy Efficiency Measures in Low-Income Households from EU Funds. — August, 2016. — p. 117–130.
9. Motiva. Навчальні матеріали з енергоефективного будівництва BUILD UP Skills [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.motiva.fi/toimialueet/kansainvalinen\\_toiminta/build\\_up\\_skills\\_finland/build\\_up\\_skills\\_-koulutusmateriaalit/uchebnye\\_materialy\\_po\\_energoeffektivnomu\\_stroitelstvu\\_build\\_up\\_skills](http://www.motiva.fi/toimialueet/kansainvalinen_toiminta/build_up_skills_finland/build_up_skills_-koulutusmateriaalit/uchebnye_materialy_po_energoeffektivnomu_stroitelstvu_build_up_skills)

УДК: 591.2:599:591.133.2.

**Базаров Бахритдин Махаммадиевич**  
Кандидат биологических наук, доцент кафедры  
физиологии, генетики и биохимии  
Самаркандского государственного университета  
(Узбекистан)

**Bazarov B.M.**  
PhD, assistant professor Samarkand State University

**Жумаева Замира Ўткировна**  
Преподаватель по биологии  
академического лицея № 2 Самаркандского медицинского института

**Jumayeva Z.U.**  
Teacher of biology  
Academic Lyceum № 2 Samarkand Medical Institute  
(Uzbekistan)

## ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГО-ПАСТБИЩНЫХ УСЛОВИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ

### INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL PASTURE CONDITIONS ON PRODUCTIVITY AND BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS KARAKUL SHEEP

**Аннотация.** Каракульские овцы, пасущиеся на высокогорных пастбищах, нормально развиваются и это отражается на биохимическом составе крови овец. Изучено влияние экологических и пастбищных условий на продуктивность и физиолого-биохимические показатели крови каракульских овец.

**Ключевые слова:** каракульские овцы, экологические факторы, биохимические показатели крови, продуктивность.

**Summary.** Karakul sheep grazing in pastures higher productivity is developing normally and this is reflected in the biochemical composition of the blood of sheep. In this study the effect on us environmental and pasture condition as reflected in the productivity and physiological and biochemical parameters of blood Karakul sheep.

**Key Words:** Karakul sheep, environmental factors, blood biochemistry, productivity

**Актуальность темы.** Навоийская область (Узбекистан) является основным производителем продукции каракулеводства и это развитый промышленный регион. Здесь расположены горно-обогатительный комбинат и производственное объединение «Наваиазот» выбрасывающие в атмосферу огромное количество загрязняющих веществ. Эти вещества, в свою очередь, загрязняют почвы растения и воды различными тяжелыми металлами. В связи с этим, использования в целях пастбищ территории этого региона представляет серьезную опасность [1; с. 22].

Находящиеся в этих территориях животные подвергаются воздействию антропогенных факторов: на

пастбищах этих территорий происходит аккумуляция токсикантов из почвы, которые поступают в организм животных по трофическим цепям. Систематическое воздействие токсикантов вызывает патологические изменения в организме приводит к нарушению обмена веществ, снижению иммунологического статуса и других систем организма в результате чего увеличивается заболеваемость и падеж животных. Исходя из этого, возникает необходимость о проведении комплексных исследований биологических и хозяйственно полезных свойств каракульских овец в различных экологических условиях их разведения, поскольку обеспечение населения дешевой и экологически

безопасной животноводческой продукцией является задачей исключительной важности. Решение данного вопроса на примере Навоийской области представляет большой научный интерес и имеет практическое значение в обеспечении продовольственной безопасности Республики Узбекистан [2; с.13].

**Цель работы** изучить зоотехнические, морфо-физиологические особенности и естественную резистентность каракульских овец районированных в разных экологических зонах выпаса.

**Методы исследования.** Экспериментальные исследования проводили в каракульских хозяйствах Канимехского района в 2014–2016 гг. на кафедре «Физиология, генетика и биохимия» Самаркандского Государственного университета. При проведении экспериментов были использованы гематологические, биохимические и иммунологические методы.

**Результаты исследования.** Гематологические показатели животных отражают функциональное состояние организма, связанное с особенностями жизненных процессов и условиями внешней среды.

Морфологические и биохимические показатели крови взаимосвязаны с именными и во многом объясняют возрастные и генетические различия в состоянии этих процессов. Кровь, являясь внутренней средой для всех органов и тканей наиболее полно отражает в себе разнообразные биохимические и физические процессы происходящие в организме.

Известно, что параметры отдельных компонентов крови отражают интерьерные особенности животных и характеризуют их адаптивные возможности. Изучение белкового состава крови животных обусловлено важной биологической ролью белков в жизнедеятельности всего организма. Белки крови прежде всего являются веществами транспортирующими основную массу энергетического материала для нужд метаболизма. Содержание в крови общего белка находится в прямой зависимости от уровня интенсивности об-

мена веществ в организме и является косвенным показателем физиологического состояния животных. При этом данные литературы об изменении белкового состава крови каракульских овец немногочисленны и по каракулеводству Навоийского вилоята вообще отсутствуют. В связи с этим, нами были проведены исследования гематологических показателей в разных условиях их пастбищного содержания.

Как показывают данные по большинству показателей крови не установлены различия, т.е., независимо от условий содержания все показатели кроме гемоглобина были в пределах физиологических норм. Наблюдая за физиологическим состоянием каракульских овец, содержащихся на разных условиях пастбищной местности нельзя не учитывать состояние белкового и минерального обмена который оценивали по содержанию общего белка, кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови. Содержание общего белка в крови каракульских овец с предгорных и пустынных пастбищ не имело существенной разницы и составило соответственно  $6,8 \pm 0,91$  г/л и  $6,4 \pm 0,64$  г/л [3; с.12–15].

Средняя концентрация кальция крови каракульских овец находящихся в предгорных пастбищах достигало  $4,88 \pm 0,31$  ммоль/л, у животных пустынных пастбищ —  $4,28 \pm 1,34$  ммоль/л. Концентрация неорганического фосфора у каракульских овец предгорных пастбищ в среднем составила  $3,32 \pm 0,14$  ммоль/л, а у пустынных пастбищах —  $2,53 \pm 0,29$  ммоль/л [4; с. 28].

Особые экологические условия в которых находятся каракульские овцы наложили свой отпечаток на их физиологические особенности. Каракульские овцы пасущиеся на пастбищах развиваются более продуктивно и это отражается на биохимическом составе крови овец.

Таким образом, влияние экологических и пастбищных условий отражается на продуктивности и физиолого-биохимических показателях крови каракульских овец.

Таблица 1

**Гематологические и биохимические показатели крови овец  
в зависимости от пастбищных условий**

Показатели	Пастбища	
	Предгорные	Пустынные
Эритроциты, млн/мм <sup>3</sup>	$9,5 \pm 0,70$	$7,7 \pm 0,50$
Лейкоциты, тысяча /мм <sup>3</sup>	$7,7 \pm 0,60$	$7,1 \pm 0,43$
Гемоглобин, г/л	$9,1 \pm 0,53$	$8,2 \pm 0,49$
Гематокрит, %	$46,0 \pm 0,78$	$46,6 \pm 1,42$
Общей белок, г/л	$6,7 \pm 0,92$	$6,1 \pm 0,60$
Щелочной резерв	$67,0 \pm 1,71$	$63,3 \pm 2,20$
Са — общий, моль/л	$4,86 \pm 0,30$	$4,27 \pm 1,32$
P — неорганический ммол/л	$3,30 \pm 0,12$	$2,51 \pm 0,28$

#### Литература

1. Викторов П. И., Менькин В. К. Методика и организация зоотехнических опытов. — М.: Агропромиздат., 1991. — С. 38–65.
2. Волгин В. И. Изучение состава крови, молока и кормов. Методические указания. Л. С. Жебровский. — Л.: УПП ЛВЦ ВОГ, 1974. — 173 с.
3. Методические рекомендации по химическое и биохимическое исследования продуктов животноводства и кормов. ВИЖ. Дубровицы, 1981. — 169 с. (под ред. проф. Ю. И. Раецкой).
4. Ражамуродов З. Т. Химический состав и питательная ценность горных пастбищ Северного Таджикистана, для коз/, Сохибов О., Рязанова Л. И. Производство, переработка и использование кормов в овцеводстве. Сб. научных трудов. Ставрополь ВНИИОК, 1988. — С. 94–99.

**Исмайлова Мархамат Абдирашидовна**  
*Кандидат биологических наук,  
доцент кафедры Генетика и биохимия  
Самаркандского государственного университета  
(Узбекистан)*  
**Ismayilova M. A.**  
*PhD, assistant professor  
Samarkand State University*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ГИПО- И ГИПЕРТИРЕОЗА НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ С ИМПЛАНТИРОВАННОЙ ОПУХОЛЬЮ АКАТОЛ

## DETERMINATION OF THE EFFECT OF HYPO- AND HYPERTHYROIDISM ON THE MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE REGIONAL LYMPH NODES IN EXPERIMENTAL ANIMALS WITH IMPLANTED TUMORS AKATOL

**Аннотация.** В статье приведены полученные данные морфологического анализа региональных лимфоузлов показали, что активизация иммунной защиты организма в ответ на развитие канцерогенеза наблюдается только при моделировании состояния тиреотоксикоза и у животных-опухоленосителей без какого-либо воздействия.

**Ключевые слова:** АКАТОЛ, канцерогенез, гипотиреоз, тиреотоксикоз, опухоль, селезенка, лимфатические узлы.

**Summary.** The article presents the findings of the morphological analysis of the regional lymph nodes showed that the activation of the immune defense of the body in response to the development of carcinogenesis is observed only in the simulation condition of hyperthyroidism and in tumor-bearing animals with no effects.

**Key words:** AKATOL, carcinogenesis, hypothyroidism, hyperthyroidism, tumor, spleen, lymph nodes.

**Актуальность темы.** В структуре комплексного подхода по изучению последствий гипотиреоза и тиреотоксикоза на состояние иммунной защиты организма в процессе развития канцерогенеза определенное место принадлежит лимфологии. Реактивные изменения в лимфатических узлах являются одним из ранних и информативных признаков неблагоприятного воздействия на организм тех или иных факторов. Первыми в ответную реакцию вовлекаются регионарные лимфатические узлы. Поэтому, нами были предприняты исследования общих структурных изменений и направленности клеточных реакций в брыжеечных лимфатических узлах, которые являются одной из главных регионарных групп узлов на пути оттока лимфы от органов желудочно-кишечного тракта [1; с. 23].

**Методика исследования.** В эксперименте *in vivo* на модели опухолевого штамма аденокарциномы толстого кишечника АКАТОЛ было исследовано влия-

ние гипотиреоза и тиреотоксикоза на морфологические изменения в региональных лимфатических узлах у мышей линии BALB/с. Экспериментальные животные были разбиты на 4 группы: I группа — животным была проведена тиреоидэктомия (удаление щитовидной железы), что вызвало гипотиреоз, т.е. недостаток  $T_4$  в организме; II группа — животные получали  $T_4$  per os в высокой (5 мг/кг) дозе, что приводило к развитию тиреотоксикоза, т.е. избытку  $T_4$  в организме; III группа — животные-опухоленосители не подвергались никакому воздействию; IV группа — контроль, интактные здоровые животные, которым не проводилась имплантация опухоли. Гистологическое исследование лимфоузлов мышей контрольной группы IV показало их нормальное строение. Строма лимфоузлов состояла из ретикулярной ткани. Лимфоциты коркового вещества лимфоузлов образовывали различные по форме и размерам скопления — вторичные узелки

Таблица 1

**Масса селезенки у мышей линии BALB/с с индуцированным гипотиреозом и тиреотоксикозом в условиях экспериментального канцерогенеза**

Группа	Масса селезенки, мг
Группа I. Гипотиреоз	211,0±14,6*
Группа II. Тиреотоксикоз	384,0±32,18*
Группа III. Интактные животные-опухоленосители	236,0±17,7*
Группа IV. Здоровые животные без имплантации опухоли	184,0±17,0

Примечание: \* –  $p < 0,05$  (в сравнении с группой IV)

или фолликулы, которые местами сливались в массы неопределенной формы [2; с. 5–7].

В опытной группе I нами был моделирован гипотиреоз, следствием чего происходили патологические изменения в лимфатических узлах: в центральной части лимфатические фолликулы, которые местами сливались в массы неопределенной формы, имели скопления фагоцитирующих клеток (реактивные центры). Это указывает на высокую реактивность лимфатических фолликулов, что характерно при интенсификации воспалительных реакций организма. Центральная часть фолликула была светлой. Для строения лимфатических фолликулов III стадии развития характерны появление «короны» из малых лимфоцитов вокруг светлых центров и некоторое уменьшение количества митотически делящихся клеток, а также молодых клеток лимфопоэтического ряда. В лимфоузлах мышей группы II (тиреотоксикоз) и группы III (животные-опухоленосителя без воздействия) наблюдались приостановка регенеративных процессов и нормализация структуры [3; с. 23–26]. В коре лимфоузлов обнаруживались лимфатические

фолликулы I стадии развития (формирования центров размножения), которые имели небольшой центр, состоящий преимущественно из молодых клеток лимфопоэтического ряда с базофильной цитоплазмой. Поэтому эти центры выглядели более темными. В них выявлены единичные митотически делящиеся клетки. Вокруг некоторых фолликулов обнаруживалась «корона» из малых лимфоцитов, что характерно для стадии относительного покоя.

В кровеносных сосудах и капиллярах внутри мозговых тканей лимфоузлов эритроциты не были выявлены. Активизация иммунной защиты организма в ответ на развитие канцерогенеза наблюдается только в опытных группах II и III, т.е. при моделировании состояния тиреотоксикоза и у животных-опухоленосителей без какого-либо воздействия. В группе I с модельным гипотиреозом клеточный состав региональных лимфоузлов не претерпевал изменений по сравнению с контрольной группой здоровых животных, т.е. иммунная система, несмотря на развитие процесса канцерогенеза, в условиях дефицита тиреоидных гормонов не смогла активизировать

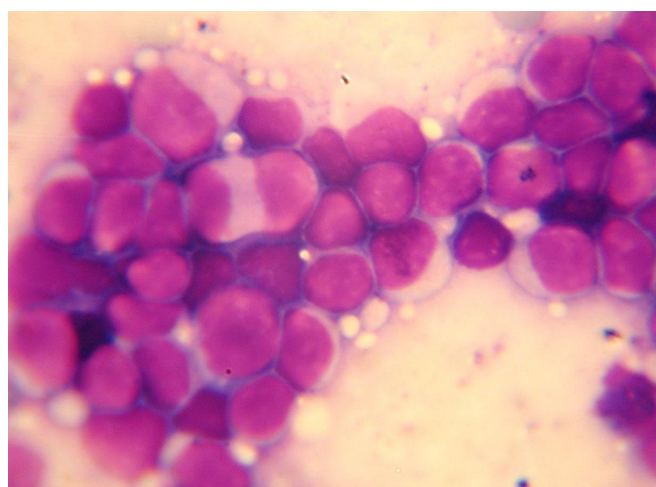


Рис. 1. Региональный лимфоузел. Группа I (гипотиреоз). II стадия развития лимфотического фолликула. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. ок. 10<sup>x</sup>, об. 100<sup>x</sup>.

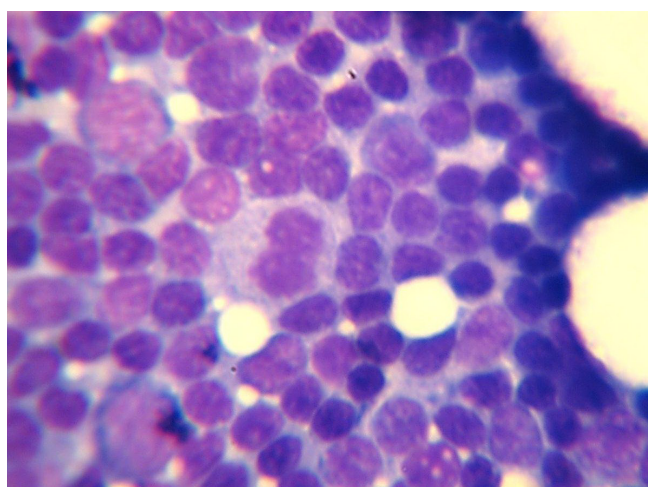


Рис. 2. Региональный лимфоузел. Группа II (тиреотоксикоз). Лимфатические фолликулы I стадии развития (формирования центров размножения). Окраска гематоксилином и эозином. Ув. ок. 10<sup>x</sup>, об. 100<sup>x</sup>.



пролиферативные процессы иммунокомпетентных клеток в лимфоузлах.

**Заключение.** Таким образом, норма или избыток  $T_4$  проявляется в интенсификации регенеративных

процессов в лимфоузлах мышей и нормализации структуры этих органов, тогда как дефицит тиреоидных гормонов не позволяет активизировать пролиферацию иммунокомпетентных лимфоидных клеток.

#### Литература

1. Абдувалиев А. А., Исмайлова М. А., Саатов Т. С. Тиреоидная регуляция инволюции тимуса в условиях экспериментального канцерогенеза / Доклады Академии наук Республики Узбекистан. — 2010. — № 3. — С. 89–93.
2. Абдувалиев А. А., Исмайлова М. А., Гильдиева М. С., Саатов Т. С. Элементный состав костной ткани при сочетанном применении тироксина и диазепама в условиях модельной канцеросистемы у мышей / Проблемы эндокринологии (Москва). — 2010. — № 3. — С. 31–33.
3. Исмайлова М. А. Исследование элементного состава сыворотки крови и костной ткани при гипотиреозе и тиреотоксикозе в условиях экспериментального канцерогенеза / Узбекский биологический журнал. — 2010. — № 4. — С. 17–21.

**Набиев Алпаша Алибек**

*Доктор наук по геоинформатике,  
старший преподаватель кафедры физической географии,  
географического факультета,  
Бакинский Государственный Университет*

**Nabiyev Alpasha Alibek**

*Doctor of geoinformatics,  
Senior lecturer Department of Physical geography,  
Faculty of geography, Baku State University*

## МАТЕМАТИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОМОГЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО СТРОЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА АЗЕРБАЙДЖАНА

### MATHEMATICAL-CARTOGRAPHICAL MODELING OF SPATIAL STRUCTURE HOMOGENEITY VEGETATION OF AZERBAIJAN

**Аннотация.** В этой статье изложены результаты математики-картографического моделирования гомогенности пространственного строения растительного покрова на компьютере с применением геоинформационных систем на примере территории Азербайджана.

**Ключевые слова:** моделирование, пространственное строения, растительный покров, гомогенность, геоинформационные системы, цифровые карты.

**Abstract.** This article presents the results of mathematical-cartographic modeling of homogeneity spatial structure of vegetation on computer using geographic information systems on the example of Azerbaijan territory.

**Key words:** modeling, spatial structure, vegetation cover, homogeneity, geoinformation system, digital map.

Термин гомогенность (от греч. ὁμός — равный, одинаковый + γένος — род) означает — однородность объектов по выбранным признакам [1]. По мнению Канта, согласно принципу гомогенности, видовые понятия должны иметь между собой нечто общее, что позволяет объединять их общим родовым понятием. [2].

В области физической географии и геологии под термином гомогенность подразумевают диффузионное перемешивание двух показателей, контактное взаимодействие двух показателей, проникновение одного показателя в пограничную область другого и т.д. А степень гомогенности определяются взаимопереходами элементов, которые отмечаются граничной линией [3].

Учитывая выше отмеченное, мы пришли к такому выводу, что определение пространственной границы гомогенных территорий по значениям проникновения площади одного вида растительности в пограничную область другого имеет большое значение для проведения научного и прикладного районирования исследуемой территории для целей решения геоэкологических проблем.

При этом мы на карте растительного покрова (Карта составлена сотрудниками Института Ботаники под ред. Академика В. Дж. Гаджиева в масштабе 1: 600 000, 1992 г.) разделили территорию Азербайджана на 391 квадратов площадью 250 кв. км каждый. Далее в пределах каждого квадрата измерена площадь видов растительности с помощью геоинформационной системы MAPINFO5. Потом определена общая площадь каждого вида растительных ареалов в пределах квадратов.

Остальные математические вычисления выполнены следующим образом [3, с. 69–75]:

Шаг 1. Определены номера группы квадратов (по 4 квадратам) имеющие географические границы (соседства), после чего определена общая площадь для каждого вида растительных ареалов в пределах выбранной группы квадратов (Рис. 2).

Шаг 2. Для каждой группы квадратов составлена матрица «Квадрат-компонент» следующим образом:

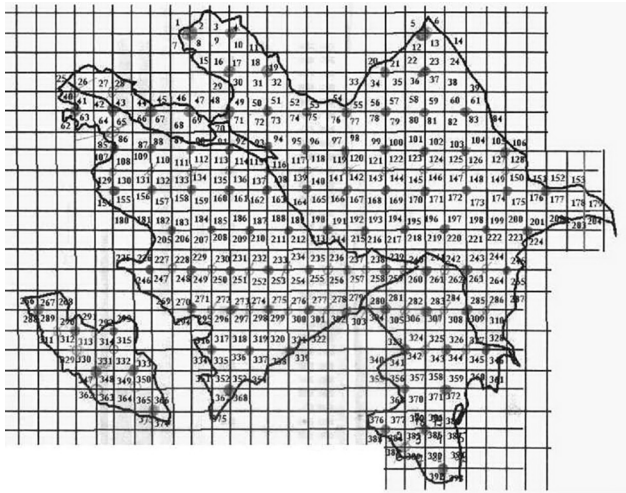


Рис. 1. Разделение территории Азербайджана на квадраты площадью 250 кв. км (393 кв.)

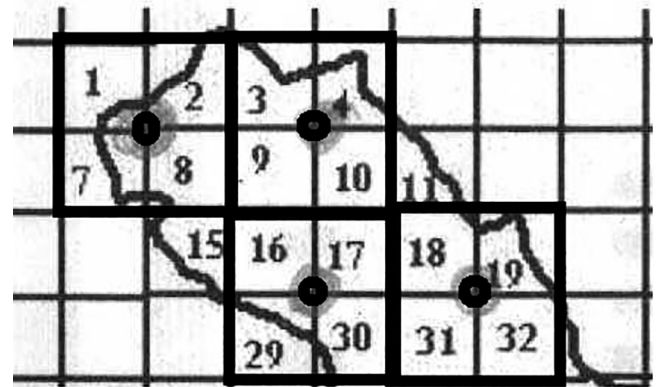


Рис. 2. Выделение групп квадратов (см. Рис. 1)

Таблица № 1

**Матрица площадей растительных ареалов по квадратам выбранной группы (на примере второй группы квадратов – 3, 4, 9, 10, смотрите – Рис. 2)**

№ группы квадратов-п	№ различных видов растительных ареалов-(м)-кв.км							
	10	6	9	3	12	1	4	16
3	21,14	366,1	37,31	37,58	355,1	0	0	0
4	0	124,281	0	115,9	22,02	98,71	95,49	0
9	0	0	17,55	37,99	781,17	0	0	3,28
10	160,62	59,54	0	118,6	651,8	3,794	25,701	0

Шаг 3. Определена сумма площадей, занимаемых одним компонентом по всем квадратам по формуле

$$T1 = \sum_{j=1}^n p_j, \quad (1)$$

в нашем примере эта сумма площадей выглядит следующим образом:

Таблица № 2

m	10	6	9	3	12	1	4	16
T <sub>1</sub>	181,76	549,921	54,86	156,59	1810,09	102,504	121,191	3,28

Шаг 4. Определена сумма квадратов одного компонента по всем квадратам по формуле:

$$T2 = \sum p_{ij}^2, \quad (2)$$

в нашем примере этот показатель выглядит так

Таблица № 3

m	10	6	9	3	12	1	4	16
T <sub>2</sub>	26245,68	153020	1700,04	30354,27	1161651	9758,1	9778,83	10,76

Шаг 5. Определено суммарное значение T<sub>2</sub> по всем компонентам по формуле:

$$T3 = \sum_{i=1; j=1}^m p_{ij}^2, \quad (3)$$

В нашем примере значение T<sub>3</sub> = 1392518,374.

Шаг 6. Определено суммарное значение T<sub>1</sub> по всем компонентам по формуле:

$$T4 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_{ij}^2, \quad (4)$$

В нашем примере значение T<sub>4</sub> = 2980,2.

Шаг 7. Определена разница между суммой средних квадратов по компонентам и средним квадратом T<sub>4</sub> по формуле:

$$A = \sum_{i=1}^m \frac{T_i^2}{n_j} - \frac{T_4^2}{N_m}, \quad (5)$$

здесь N общее число случаев.

В нашем примере значение A=704994,83.

Шаг 8. Определена разница между суммой квадратов P<sub>ij</sub> по компонентам и квадратам и суммой средних квадратов по формуле:

$$B = T3 - \sum_{i=1}^m \frac{T_i^2}{n_i}, \quad (6)$$

Таблица № 4

Коэффициент гомогенности (Кгрп) строения растительного покрова Азербайджана по квадратам выбранной группы (87 квадрат)

№ кв	X	Y	Кгрп	№ кв	X	Y	Кгрп
1	164.714	419.533	1.481	45	252.599	242.723	3.47
2	203.364	422.462	2.087	46	290.21	242.723	2.84
3	382.914	421.423	0.334	47	327.915	244.708	1.2
4	202.419	384.757	2.194	48	361.652	243.763	7.89
5	237.101	384.757	0.467	49	400.302	246.598	0.89
6	344.264	386.647	0.86	50	437.913	244.708	2.06
7	382.914	387.686	2.18	51	474.674	243.763	0.62
8	57.5505	350.926	0.53	52	131.922	206.057	0.26
9	94.2165	350.926	4.13	53	166.698	205.112	0.45
10	128.993	350.926	0.96	54	202.419	207.002	3.62
11	164.714	351.871	4.47	55	236.156	204.073	1.57
12	202.419	349.981	0.75	56	273.861	206.057	0.93
13	236.156	351.871	0.63	57	310.527	207.947	0.45
14	272.822	350.926	2.58	58	347.193	206.057	2.6
15	307.598	349.036	2.37	59	381.969	206.057	2.71
16	345.303	349.036	1.24	<b>60</b>	<b>419.58</b>	<b>207.002</b>	<b>2.2</b>
17	381.969	349.036	1.1	61	454.356	207.002	1.31
18	418.635	350.926	1.19	62	26.649	170.336	0.82
19	97.146	314.26	1.02	63	166.698	170.336	0.5
<b>20</b>	<b>128.993</b>	<b>314.26</b>	<b>5.15</b>	64	203.364	171.281	3.08
21	164.714	313.315	4.59	65	237.101	169.297	0.59
22	203.364	317.095	0.98	66	273.861	171.281	1.13
23	236.156	313.315	0.92	<b>67</b>	<b>309.582</b>	<b>170.336</b>	<b>0.51</b>
24	271.877	315.205	6	68	346.248	172.226	1.1
25	307.598	313.315	0.38	69	382.914	172.226	0.81
26	343.319	315.205	0.87	70	455.301	171.281	1.49
27	382.914	316.15	1.54	71	417.69	170.336	1.67
28	419.58	315.205	1.42	72	62.37	150.019	1.71
29	457.286	316.15	0.42	73	94.2165	150.964	4.72
30	94.2165	277.499	1.29	74	187.866	134.521	2.39
31	132.867	279.484	1.94	75	220.752	133.576	0.52
32	169.533	280.429	1.5	76	257.418	134.521	2.45
33	202.419	280.429	2.73	77	364.581	134.521	1.58
34	236.156	279.484	7	78	400.302	132.631	0.68
35	273.861	277.499	2.72	79	437.913	135.56	0.23
36	309.582	279.484	0.85	80	78.813	116.188	1.92
37	344.264	276.554	0.56	81	112.644	114.298	1.76
38	381.969	278.539	2.34	82	202.419	99.7445	2.2
39	420.62	278.539	2.15	83	365.526	98.7995	0.44
<b>40</b>	<b>456.341</b>	<b>279.484</b>	<b>2.53</b>	84	132.867	78.5765	1.43
41	493.007	277.499	0.68	85	345.303	61.1885	2.49
42	150.255	243.763	1.24	86	379.985	63.0785	1.2
43	185.976	242.723	2.89	87	383.859	27.3575	0.5
44	220.752	242.723	0.74		-0.377985	445.615	
					567.284	444.67	
					568.323	-0.708997	
					-0.377985	0.330503	

В нашем примере значение  $B=264590,59$ .

**Шаг 9. Разделение полученных значений А и В на соответствующие величины степеней свободы:**

$$Y1=A/(m-1), \quad (7)$$

и

$$Y2=B/(N-m) \quad (8)$$

В нашем примере значение

$$Y1 = 100713,5; Y2= 15564,15.$$

В последнем этапе вычислено отношение  $Y1/Y2$ .

В нашем примере значение  $(Y1/Y2)=6,47$ .

В последнем этапе вычислено отношение этих выражений, которое можно назвать коэффициентом гомогенности растительного покрова ( $K_{грп}$ ) и выразить его следующим образом:

$$K_{грп} = Y1 / Y2, \quad (9)$$

Значение этого отношения было проверено со стандартным значением критерия Фишера **F0,05** для указанного уровня доверия. После этой проверки было выяснено, что почти для всех групп квадратов значения коэффициента гомогенности доказывает, что рассматриваемые территории (территория групп квадратов) строения видов растительных ареалов по уровню гомогенности не различаются, а по степени гомогенности различаются, что отображено на цифровой изолинейной карте (Рис. 4) за исключением некоторых групп квадратов.

Полученные коэффициенты гомогенности растительного покрова приведены в таблице № 4.

На основе данных Табл. № 4 нами построена цифровая карта гомогенности растительного покрова Азербайджана с помощью программы SURFER (Рис. 3).

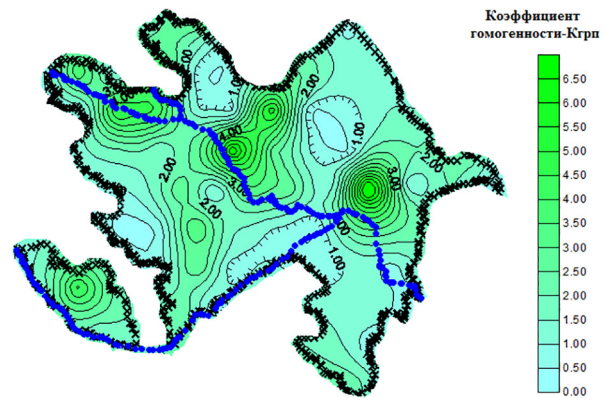


Рис. 3. Цифровая изолинейная карта гомогенности пространственного строения растительного покрова Азербайджана

Полученные результаты дают нам провести частное районирование растительного покрова по степени гомогенности для целей планирования сельского хозяйства, для решения геоэкологических проблем и для целей проведения географической экспертизы исследуемой территории Азербайджана.

Карта гомогенности строения растительного покрова может быть использована для увеличения или уменьшения разнообразия выращивания различных сельхозкультур.

### Литература

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гомогенность>
2. Цифровая библиотека по философии. Гомогенность и гетерогенностью / <http://filosof.historic.ru/enc/item/f00/s02/a000271.shtml>
3. Математические методы в географии. Изд-во КГУ, г. Казань, 1976 г., – 350 стр.

УДК 72.012:[614.212:616.89]

**Холявка Анастасія Богданівна**  
*аспірант кафедри менеджменту мистецтва*  
*Львівська національна академія мистецтв*  
*(Україна)*

**Холявка Анастасия Богдановна**  
*аспирант кафедры менеджмента искусства*  
*Львовская национальная академия искусств*  
*(Украина)*

**Kholyavka Anastasiya**  
*postgraduate student of Art Management Department*  
*The Lviv National Academy of Arts*  
*(Ukraine)*

## **ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПСИХІАТРИЧНИХ ЗАКЛАДІВ: КОМУНІКАТИВНИЙ АСПЕКТ**

### **ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА ПСИХИАТРИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ: КОММУНИКАЦИОННЫЙ АСПЕКТ**

### **OBJECT SPATIAL ENVIRONMENT DESIGN OF MENTAL HOSPITALS: COMMUNICATIVE ASPECT**

**Анотація.** У статті розглянуто предметно-просторове середовище як поле самовираження особистості, а його організацію – як двосторонній процес прояву і задоволення потреб людини. Проаналізовано екзистенційну суть рукотворного середовища та підкреслено необхідність подальшого вивчення його ролі у функціонуванні психіатричних закладів.

**Ключові слова:** дизайн середовища психіатричних закладів, середовище як система інформації, екзистенційний смисл дизайну, гуманізація середовища, архетипові уявлення в дизайні.

**Аннотация.** В статье рассматривается предметно-пространственная среда как поле самовыражения личности, а ее организация – как двухсторонний процесс проявления и удовлетворения потребностей человека. Анализируется экзистенциальный смысл рукотворной среды и подчеркивается необходимость дальнейших исследований ее роли в функционировании психиатрических учреждений.

**Ключевые слова:** дизайн среды психиатрических учреждений, среда как система информации, экзистенциальный смысл дизайна, гуманизация среды, архетипные представления в дизайне.

**Summary.** The article deals with object spatial environment as a field for self-expression and space organization, as needs demonstrating-fulfilling proses. It contains a treatment of artificial environment existential meaning, reasoning further investigation of interior value in mental hospitals functioning.

**Key words:** environmental design of mental hospital, environment as an information system, existential meaning of design, humanization of environment, archetypal representation in design.

**Постановка проблеми.** Середовище в якому людина проводить своє життя є складною комбінацією природного і штучного. Будучи, у великій мірі, створеним, воно виступає джерелом інформації про спосіб життя своїх творців чи користувачів, їх фізичні та психічні параметри. Простір психіатричних закладів формується

за певними схемами і несвідомо наповнений сукупністю повідомлень суспільства до тих, хто ним користується. Опираючись на факт інформативної насиченості середовища доцільно розглянути його як засіб комунікації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Комунікативним аспектам середовища присвячений розділ

у праці Андрія Беломесяцева «Філософські основи архітектури», де архітектура розглядається як модель дійсності, образ чи символ, засіб передачі норм поведінки.

Облаштування приміщень для людей з обмеженими можливостями є об'єктом досліджень Репіної Е. А. та Удінської А. А., Наберушкіної Е. К., Вергунової В. С., але простір для людей з психічними захворюваннями не розглядався.

Питанню організації інтер'єрів саме психіатричних установ не приділено достатньо уваги ймовірно через підхід до них як до медичних закладів, що, насправді, розкриває їх призначення надто односторонньо й ігнорує екзистенційну суть простору.

**Цілі.** Ми вважаємо за необхідне розглянути предметно-просторове середовище психіатричних закладів як таке, що несе певні повідомлення пацієнтам. Ця інформація не обов'язково сприймається свідомо, але має вплив на людину через сферу несвідомого. Розуміння такої особливої мови дозволить застосовувати її на благо пацієнтів. Дослідження комунікативних властивостей рукотворного середовища та його потенціалу сприятиме порозумінню між проектантом, замовником і користувачем, що може стати важливим етапом в гуманізації простору психіатричних закладів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Метою роботи дизайнера, тобто метою проектування, є задоволення потреб людини, але дослідник поведінкової географії Джон Голд, стверджує, що існують проблеми в оцінці цих потреб. Причиною є недостатній діалог між дизайнером і споживачем, соціокультурна різниця між ними [5, с. 257–267]. Це твердження особливо вірно щодо предмету нашого дослідження. В сфері дизайну практично відсутні розвідки на тему закладів психіатричного спрямування, що може вказувати на ототожнення їх з медичними установами, в яких простір строго регламентується санітарно-гігієнічними нормами.

Український дослідник в сферах економіки і архітектури Андрій Беломесяцев, розглядаючи стосунки між архітектором і замовником, зауважує, що участь останнього в процесі проектування стає дедалі активнішою, замовник стає співавтором [1, с. 13]. Для створення задовільного об'єкту необхідне порозуміння між архітектором чи дизайнером і замовником, зазвичай воно можливе, адже їх багато що об'єднує, наприклад потреби. Норвезький архітектор Крістіан Норберг-Шульц говорячи про ідентифікацію людини з місцем її життя, наголошує на потребі в усамітненні, яка проявляється в архітектурі [8, с. 15]. Згідно з концепцією Абрахама Маслоу однією з базових потреб особистості є потреба в безпеці. Її задоволення досягається засобами архітектури та дизайну, полягає в ство-

ренні особистого простору, відмежуванні від навколишнього середовища і людей стінами власного дому. Окрім замовника і дизайнера є ще користувач, зазвичай замовник і користувач тотожні, вони розуміють один одного, мають схожий досвід експлуатації приміщень. Коли ж об'єктом проектування є психіатричний заклад, то замовника не можна ототожнити з користувачем. Користувач, тобто пацієнт відрізняється своїми потребами і можливостями від середньостатистичної людини. З огляду на це постає питання про залучення пацієнтів до організації простору в лікарнях. Необхідно з'ясувати чи це можливо та чи матиме воно позитивний вплив. Припущення про користь такої діяльності для пацієнтів ґрунтується на пошуках Мартіна Гайдеггера зв'язку між проживанням і будівництвом, викладених в лекції «Будувати, проживати, мислити». Філософ у будівництві вбачає засіб, а в проживанні — мету, водночас будівництво є способом проживання, та й взагалі буття [17]. Аналізуючи етимологію німецьких слів «bauen» — «будувати» і «sein» — «бути», яке у відмінюванні стає «Ich bin» — «я є», Гайдеггер знаходить їх спільне походження. В слов'янських мовах теж спостерігається подібний зв'язок. Володимир Даль визначає «бывать» як «присутствие, наличность», а спорідненими до «бытие» називає «создание, тварь» [4] від яких можна простежити і «творений, творчий, творчість», а до творчості відносимо і будівництво та дизайн-діяльність. Спорідненим в українській мові до слова «бути» є «побут» [20], а його можна тлумачити як «проживання» [20], що визначається як «місце проживання» [20], синонімом до слова «бути» є «мешкати» [19]. Якщо мова відображає зміст нашої свідомості, то аналіз слів дозволяє зрозуміти зв'язок між її одиницями. Очевидно, буття можливе через будівництво, в широкому розумінні — через творчість, яка надає зміст життю.

Перебування в медичних стаціонарах, зокрема психіатричного скерування, може супроводжуватися інституціональним неврозом. Річард Уорнер у книзі «Шизофренія і середовище: інновації в лікувальній практиці, політиці і галузі масової комунікації» зазначає, що таке явище породжене обмеженнями, строгою регламентацією і беззмістовністю життя в лікарні. Проявляється як застигання в різних позах, як спалахи агресії чи загальмовані реакції [13, с. 81]. Дослідник вважає, що саме гуманізація середовища лікарень та залучення пацієнтів до роботи по догляду за ним може покращити ситуацію, надасть їм відчуття значущості, допоможе зберегти самоповагу.

В організації простору криється глибокий зміст, це не просто прагматична діяльність, а вираження уявлень про світ і своє місце в ньому. Особливістю сприйняття середовища, яку необхідно враховувати

при проектуванні, є егоцентричність, тобто спостерігач займає центральну позицію в своїй картині світу. Така риса притаманна людям віддавна, про неї згадував румунський філософ, релігієзнавець та культуролог Мірча Еліаде. Він віднаходить її в космогонічних міфах різних народів, які вірили, що їхня країна знаходиться у Центрі Світу, а храм є Центром Світобудови. Плануючи простір, людина розташовує найголовніші об'єкти в центрі і забезпечує до них простий доступ, на периферії знаходиться те, що стосується не всіх членів спільноти — житла окремих сімей, об'єкти нашого дослідження — психіатричні заклади, а за поселенням те, від чого ми прагнемо відгородитися, як приклад чеський психолог Міхал Черноушек наводить сміттєзвалища [15, с. 70]. Мірча Еліаде вбачає в процесі освоєння місця ритуальне повторення космогонії, перетворення Хаосу на Космос, тобто впорядкування світу відповідно до певних правил чи приписів, до світогляду. У наш час таке впорядкування буття можливе завдяки дизайну [6, с. 211], хоча цей зв'язок може і не бути усвідомленим, а роль дизайну применшуватися чи зводиться до декорування. Дослідник визначає ідею Творення Світу як архетип будь-якої діяльності людини. В багатьох культурах зустрічається образ Осі Світу, символом якої може виступати стовп, дерево, гора чи щось інше, що прориває звичний простір і час та пов'язує всі сфери світу (небесну, хтонічну). У праці «Священне і мирське» Мірча Еліаде описує вражаючий звичай, що детермінував не тільки спосіб життя австралійського племені ахілла, але і його існування. Згідно з легендою божество пристосувало для життя людей певну територію і, вирізавши стовп з деревини евкаліпту, по ньому піднялося на Небо. Відтоді стовп є Віссю Світу ахілла, мостом між світами. Це своєрідний засіб спілкування, отримання інформації від божества. Нахил стовпа вказував дорогу кочовому племені, тому його втрата чи пошкодження інтерпретувалися як кінець Світу. Дослідники вказують, що плем'я не могло продовжувати своє існування у світі без Орієнтиру і вимирало. Цей приклад демонструє вагу сакрального, що наповнювало життя змістом, пояснювало походження всього, рятувало від відчуття беззахисності і покинутості. Отож, такі центри світу існують в кожній культурі та в кожній окремій людині. Світоглядні ідеї мали свої матеріальні носії, зокрема уявлення про структуру світу втілювалися у містах, а напад ворогів сприймали як руйнацію усталеного життя через вторгнення Хаосу. Згадуючи про зв'язок між світобаченням і архітектурою, Олег Боднар говорить, що «рання історія формування світоглядних і просторових уявлень тісно пов'язана з розвитком мистецтва, яке в стародавні часи було невід'ємним від науки» і роль уяви та фан-

тазії була в цьому домінуючою [2, с. 55]. В уявленнях про структуру світу відображалися психічні характеристики людини.

Предметно-просторове середовище посідає особливе місце в складній системі комунікацій, в системі інформації яка незмінно оточує особистість. Будучи продуктом діяльності людини, воно відображає її знання про світ і ставлення до нього. Фахівці, що займається організацією простору — дизайнери та архітектори, втілюють не лише власні задуми, але й матеріалізують ідеї, притаманні верстві населення до якої належать. Окрім цього, облаштування середовища віддзеркалює ставлення до того, кому воно адресується. Важливою умовою творчості дизайнерів є пізнання світу і рефлексія. Середовище яке фахівець створює, простір, який він організовує має бути придатним для зрозуміння іншими. Дизайн повинен полегшувати життя людини, а не ускладнювати його, тому необхідно досліджувати пізнавальні можливості індивіда та архетипові передумови сприйняття світу.

Кожен дизайнер зустрічається в своїй практиці з поняттям «простір», яке віддавна хвилює мислителів, фігурує в багатьох науках. Зокрема, Імануїл Кант розглядає час і простір як апріорні форми чуттєвості, завдяки яким можливе пізнання світу.

Питання багатозначності поняття «простір» торкався французький філософ Анрі Лефевр у праці «Производство пространства». Він аналізує різні види простору: ментальний, соціальний, економічний, політичний, географічний, демографічний, фізичний, до якого відносимо рукотворний міський. Вони не є окремими фрагментами, а накладаються один на одного, взаємодіють [7, с. 23]. Лефевр висловлює судження, що простір виробляється, а «сировиною» для нього є природа [7, с. 95]. Детермінуючими факторами при організації простору є виробничі та соціальні відносини [7, с. 14], власне на ролі простору в формуванні виробничих відносин зосереджував увагу філософ-неомарксист. Його міркування наводять на думку про те, що архітектурний об'єкт чи архітектурний простір передбачають певні соціальні стосунки, зумовлюють поведінку, можуть виступати засобом для її генерації.

Із розмірковувань Канта про апріорні форми чуттєвості, знаємо, що окрім простору мислитель відзначає час. Ці дві форми є важливими ідеями як фізики, так і філософії. Спеціалісти в сфері філософських проблем фізики росіянин Енгельс Чудінов та німець Ганс Рейхенбах досліджували їх взаємозв'язок. Одновимірність часу давала підставу вважати його менш проблемним ніж тривимірний простір, тому останній підлягав прискіпливішому вивченню різними науками [9]. Простір і час розглядаються як деякі впроваджені схеми [9, с. 129–130], які до появи теорії



відносності Ейнштейна сприймалися як окремі аспекти світу [16, 91]. Однак, досвід людини підтверджує їх єдність, події завжди мають координати як простору, так і часу, теорія відносності розширила розуміння їх взаємозв'язків [16, с. 91–92]. Рейхенбах відзначив таку особливість часу як іманентність сфері психічного світу людини [9, с. 130]. Відчуття часу пов'язане з переживанням власного існування, є суб'єктивним, але часто більш пронизливим ніж відчуття простору. З усвідомленнямплинності та незворотності часу, людина замислюється над власною минущистю, він посідає важливе місце в її духовному житті.

Американський архітектор Джон Саймондс відстоював думку, що архітектори, а ми вважаємо, і дизайнери повинні бути широкоосвіченими людьми, адже вони проектуючи середовище, «проектують поведінку людини» [10, с. 190]. Поведінка, яку він визнає залежною від довкілля, відбувається в певному просторі та має часову спрямованість. Отож, можна простежити причетність дизайнера до формування не лише предметно-просторового середовища, але і до виміру часу, оскільки поняття «поведінка» чи «подія», до якого наближене «історія» [19], передбачають каузальні зв'язки.

Архітектура символізує присутність людини, через архітектурне середовище людина спілкується з іншими і відчуває їх відношення до себе [12, с. 11–12]. Тож, закономірно, що ставлення до людей з психічними порушеннями виявлялося в організації простору для їх перебування.

Мішель Фуко аналізує історію практики ізоляції певних груп населення і зауважує, що до 18 ст. види девіантної поведінки не розмежовувалися, порушники закону, люди з фізичними вадами, психічними відхиленнями чи вільнодумці прирівнювалися, як такі, що відмовилися від істини і залежні від своєї темної природи. Їх виправлення вважали можливим через прищеплення поміркованості, стриманості та аскетизму, ізоляції приписувалася здатність морально виправити людину [14]. Тодішні заклади були покликані відокремити людину. Зачинені за ґратами зі злочинцями, психічнохворі могли ототожнювати себе з ними і, відчуваючи ворожість суспільства через сенсорну, соціальну, когнітивну, емоційну та просторову депривацію, не мали шансів на видужання.

Російський психіатр Юрій Каннабіх досліджуючи історію психіатрії згадує про облаштування приміщень лікарень для утримання душевнохворих [18]. Це питання хвилювало лікарів, зокрема представників греко-ромської психіатрії Архігена та Аретей. Вони сформулювали певні вимоги до приміщень, які мали бути достатньо великі, легко провітрюватись. Щодо оформлення, то лікарі наполягали на відсутності декору на стінах, адже хворий, схильний бачити в них

образи своїх фантазій, збуджуватиметься і хвилюватиметься. Ця позиція виправдовує аскетизм палат, однотонність стін яких є традиційними для медичних стаціонарів і в наш час. Інший римський психіатр Соран засуджував утримання хворих в темряві, з чого можна припустити, що таке практикувалося. Він вважав, що в їх голови потрібно внести світло, а в темних кімнатах зробити це неможливо. Цей лікар розглядав середовище як допоміжний засіб у лікуванні.

Розвиток знань про психіатричні захворювання впливав на організацію простору лікарень. Відколи з'явилося розуміння особливості цих проблем, для лікування почали відводити окремі палати чи навіть будівлі. Поряд з державними лікарнями виникали приватні, умови в яких були кращими. Кожен пацієнт міг розраховувати на власну кімнату, на противагу, в міських закладах лікарі часто були вимушені розміщувати на одному ліжку до чотирьох хворих, яких необхідно було фіксувати для запобігання травм. Деякі з описаних Каннабіхом лікарень викликають обурення, але потрібно пам'ятати, що на заваді гуманізації середовища не завжди стоять лише проблеми розуміння особливостей і потреб психічнохворих, але і економічні умови, фінансові можливості міста, лікарні чи сім'ї пацієнта.

Наприкінці 18 ст. англієць Вільям Тюк вніс деякі реформи в трактування функцій психіатричного закладу та в облаштування його приміщень. Він вирішив називати його не «лікарнею», а «притулком», зосередившись на захисті та психологічній допомозі, яку тут мали б надавати. На вікнах Йоркського притулку не було решіток, що на думку Тюка стало кроком до гуманнішого ставлення. Це пом'якшувало відтінок примусовості перебування в закладі, надавало доброзичливішого вигляду будівлі, нівелювало схожість з в'язницею.

Особлива увага до середовища психіатричних лікарень здійснювалася під впливом сенсуалізму. Вірячи, що психічний світ людини — чиста сторінка, яка заповнюється під впливом оточення, такі психіатри як француз П'єр Кабаніс, стверджували, що розумно організований заклад стане дієвим засобом боротьби з душевною хворобою. Очевидно, абсолютизація ролі простору в формуванні особистості є перебільшенням, але її недооцінювання веде до іншої крайності.

В середині 20 ст. у психіатрії під впливом екзистенційної філософії зароджується рух «антипсихіатрія».

Один з теоретиків антипсихіатрії американський психіатр Томас Сас критикував інституціональну психіатрію порівнюючи її з рабством [11, с. 6–9]. В праці «Миф душевної болізни» він розглядає поведінку пацієнта — людини з психічними порушеннями, як мову. Автор розмірковує про комунікацію з допомогою тілесних знаків, під якими розуміє істеричний

параліч, припадки та ін. [11, с. 150–157]. Їх він називає протомовою, тобто давнішою за походженням, менш розвиненою, але більш доступною, розуміння якої необхідне в роботі з пацієнтом. Несвідомо послуговуючись нею людина передає інформацію про свою проблему оточуючим. Сас наводить приклад з практики Зигмунда Фрейда. Одна з його клієнток страждала невралгією лицьового нерва, під час пошуку в пам'яті травматичної ситуації, яка могла б спричинити симптоми, вона згадала різке висловлювання свого чоловіка і порівняла його з ляпасом. Фрейд назвав це «символізацією», тобто образа була переведена в невралгію, яку лікар може сприйняти як повідомлення про пережиту травму [11, с. 157–160]. Томас Сас вбачає в симптомах непряму комунікацію, відкрито людина скаржиться на лицьовий біль, який сигналізує про інші потрясіння, про які не хочеться говорити, які можуть бути неусвідомленими [11, с. 199–200]. Середовище може виступити ще одним засобом непрямої комунікації, спостерігаючи за поведінкою користувача, маніпуляціями з предметним наповненням можна краще зрозуміти його стан.

Найбільш радикально налаштовані представники антипсихіатрії, як вказує доктор філософських наук Ольга Власова, виступали проти психіатричних закладів, оскільки вважали, що їх зачинені двері і стіни сприяють появі в пацієнтів власного внутрішнього бар'єру і вакууму [3, с. 126]. Такі атрибути приміщень психіатричних лікарень, як грати на вікнах, двері без ручок асоціюються з функцією контролю, але крім неї є ще й функція підтримки. Постає питання, як перенесення акценту на неї мало б вплинути на формотворення закладів для психічнохворих. Створити особливий сприятливий простір для таких людей намагався шотландський психіатр Рональд Лейнг, його

експеримент проходив у Кінгслі Холлі — звичайному будинку, де потенційні пацієнти психікарень жили разом, виконували роботу по дому, готували їжу, займалися творчістю і досліджували свій особливий світ, тобто брали активну участь у своєму житті, що мало позитивний ефект [3, с. 141–145]. Схожих проєктів було багато. Вони проводилися у певних місцях, приміщеннях, чий вплив вважався кращим ніж в традиційних лікарнях і, відповідно, потребують детального дослідження.

**Висновки.** Архетипові образи супроводжують людину впродовж всього існування незалежно від того, чи є усвідомленими. Вони наче всеосяжні схеми, що проявляються в поведінці, стосунках з іншими та в організації життєвого середовища. Архетипи наповнюють простір, який, згідно з теорією Імануїла Канта, і сам є апріорною формою чуттєвості. Ці форми, простір і час, будучи базою для розуміння світу, є об'єктами і, водночас, метою дизайн-діяльності. Хоча людина зводить стіни, але саме простір є суттю приміщень.

*Перспективи подальших досліджень.* Розглянуті явища становлять універсальну основу для взаємин. Дослідження їх комунікативного потенціалу сприятиме поглибленню розуміння інших людей та світу.

Проєктуючи заклади для психічнохворих, дизайнер та архітектор можуть закласти в простір ідеї безпеки, доброзичливості, підтримки та єдності з іншими. Використання при цьому загальнодоступних символів забезпечить передачу повідомлень користувачам. Але повноцінна комунікація має бути двосторонньою. Залучення пацієнтів до формотворення життєвого простору не тільки задовольнить спільну для всіх потребу в творчості, але дозволить самовиразитися, сказати про свої потреби і проблеми на доступній протомові.

### Література

1. Беломесяцев А. Б. Філософські основи архітектури / А. Б. Беломесяцев. — Київ: Інститут проблем сучасного мистецтва Академії мистецтв України, 2005. — 488 с.
2. Боднар О. Я. Золотий переріз і неевклідова геометрія у науці і мистецтві / О. Я. Боднар. — Львів: Українські технології, 2004. — 258 с.
3. Власова О. А. Антипсихіатрія. Антипсихіатрія: становление и развитие / О. А. Власова. — Москва: Союз, 2006. — 218 с.
4. Даль В. ТС Живого великорусского языка / В. Даль. — М., 1955. Т. I. С. 147–178.
5. Голд Дж. Основы поведенческой географии / Дж. Голд. // Пер. с англ./авт. предисл. С. В. Федулова. М.: Прогресс. 1990–304 с.
6. Элиаде Мирча. Священное и мирское / Мирча Элиаде // Пер. с фр., предисл. и коммент. Н. К. Гарбовского. — М.: Изд-во МГУ, 1994. — 144 с.
7. Лефевр А. Производство пространства / А. Лефевр // пер. с франц. Стаф Ирина // Издательство: Strelka Press 2015. — 429 с.

8. Норберг-Шульц К. Жизнь имеет место / К. Норберг-Шульц. // Известия высших учебных заведений: Architecton. — 1995. — № 12. — С. 24–31.
9. Рейхенбах Г. Философия пространства и времени / Г. Рейхенбах. Издательство: Либроком, 2009. — 326 с.
10. Саймондс Дж. О. Ландшафт и архитектура / Дж. Саймондс. Издательство литературы по строительству. М. — 1965. — 190 с.
11. Сас Т. Миф душевной болезни / Т. Сас // Пер. с англ. В. Самойлова. — М.: Академический Проект; Альма Матер, 2010. — 421 с. — (Психологические технологии).
12. Сомов Г. Ю. Эмоциональное воздействие архитектурной среды и ее организация / Г. Ю. Сомов // Архитектура и эмоциональный мир человека / Г. Ю. Сомов. — Москва: ЦНИИТИА, 1985. — С. 82–150.
13. Уорнер Р. Шизофрения і середовище: Інновації в лікувальній практиці, політиці і галузі масової комунікації / Р. Уорнер // Пер. з англ. С. Альошкіної. — К.: Сфера, 2004. — 198 с. — Рос. мовою.
14. Фуко М. История безумия в классическую эпоху / М. Фуко. — Санкт-Петербург: Книга света, 1997. — 576 с.
15. Черноушек М. Психология жизненной среды / М. Черноушек // Пер. с чеш. И. И. Попа. — М.: Мысль, 1989. — 172 с. — (Человечество на пороге XXI века).
16. Чудинов Э. М. Теория относительности и философии / Э. М. Чудинов. — М., Политиздат, 1974. — 304 с.
17. Гайдеггер М. Будувати, проживати, мислити [Електронний ресурс] / Мартін Гайдеггер // Незалежний культурологічний часопис «І». — 1989. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.ji.lviv.ua/n1texts/heid2.htm>.
18. Каннабих Ю. История психиатрии [Електронний ресурс] / Юрий Каннабих // Л.: Государственное медицинское издательство. — 1928. — Режим доступу до ресурсу: <http://psylib.org.ua/books/kanny01/index.htm>.
19. Всесвітній словник української мови [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <http://uk.worldwidedictionary.org/>.
20. Словник української мови [Електронний ресурс]. — 1970. — Режим доступу до ресурсу: <http://sum.in.ua/>.

УДК: 616-036.865-362.611

**Джалилова Гулчехра Азамовна**

*к.м.н., старший преподаватель кафедры общественного здоровья, организации и управления здравоохранением  
Ташкентского педиатрического медицинского института*

**Jalilova G. A.**

*Phd, senior lecturer of the department of public health,  
health management organizations and the  
Tashkent Pediatric Medical Institute*

**Низамходжаева Шахзода Бахтиёр кизи**

*студентка*

*Ташкентского педиатрического медицинского института*

**Nizamhodzhaeva Sh.B.**

*student of the Tashkent Pediatric Medical Institute*

**Мирзаева Шоира Тулкиновна**

*преподаватель,*

*Шайхантахурского медицинского колледжа  
г. Ташкент, Узбекистан*

**Mirzaeva Sh.T.**

*Lecturer, College of Medicine Shaikhantakhur  
Tashkent, Uzbekistan*

## ВОПРОСЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ ИНВАЛИДАМ

### ISSUES HEALTH-SOCIAL CARE FOR DISABLED CHILDREN

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные направления медико-социальной помощи инвалидам.

**Ключевые слова:** трудоспособность, реабилитация, самообслуживание, социальная помощь, трудовая адаптация.

**Summary.** In this article the basic directions of medical and social assistance to the disabled.

**Key words:** disabled, rehabilitation, self-care, social assistance, occupational adaptation.

**Актуальность.** В Республики Узбекистан большое внимание уделяется детям; их росту и развитию, здоровью, образованию, культуре, физическому развитию, при этом особое внимание уделяется детям инвалидам имеющих физические, психические и сенсорные отклонения т.е наиболее ущемленным слоям детского населения. Только по городу Ташкенту на 10 тысяч населения в начале XXI века зарегистрировалось 75,8 детей инвалидов. Распространённость варьировала в зависимости от возраста детей 59,6 случаев у детей от 0 до двух лет и 89,2 в возрасте выше двух лет.

За период существования независимого государства Узбекистан было принято ряд директивных документов по вопросам связанных с охраной материнства и детства, в том числе и детской инвалидностью таких как:

1. Закон о пенсиях от 3.04.1993 г.
2. Приказ Минздрава Республики Узбекистан № 678 от 31.12.1998 «О порядке выдачи медицинского заключения на детей инвалидов и мерах по дальнейшему улучшению медицинского обслуживания таких детей».
3. Постановление Кабинета Министров № 1698 от 27.06.2007 г. «О порядке назначения пособий по инвалидности детям до 16 лет».
4. Приказ Минздрава Республики Узбекистан от 25.01.2009 г. «О порядке выдачи заключения о признании инвалидов детства в возрасте до 16 лет и улучшения качества оказания им медицинской помощи».
5. Постановления Кабинет Министров РУз. от 1 июня 2011 г. № 195 «Об утверждении нормативно-правовых актов направленных на дальнейшее

совершенствование порядка освидетельствования граждан и установления инвалидности» и ряд других.

В этих документах определены пути улучшения медицинской, обще-образовательной, культурной, профессиональной, а также социальной помощи направленных на улучшение здоровье детей, активное участие инвалидов в жизни общества. При этом учитывались возраст детей ставших инвалидами и причины вызвавших нарушения физических и психических функций организма [1].

**Целью данного исследования** явилось изучение проблем детей-инвалидов и определение пути решения: медицинской общеобразовательной и культурной ориентации, а также их социальной адаптации.

**Результаты и обсуждения.** Анализ проведенных мероприятий по оказанию всесторонней помощи инвалидом детства показал, что забота о таких детях является первоочередной задачей в Узбекистане, особенно физическому, психическому и сенсорному их развитию.

У новорожденных нарушения развития в утробе матери в основном, зависит от состояния здоровья матери, течения беременности и родов, на что в последнее время уделяется большое внимание. На сегодняшний день на основании Указов и Постановлений Президента, Постановления Кабинета Министров и Приказов соответствующих Министерств и ведомств, разработаны специальные программы «По охране материнства и детства». В основу этих программ вошли вопросы профилактики нарушения развития плода и новорожденных, оздоровления женщин, будущих матерей, создания им условий для здорового образа жизни и рождения здорового ребенка [2].

Всем девушкам и женщинам до и после замужества, тем более во времени беременности, организуются периодические профилактические осмотры. При выявлении отклонений в их здоровье, они проходят лечение. В период беременности женщины подлежат обязательному обследованию в центре «Скрининг матери и ребенка». При наличии у новорожденных дефектов внутриутробного развития принимаются меры недопущению рождению таких детей.

За последние годы, организация в Узбекистане Скрининг центра, Центра матери и ребенка позволили снизить коэффициент рождаемости детей с врожденными аномалиями на 14% из-за их активной работы.

Но учитывая что еще продолжается регистрация детей рождающихся с дефектами развития, проводятся комплексные меры направленные на реабилитацию и адаптацию таких детей, т.е с первых дней рождения с такими детьми проводится активная работа для привития им таких способностей как самообслуживание и уверенность в себе.

Для воспитания уверенности в себе, самообслуживанию проводится активная работа с лицами, которые находятся в постоянном контакте с детьми — инвалидами: с родителями, с ближайшими родственниками этих детей проводится разъяснительная и обучающая работа. Главное вселить веру в возможность адаптации детей инвалидов для жизни в обществе и не давать возможности им опускать руки и чувствовать себя обделенными.

Для поднятия духа и оптимизма с детьми инвалидами и их близкими проводятся «индивидуальная и групповая» психотерапия, со специалистами хорошо знающих психологию и психотерапию.

Только уверенные и оптимистически настроенные родные и близкие, смогут помочь таким детям самоутвердиться и почувствовать уверенность в себе. Надо добиваться, чтобы ущемленные дети научились радоваться каждой, пусть даже очень незначительной победе, например: поднял руку, взял мяч, перевернулся, издал звук, улыбнулся и т.д. эту работу надо начинать с рождения такого ребенка, укреплять его достижения, проводить работу систематически, упорно, не уставая, не теряя веру в положительные результаты.

Для воспитания детей — инвалидов дошкольного возраста, начиная с двух лет, в республике создаются благоприятные условия для адаптации и реабилитации. Многие дети — инвалиды, умеющие себя обслуживать, помещаются для пребывания в дошкольных учреждениях общего типа, где продолжается их опека со стороны окружающих и обучение навыкам самостоятельной жизни. За последнее время во многих областях, районах республики организуются специальные дошкольные учреждения и отделения, в общих детских садах, для детей с дефектами развития.

Для организации общесреднего, среднего специального и высшего образования для инвалидов подростков и молодежи создаются возможности обучения во всех учебных заведениях, кроме того имеются специальные учебные заведения для инвалидов молодого возраста.

Учебные занятия организуются также для детей-инвалидов, проходящих курс лечения в стационарных, лечебно-профилактических или реабилитационных учреждениях.

Организация воспитания и обучения детей инвалидов всех возрастов на дому проводится в случае, когда отсутствует возможность осуществлять воспитание и обучение инвалидов в общих или специальных дошкольных учреждениях и учебных заведениях, с учетом желания родителей. При этом одному из родителей либо лицу, его заменяющему, предоставляются материальное обеспечение и льготы в порядке

и на условиях, определяемых Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

Всесторонним и гармоничным развитием детей-инвалидов, воспитания у них общественной активности, интереса к труду, приобщению к технике, искусству занимаются органы труда и социальной защиты, народного образования здравоохранения и другие [3].

Профессиональная подготовка и повышение квалификации инвалидов в молодом возрасте обеспечиваются в учебных заведениях, на предприятиях, в объединениях и организациях (специализированных или общего типа), а также на предприятиях и в объединениях общественных организаций инвалидов, совместно с учреждениями социальной помощи в соответствии с индивидуальной программой

реабилитации, в которых учитывается сохранившиеся у инвалидов навыки и способности. Материальное обеспечение инвалидов в период профессиональной медицинской реабилитации и социальной адаптации в течение всей жизни инвалидов осуществляется за счет государства [4].

**Вывод.** Таким образом, медико-социальная помощь детям-инвалидам начинается с раннего детского возраста и находится в центре внимания государственных, общественных организаций и всего общества в целом. В Узбекистане одним из ведущих направлений является забота о социально экономическом положении населения, его здоровья и жизненного уровня, которая и в дальнейшем будет оставаться как одна из главных задач, и не малое место в этом будет занимать забота об инвалидах.

### Литература

1. Касимова Д. А. Детская инвалидность как медико-социальная проблема в здравоохранении / Гигиенические проблемы охраны здоровья населения на современном этапе и пути их решения: Материалы научно-практической конференции. — Ташкент, 2010. — С. 155–156.
2. Асадов Д. А., Шарипова М. К. Значимость экономических по их инвалидности с детства и пути оптимизации медицинских мероприятий по их снижению / Педиатрия (Узб.). — 2003. — Спец. Вып. — С. 6–10.
3. Конвенция ООН о правах инвалидов и её перевод / Независимый психиатр.журн. — 2006. — № 4. — С. 12–15.
4. Шарипова М. К. Организационные основы специализированной помощи в Узбекистане (по выполнению Государственной программы «скрининг матери и ребёнка») / Педиатрия (Узб.). — 2002. — № 1. С.5–8.

**Косминя Андрій Петрович***студент**Національна академія Служби безпеки України***Косминя Андрей Петрович***студент**Національная академия Службы безопасности Украины***Kosmynia A.***Student**National Academy of the Security Service of Ukraine***АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ У ФРАНЦІЇ****АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ ВО ФРАНЦИИ****ANALYSIS SYSTEM OF STATE SECRETS IN FRANCE****Анотація.** Проаналізовано нормативно-правову базу у сфері захисту державної таємниці у Франції.**Ключові слова:** державна таємниця, Федеративна Республіка Німеччина, організація охорони, кримінальна відповідальність, компаративний аналіз.**Аннотация.** Проанализировано нормативно-правовую базу в сфере защиты государственной тайны во Франции.**Ключевые слова:** государственная тайна, Франция, организация охраны, уголовная ответственность, компаративный анализ.**Summary.** Analyzed the legal framework for the protection of state secrets in France.**Key words:** state secret, France, guard organization, criminal liability, comparative analysis.

Державна таємниця (далі — ДТ) — один з невідмінних елементів суверенної держави. Будь-яка держава, яка проводить самостійну зовнішню і внутрішню політику, надає найбільш чутливій інформації особливого статусу. Така інформація перебуває під особливим захистом і має суворо обмежений доступ.

В умовах демократичного політичного режиму обсяг ДТ повинен забезпечувати національну безпеку країни, поєднуючись з принципами народовладдя, підзвітності держави перед суспільством і формуванням громадянського суспільства, що виключає можливість відгородження державного апарату за допомогою ДТ від суспільства. В умовах антидемократичного режиму, як правило, ДТ стає одним з важливих бар'єрів відчуження влади від суспільства і засобом маніпулювання ним. Чим режим держави більш тоталітарний, тим більше у нього секретів [1].

У Франції секретною є інформація оборонного значення, яка за ступенем секретності поділяється на 3 рівні (рис. 1) [2].

Менш чутлива з точки зору оборони інформація у Франції визначається як «захиснена» і підрозділя-

ється на наступні рівні (в міру зростання): Non Protégé (незахиснена); Diffusion restreinte administrateur («поширення обмежене адміністрацією»); Diffusion restreinte («поширення обмежене»); Confidentiel personnels Sous-Officiers («конфіденційно, для молодших службовців»); Confidentiel personnels Officiers («конфіденційно, для службовців»).

До органів захисту інформації у Франції належать такі, як на рис. 2 [3].

Розсекречення документів у Франції здійснюється незалежним органом — Консультативною комісією із захисту таємниць національної оборони (Commission consultative du secret de la défense nationale, CCSDN).

Розголошення секретної інформації у Франції є злочином, передбаченим ст. 413–9 Кримінального кодексу. За розголошення секретної інформації Кримінальний кодекс Франції передбачає покарання до 7 років позбавлення волі і 100000 євро штрафу, а якщо злочин скоєно з необережності чи недбалості — до 3 років позбавлення волі і 45000 євро штрафу. У Кримінальному кодексі наявний ряд статей, що стосуються відповідальності за порушення законодавства у сфері національної оборони Франції (рис. 3.) [4].



Рис. 1. Класифікація секретної інформації у Франції

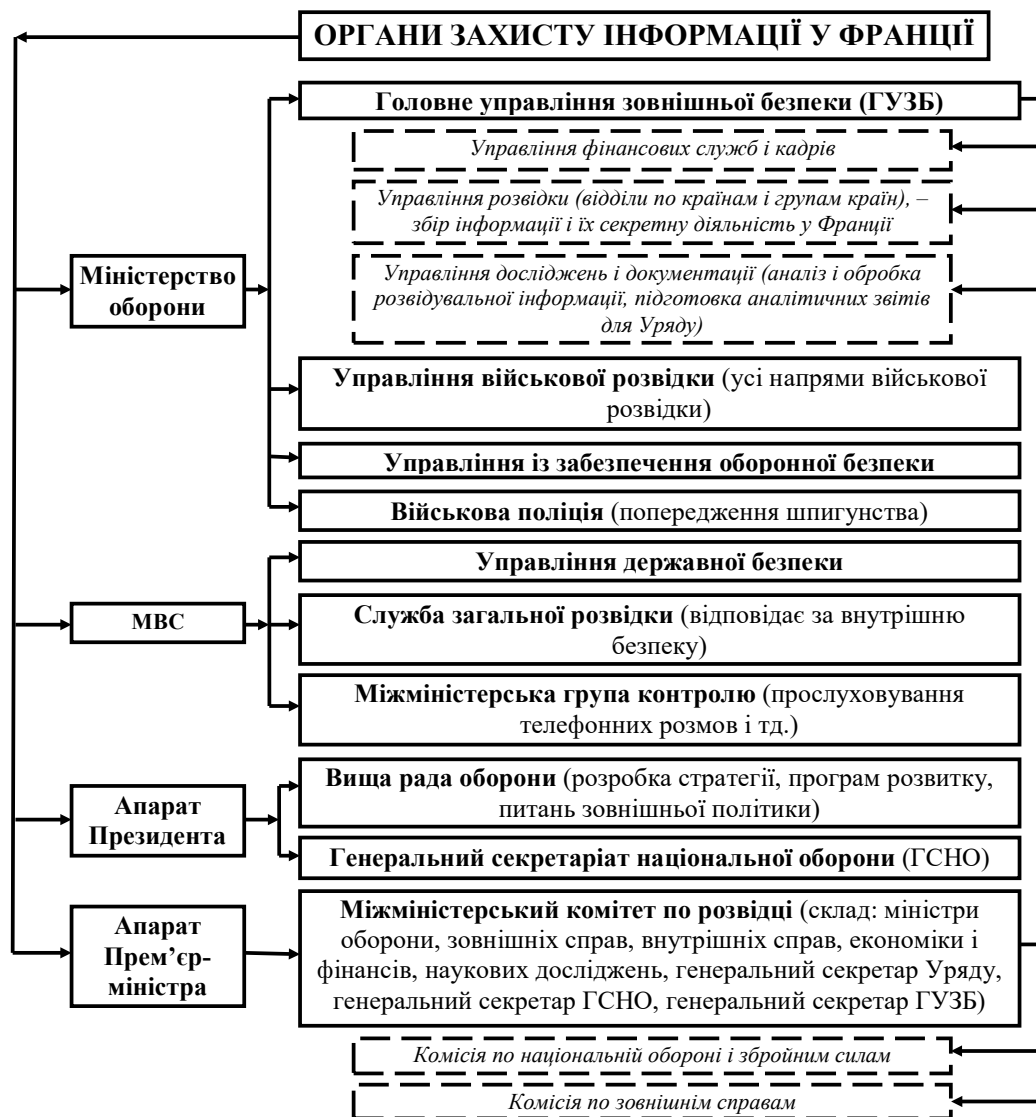


Рис. 2. Суб'єкти, що здійснюють захист інформації у Франції



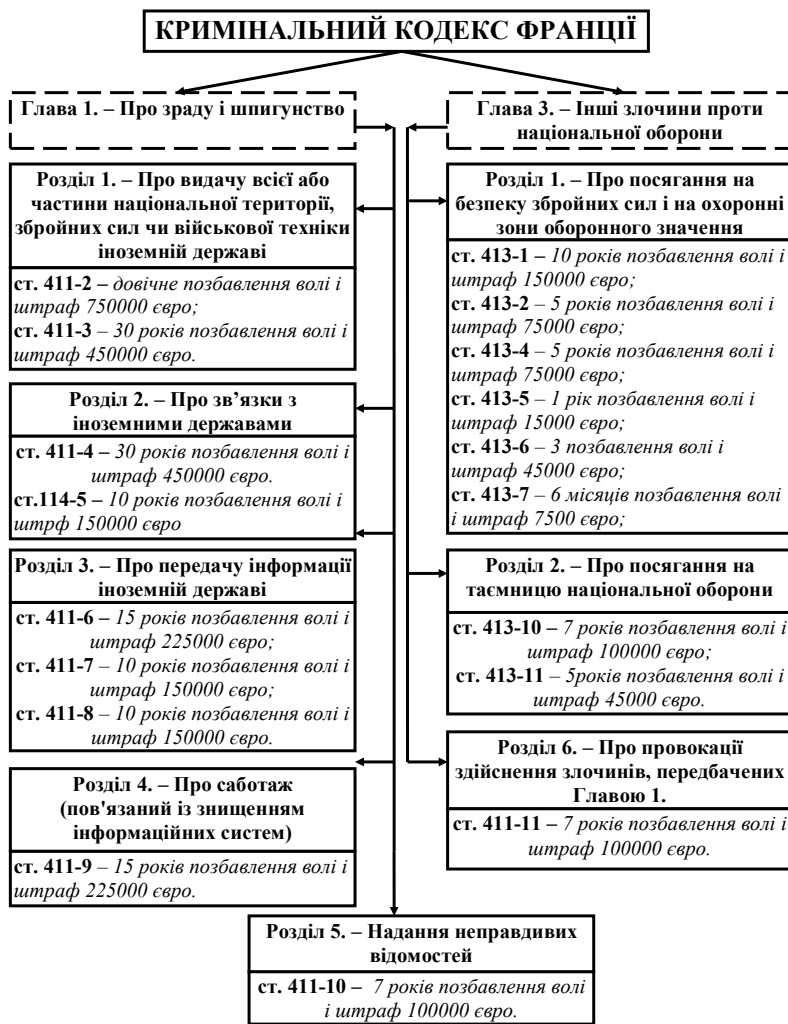


Рис. 3. Кримінальна відповідальність за порушення законодавства у сфері національної оборони

Проблеми регулювання в інформаційній області у Франції розглядаються в тісному зв'язку з проблемами національної безпеки та збереження ДТ. Використовується принцип, який полягає в тому, що інформація вважається, насамперед, фактором національної безпеки, отже, і в ставленні до неї має переважати загальна вимога забезпечення секретності без урахування того, чи завдає її розголошення шкоду національним інтересам. Основним критерієм засекречування є критерій «таємниці в галузі національної оборони» (в деяких дослідженнях використовується термін «національна захист»).

У порівнянні з кримінальним законодавством України у Франції санкції статей, що стосуються порушень законодавства про ДТ передбачають не тільки позбавлення волі, а й окрім того штрафи значних розмірів (від 7500 до 750000 євро). Тому рекомендується внести зміни до Кримінального кодексу України в ряд статей (ст. 111, ст. 114, ст. 328, ст. 329, ст. 422), що стосуються кримінального законодавства про ДТ, а саме передбачити там штрафні санкції за порушення законодавства про ДТ. Окрім Франції запропонований механізм уже діє у багатьох країнах світу, зокрема, Великобританії, США.

### Література

1. Мірошник Ю. Державна таємниця як складова забезпечення національної безпеки / Ю. Мірошник // Право України. — Київ, 2004. — № 9.
2. Классификация секретной информации во Франции [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Классификация\\_секретной\\_информации\\_во\\_Франции](http://ru.wikipedia.org/wiki/Классификация_секретной_информации_во_Франции).
3. Организация защиты информации во Франции [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://sdalna10.com/17092357>.
4. Уголовный кодекс Франции [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [www.crimpravo.ru/codecs/france/2.doc](http://www.crimpravo.ru/codecs/france/2.doc).

**Яцко Микита Геннадійович**

*Студент 2-го курсу магістратури навчальної групи У-151М  
Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки  
Національної академії Служби безпеки України*

**Яцко Никита Геннадиевич**

*Студент 2-го курса магистратуры учебной группы У-151М  
Учебно-научного института информационной безопасности  
Национальной академии Службы безопасности Украины*

**Yatsko N.**

*Student 2-year student of Master Study Group U-151M  
Educational and Scientific Institute of Information Security  
National Academy of Security Service of Ukraine*

**Ткачук Тарас Юрійович**

*кандидат юридичних наук  
Національної академії Служби безпеки України*

**Ткачук Тарас Юрьевич**

*кандидат юридических наук  
Национальной академии Службы безопасности Украины*

**Tkachuk T.**

*candidate of law  
National Academy of Security Service of Ukraine*

## **СТАН ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ НЕДЕРЖАВНИХ СУБ'ЄКТІВ ПО ЇЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЮ**

## **СОСТОЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ СУБЪЕКТОВ ПО ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

## **STATE INFORMATION SECURITY UKRAINE AND MAIN OBJECTIVES IN NON-STATE ACTORS ENSURE IT**

**Анотація.** Досліджено стан інформаційної безпеки України та основні завдання недержавних суб'єктів по її забезпеченню. Сьогодні здійснюється цілий комплекс заходів по забезпеченню інформаційної безпеки на підприємствах державної і недержавної форм власності. Суперечливість і нерозвиненість правового регулювання суспільних відносин у сфері забезпечення інформаційної безпеки призводить до серйозних негативних наслідків. Так, недостатність нормативно-правового регулювання відносин у сфері реалізації конституційних прав і свобод громадян на забезпечення особистої безпеки в інтересах захисту конституційного ладу, моралі, здоров'я, прав і законних інтересів громадян, забезпечення обороноздатності країни і безпеки держави суттєво ускладнюють підтримання належного балансу інтересів особи, суспільства і держави у сфері інформаційної безпеки. Недосконале нормативно-правове регулювання відносин в сфері інформаційної безпеки ускладнює формування на території України конкурентоспроможних українських підприємств недержавної форми власності, які б могли надавати якісні послуги із забезпечення особистої та суспільної безпеки.

**Ключові слова:** недержавний сектор безпеки, безпека підприємницької діяльності, інформаційна безпека, зовнішні і внутрішні загрози, комерційна інформація.

**Аннотация.** Исследовано состояние информационной безопасности Украины и основные задачи негосударственных субъектов по ее обеспечению. Сегодня осуществляется целый комплекс мер по обеспечению информационной безопасности на предприятиях государственной и негосударственной форм собственности. Противоречивость и неразвитость правового регулирования общественных отношений в сфере обеспечения информационной безопасности приводит к серьезным негативным последствиям. Так, недостаточность нормативно-правового регулирования отношений в сфере реализации конституционных прав и свобод граждан на обеспечение личной безопасности в интересах защиты конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов граждан, обеспечения обороноспособности страны и безопасности государства существенно затрудняют поддержание надлежащего баланса интересов личности, общества и государства в сфере информационной безопасности. Несовершенное нормативно-правовое регулирование отношений в сфере информационной безопасности затрудняет формирование на территории Украины конкурентоспособных украинских предприятий негосударственной формы собственности, которые могли бы предоставлять качественные услуги по обеспечению личной и общественной безопасности.

**Ключевые слова:** негосударственный сектор безопасности, безопасность предпринимательской деятельности, информационная безопасность, внешние и внутренние угрозы, коммерческая информация.

**Annotation.** The state of information security of Ukraine and the main task of non-state actors to ensure it. Today carried out a range of measures to ensure information security in enterprises of public and private ownership. Contradictory and undeveloped legal regulation of social relations in the field of information security leads to serious consequences. Thus, the lack of regulation of relations in the realization of the constitutional rights and freedoms of citizens on personal safety for the protection of constitutional order, morality, health, rights and lawful interests of citizens, the country's defense and security impede the maintenance of a proper balance of interests individuals, society and the state in the field of information security. Imperfect legal regulation of relations in the field of information security hampers formation in Ukraine Ukrainian enterprises competitive private ownership that could provide quality services for the personal and public safety.

**Key words:** Civil security sector, business security, information security, internal and external threats commercial information.

Останніми роками в Україні реалізований цілий комплекс заходів по удосконаленню забезпечення її інформаційної безпеки: розпочато формування бази правового забезпечення інформаційної безпеки, прийняті Закони України «Про державну таємницю», «Про розвідувальні органи України», «Про контррозвідувальну діяльність», «Про боротьбу з тероризмом», «Про Державну прикордонну службу», «Про основи інформаційної безпеки України», ряд інших законів, розгорнута робота з формування механізмів їх реалізації, підготовці законопроектів, що регламентують суспільні відносини у сфері інформаційної безпеки.

Водночас моніторинг стану забезпеченості інформаційної безпеки України надає можливість зробити висновок, що її рівень не у повному обсязі відповідає потребам та інтересам особи і суспільства. І це передусім пов'язано з несформованістю недержавного сектору забезпечення інформаційної безпеки.

Сучасні умови соціально-економічного, інформаційного та політичного розвитку країни викликають загострення протиріч між потребами особи у забезпеченні безпеки і можливостями держави на надання адекватних послуг.

Неможливість громадян забезпечити власну безпеку, монополія на надання даних послуг підприєм-

ствами державної форми власності викликають негативну реакцію української нації, а у ряді випадків призводить до дестабілізації соціальної обстановки у суспільстві.

Закріплені у Конституції України права громадян на безпеку, недоторканність життя, практично не мають достатнього правового, організаційного та технічного забезпечення.

Відсутня чіткість при проведенні державної політики інформаційної безпеки, формуванні і розвитку недержавної складової системи забезпечення інформаційної безпеки, інтеграції системи інформаційної безпеки на системи загальноєвропейської, міжнародної і глобальної безпеки, що створює умови для витиснення українських підприємств, які надають послуги у сфері забезпечення безпеки, із внутрішнього та світового ринку безпеки і деформації структури міжнародного ринку безпеки.

Недостатня державна підтримка діяльності підприємств недержавної форми власності, що надають послуги у сфері забезпечення безпеки як всередині держави, так і ззовні.

Відставання вітчизняних технологій забезпечення безпеки змушує підприємства недержавної форми власності йти шляхом закупівлі імпортного обладнання, залучення іноземних фірм, через що посилюється

присутність і залежність від зарубіжних підприємств, які надають послуги у сфері забезпечення безпеки.

У зв'язку з інтенсивним впровадженням зарубіжних технологій у сфері забезпечення безпеки особи і суспільства, а також широким застосуванням відкритих інформаційно-телекомунікаційних систем зросли загрози застосування різного виду хай-тек зброї: інформаційної, екологічної, психологічної проти інф-

раструктури системи інформаційної безпеки. Роботи по адекватній комплексній протидії цим загрозам ведуться при недостатній взаємодії державної і недержавної систем забезпечення інформаційної безпеки. Спостерігається недостатнє залучення підприємств недержавної форми власності до розроблення засобів космічної розвідки і радіоелектронної боротьби, психотропної та психотронної зброї.

#### Література

1. Ліпкан В. А. Національна безпека України: навч. посіб. / В. А. Ліпкан. — К.: Кондор, 2008. — 552 с.
2. Горбулін В. П. Засади національної безпеки України / В. П. Горбулін, А. Б. Качинський. — К.: Інтертехнологія, 2009. — 272 с.

**Esanu Marcela**

*University lecturer, PhD student,*

*State University of Physical Training and Sport from Moldova*

## THEORETICAL AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR DEVELOPING THE MANAGERIAL COMPETENCIES OF THE TOURISM STUDENTS WITHIN SPORT EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Summary.** *Tourism development should be sustainable in terms of environmental aspects, economically viable and profitable and equitable from ethical and socially aspects. For tourism to contribute to the sustainable development of the national economy, it must integrate natural, cultural and human components. Tourism education and training refer to the acquirement of professional skills necessary for practicing the named activity. The educational management at all levels of decision-making process shall combine the specialization training with the management training in order to better face the problems from the performed activity.*

**Key words:** *tourism development, sustainability, management, competencies, sport, students, reserach.*

Today, the tourism product is becoming more complex and difficult to promote, the legal framework becomes an increasingly important component in terms of markets internationalization, while tourism enterprises are acting within increasingly complex framework. The main efforts are focused on reducing costs and increasing profits. As a result, appears a need for introducing scientific management practices in the work of specialized organizations as a means of action against the growing pressures faced by tourism field. (Cosmescu I. tourism. Bucharest: Edit. Economic, 1998).

The practice shows that within the tourism field, are very frequent such cases when employees considered as being effective at their posts, from a while begin to fulfill their responsibilities with increasing difficulty (V. Lefter, Deaconu A., C. Marinaş, PuiaR. Managementul resourc-es human. Theory and practice. Braşov: Ed. Economică, 2008) and their performance are reduced.

For a long time, the tourism administration was a kind of management that direct bearined the footprint of the manager's personality. In the past, within the tourism branch, few administrators could be considered **managers** in the current meaning of the term. Investments were small, human resource management issues were almost unrecognized, mostly were family businesses. Referring to an empirical level, management is the ability to provide passenger comfort (TalwarP., Travel And Tourism Management (4 Vols.), Volume 1, Gyan Publishing House, 2006).

In the last period, the Moldovan tourism, as a result of the transition to the market economy, experienced a certain level of development, but there are some weaknesses embodied by: converting travel agencies in channels

targeting local labor force for various employments for foreign markets, and not for a performance tourism; tourism market distortions; inefficient legal regulatory framework, difficult to interpret; poor training of the managers in tourism marketing and basic trades; tough competition for investments; degradation of the tourism interest objects; inadequate access routes to tourism objectives; un-designed parking areas for buses and cars; lack of basic conditions for receiving tourists: lack of kiosks with promotional materials, souvenirs and handicrafts; religious communities guides do not have adequate training in communication with visitors and do not possess international languages; practically are missing billboards which contain objectives schemes; there are no promotional materials and leaflets for self guiding; insufficient tax exemptions for economic agents which sponsor or invest in the rehabilitation of tourism monuments and objectives etc.

Nowadays, tourism has become an important activity as others held in the different key sectors of the worldwide economy (industry, agriculture, trade). The motivational achievements constitute a fundamental need that influence the managerial behavior (Barbu Gh. International tourism an integral part of foreign economic relations. Tourism in the national economy. Bucharest: Sport-Tourism, 1981). This need determines, in particular young specialists to obtain an entrepreneurial, managerial position which will ensure a certain level of satisfaction.

Not infrequently, managers, regardless of the hierarchical level, are the ones who face a set of circumstances or opportunities less certain, having to take the risk, responsibility for carrying the decision (Budevici-Alison L. Budevici A. Efficiency and effectiveness in the man-

Tabel 1.

**Main reasons why employees do not obtain performance (elaborated by author)**

Reasons	
<b>Lack of abilities:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Never had;</li> <li>• Practice is needed;</li> <li>• Can not be applied</li> </ul>	It is primarily the responsibility of the employer – he must provide trainings
<b>Lack of information:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doesn't know the expectations of the employer;</li> <li>• doesn't know updated information;</li> <li>• can't apply the information.</li> </ul>	Also, it is the responsibility of the employer – he must provide the information or train the employees on how to use or collect available information.
<b>Motivational aspects:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• things and people that are part of the employee's work environment is faced as a punishment measure (employee feels as working in a hostile environment);</li> <li>• attitudes and personal problems.</li> </ul>	Shared responsibility of the employer and employee – requires bilateral discussion
<b>Personal problems:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• substance abuse;</li> <li>• emotional health;</li> <li>• physical health;</li> <li>• lifestyle.</li> </ul>	Employee's responsibility – must solve his problems from the personal life
<b>Enviromental problems:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unrealistic standards;</li> <li>• incomplete job description;</li> <li>• inadequate work means;</li> <li>• inadequate or incomplete work procedures (Jones, 1993)</li> </ul>	Employer responsibility – necessary to review some aspects.

agement of organizations. in: materials of International Scientific Conference “perspectives of modern contemporary society impacts on physical education and sport.” Chisinau, 2006, p.396–403). Spread risks have social, financial, deontological ethics, legislation nature, etc. In this context, it is argued that leaders are those individuals with ingenuity and creative spirit, with original thinking, able to find ideas and solutions being oriented to improvisation and new ideas, and can identify effective solutions for problems solving (Ellis CW Management Skills for New Managers, New York, Atlanta, Brussels, Chicago, Mexico City, San Francisco, Shanghai, Tokyo, Toronto, Washington, DC: American Management Association, 2005).

The objectives of profile training of specialists may consist of: improving the capacity of problem solving, execution of certain tasks, solving new tasks, improving

communication skills, preparing changes, etc. Schematic this process that can be shown as reflected in Figure 1.

In the Republic of Moldova, the training in tourism is performed within the state and private higher education institutions. Thus, according to Article 24 from the Tourism Law nr.798-XIV of 11.02.2000 “the tourism training is performed within higher education and postgraduate public and private institutions, accredited under the law”. The staff providing tourism services can activate within the field only after graduating the specialized courses. Determination of the priority directions of scientific research and management in tourism is the competence of the National Tourism Agency. The training of the tourism staff is achieved through the specialized courses based on programs developed by the Tourism Agency of the Republic of Moldova ([www.turism-studii.md](http://www.turism-studii.md)). Firstly, the specialized training in tourism is ensured within higher education



Figure 1. The objectives of specialists training

institutions where the courses include practical and theoretical issues referring to accommodation and catering sectors. In some universities, students are encouraged to start small businesses of private entrepreneurs during the educational process. Generally, tourism education and training refer to the acquirement of professional skills necessary to practice professions / occupations referred to those from the classifier. The acquirement of the professional skills from the field can be achieved within formal, non-formal and informal methods. Education and formal training in tourism is realized within education establishments with tourism profile or within entities which integrated into academic curricula the tourism education course (Barbu Gh. International tourism an integral part of foreign economic relations. Tourism in the national economy. Bucharest: Sport-Tourism, 1981). The non-formal method of tourism skills training means practicing tourism specific activities directly from the workplace or by self-instruction. Through informal way of acquiring professional skills may be understood the uninstitutionalized, unstructured and unsystematic training arrangements with different sources of socio-educational, society or work environment.

Thus, were established some elements for establishing the program for management development (Figure 2).

In order to identify the importance of management competencies for the success of tourism activity, and namely the performance of personnel employed within the field, was conducted a research within the State University of Physical Training and Sport from Republic of Moldova, during the period 2012–2016, having as sample the students from sport faculty, specialization Tourism with the reason to:

1. study the current theory and practices for formation management skills of future employees in the tourism industry.
2. design and develop the contents of the “Heritage Tourism” course curriculum.
3. determine the impact of a new theoretical course on building the theoretical knowledge according to the demand of required professional and management skills in the reference system from the field.

4. develop a new content for the “Heritage Tourism” course which shall contain a practical component, an efficient method to train students from the physical education and sport faculties (“Tourism” specialization) and help them acquire management skills.

5. experimental test acquired management skills.

The option for selected research theme was focused on a large number of factors, such as: requests from tourism managerial practice and the interest for its scientific development; the complexity and relevance of the theme for the field of physical culture and tourism; accessibility to bibliographic sources of documentation; existence of actual conditions, real research opportunities;

For the present research were proved to be relevant the following scientific methods: bibliographical study; pedagogical observation; questionnaire survey; measurement and evaluation; experiment; statistical and mathematical methods; graphical and tabular method.

The evaluation of results and average marks obtained by students from the sport faculty, “Tourism Heritage” discipline in its primary version during the winter session (school year 2012–2013) 53 students is reflected in the above table:

Mark	“5”	“6”	“7”	“8”	“9”	“10”	Average mark
Results’ evaluation	6	7	2	3	1	-	6,61
	30	42	14	24	9	-	

Based on the conducted research, on the analysis and generalization of opinions about the content of the curriculum for the course “Tourism Heritage “ appeared the need for modifying the contents of the basic course taught for the specialty Tourism from the State University of physical training and sport from Moldova, introducing the management component within the specialization themes.

The increased results obtained by the experimental group are due to the new method of conducting the seminars, specialized practice within the economic agents (with which the university has partnered) and the emphasis on acquiring the managerial skills by using models of good practice. However, the activities were focused on



Figure 2

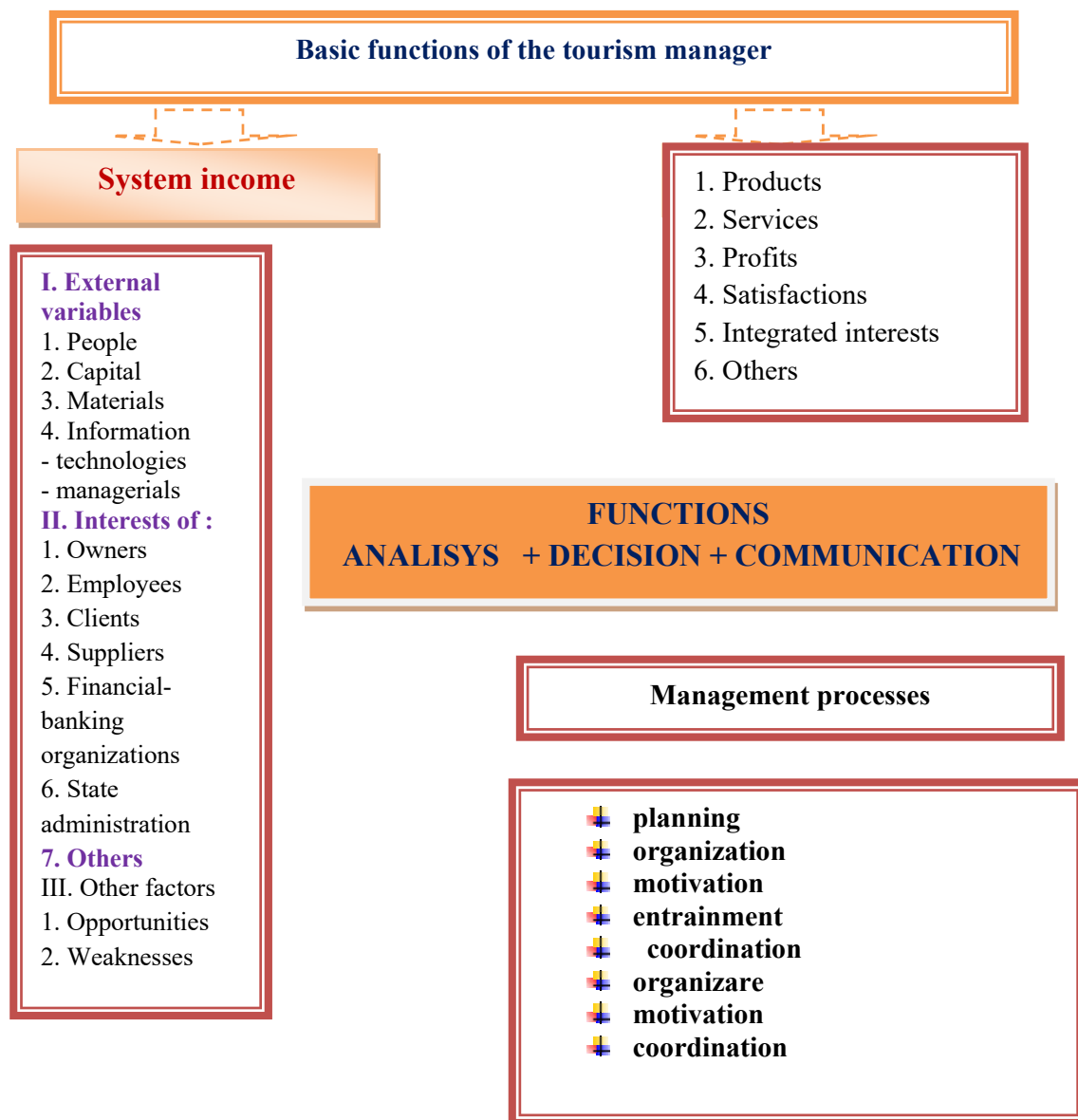


Figure 3

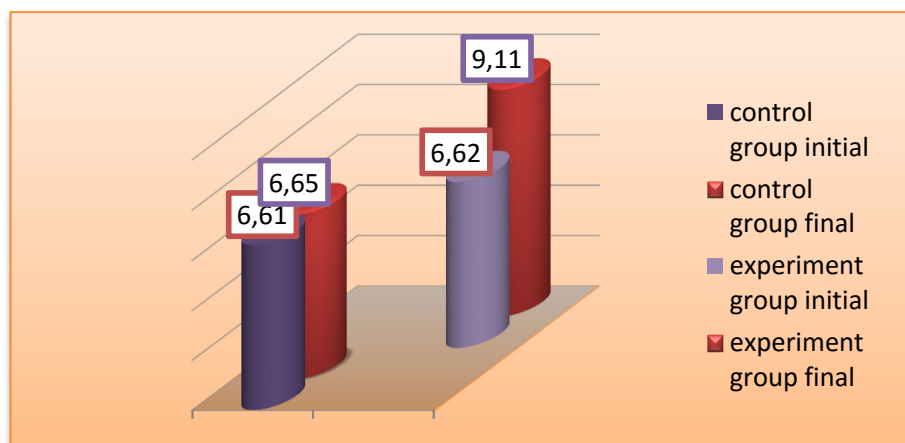


Figure 4



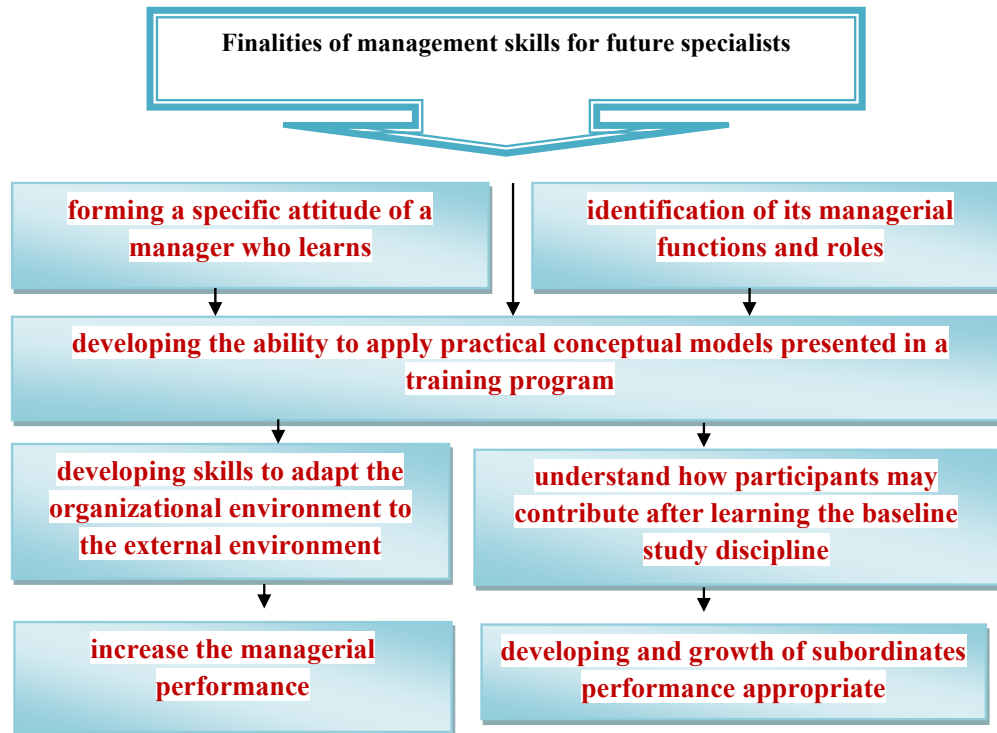


Figure 6

developing students' abilities and practical skills towards accumulation of profile knowledge oriented to the understanding of the principles of sustainable sport tourism.

The research contributes to the improvement of the quality of the methodological support provided to tourism students.

**Theoretical value of the research** – processing, structuring and consolidation of the existing theoretical information; determination of the set of management skills for future employees in the tourism industry, the need to improve the curriculum of the “Heritage Tourism” course in line with the job opportunities on the labor market.

**Practical value** is given by the possibility to apply the acquired management skills particularly in the management of entities operating mainly in the tourism industry. The developed set of management skills will also contribute to the delivery and promotion of knowledge management in this sector, to increasing responsibility, to developing a customer-oriented tourism and the marketing of quality products/services.

**Application of research findings.** The findings of this research have been approved and presented during research communication sessions in Chisinau, Galati and in various industry magazines, including Theory and Art of Physical Education in School, Chisinau; Science of Physical Culture, Chisinau; Current Challenges to Improvement of Physical Culture Education System: International Scientific Conference Dedicated to the World Quality Day, Chisinau, USEFS, 2014; Sports, Education, Culture – Interdisciplinary Approaches in Scientific

Research: International Scientific Conference, Galați, “Dunarea de Jos” University of Galați, 2015.

As a result of the concluded research, were formulated a number of theoretical – practical recommendations to be implemented by sport educational institutions within the faculty/specialization “Tourism”:

1. In the context of the tourism product plurivalence, it is recommended to update the study programs within the tourism specialty, to take account of a clear analysis of the needs of tourism enterprises, the needs for continuous improvement of employees, thus the success and efficiency are directly depending on what must be taught, why, by whom and how.

2. It is recommended that the specialized training to be focused both on individual units and on the commercial sector society. Continuous training in foreign languages is a priority need. For many categories of personnel in tourism, the ability to speak foreign languages is the first required skill. Integration in the tourism field of specialists with managerial and lingual abilities and skills will help to increase the quality level of tourism services and will play an important role in stimulating the creation of new research methods and shaping a tourism industry and cultural development.

3. For developing managerial skills, directors (managers) of tourism entities will have to face continuous changes designed for leading to a service-oriented tourism. Also, they must possess an inventive and creative spirit, critical, original thinking, able to find ideas and solutions while being oriented towards improvisation and new ideas, able to identify effective solutions for solving national tourism problems.

4. For the development of tourism industry based on cultural elements it is necessary to strengthen the partnerships between research field, central authorities, local public authorities, travel agencies thus promoting the idea of valorisation and preservation of the cultural treasures.

5. The training of qualified specialist supposes their training for technical skills at the work place in order to contribute, in turn, to training of young specists, thus introducing a long term training program. In this context, it is recommended to apply a non-formal learning at the workplace by this certainly contributing to the acquisition of professional skills and managerial success in line with current requirements of tourism reforms and models of best practices taken from agencies which already gained profit and significant achievements.

6. It is recommended the initiation, authorization and accreditation of training programs for the tourism employees by certain suppliers related to professions / occupations from the tourism, hotels, restaurants and national tourism heritage sector. The effectiveness of these programs will be proven only if these are based on a clear analysis of the needs of tourism enterprises, taking into account the need for continuous improvement of tourism employees and general objectives.

7. Occupational standards are necessary for ensuring the quality of human resource training, identification of qualifications needed by the labor market and linking initial and continuing vocational training to labor market requirements.

### References

1. Adair J. Arta de a conduce. București: Grupul Editorial Cosmos Viking Pinguin, 2006.
2. Barbu Gh. Turismul internațional, parte integrantă a relațiilor economice externe. Turismul în economia națională. București: Sport-Turism, 1981.
3. Barbu Gh. Turismul și calitatea vieții. București: Editura Politică, 1980.
4. Borza A., Iliș I., Lazar I., et all Management. Cluj-Napoca: Ed. Risoprint, 2005.
5. Budevici-Puiu L. Management și legislație în educația fizică și sport. Vol.1. Iași: Tehnopress, 2006. 190 p.
6. Budevici-Puiu L., Budevici A. Eficiența și eficacitatea în managementul organizațiilor. În: Materialele Conferinței Științifice Internaționale “Perspective moderne ale impactului societății contemporane asupra educației fizice și sportului”. Chișinău, 2006, p.396–403.
7. Cole A. G. Management, teorie și practică. Chișinău: Î.E.P. Știința, 2006, p. 343–369.
8. Donoica Șt. Aspecte din activitatea de turism. București: Edit. Litera, 1989.
9. Eșanu M. Rolul educației proactive în dezvoltarea intelectuală și motrice a elevului. În: Teoria și Arta Educației fizice în școală: Revista științifico-metodică, Chișinău, nr. 4(21), 2010, p. 38–41.
10. Ionică M., Minciu R., Stănculescu G. Economia serviciilor. București: Ed. Uranus, 1997.
11. Manolea M. Turismul durabil. În: Revista internațională “Orientări didactice”, nr.4, Editura Ecko Print, Drobeta Turnu-Severin, 2011.
12. Mathis R. L., Nica P. C., Rusu C. (coordonatori) Managementul resurselor umane. București: Editura Economică, 1997.
13. Armstrong M., Murlis, H. Reward Management – A Handbook of Remuneration Strategy and Practice. 5th edition. London: Kogan Page Limited, 2004.
14. Crainer J. One Century Of Management. Ed. Prentice Hall, New-York, USA, 2000.
15. Daley D. M. Performance Appraisal in the Public Sector: Techniques and Applications, Westport, Connecticut; London: Quorum Books, 1992.
16. Dattilo J. Inclusive Leisure Services. Venture Publishing, Inc.; 3rd edition, 2012
17. Kraus' Recreation And Leisure In Modern Society 9th Edition Daniel McLean, Amy Hurd, Jones & Bartlett Learning; 9 edition (February 9, 2011).
18. Sharma J. K. Tourism Planning and Development: A New Perspective, Kanishka Publishers, Distributors, 2000.
19. Theobald F. W. Global Tourism, Butterworzh Heinemann, Great Britain, 1998.
20. Weaver D. Sustainable Tourism, Routledge, Mar 30, 2007.
21. <http://edu.gov.md/>
22. <http://www.anofm.md/>
23. <http://www.e-angajare.md/>
24. <http://www.mmpsf.gov.md/>
25. <http://www.inderscience.com/browse/index.php?journalCODE>
26. <http://sajhrm.co.za/index.php/sajhrm>
27. <http://www.tandfonline.com/toc/rijh20/current>
28. <http://www.hrreview.co.uk/>
29. <http://www.statistica.md/>

Otamirzaev Olimjon Usubovich

*katta o'qituvchi;*

Zokirova Dilnoza Ne'matillaevna

*assistent;*

*Namangan muhandislik-pedagogika instituti  
(O'zbekiston Respublikasi, Namangan shaxri)*

## MUSTAQIL O'RGANISHGA UNDOVCHI TA'LIM BERISH USULLARI VA ULARNING SAMARADORLIGI

**Annotatsiya.** Maqolada mustaqil o'rganishga undovchi ta'lim berish usullari va ularning samaradorligi o'rganib chiqilgan hamda an'anaviy va mustaqil o'rganishga undovchi ta'lim berish usullarini taxlili keltirilgan.

**Tayanch so'zlar:** An'anaviy dars, noan'anaviy dars, nazorat qilish, monitoring, o'z-o'zini baholash, mustaqil rejalashtirish, nazariy va amaliy topshiriqlar, ta'lim samaradorligi, imitatsiya.

**Аннотация.** В статье изучены методы мотивации самостоятельного обучения и их эффективность, а также приведён анализ методов мотиваций традиционного и самостоятельного обучения.

**Ключевые слова:** Традиционный урок, нетрадиционный урок, контроль, мониторинг, самооценка, самостоятельное планирование, теоретические и практические задания, эффективность обучения, имитация.

Jaxonning rivojlangan mamlakatlarida mustaqil o'rganish keng targ'ib qilinadi va bilim olishning bunday usuli ish jarayoni hamda kasbiy maxoratning muntazam ravishda takomillashuviga olib keladi. Osiyoda, xususan Singapur va Malayziya kabi iqtisodiy taraqqiy etgan davlatlarda, mazkur mavzuga bag'ishlangan ko'plab gazeta maqolalari chop etiladi, qator televizion dasturlar efirga uzatiladi. Ularda ta'kidlanishicha, mustaqil o'rganishning ahamiyati juda katta bo'lib, u iqtisodiy ravnaq topishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi va mamlakatning jaxon bozorida yanada raqobatbardosh bo'lishiga xizmat qiladi [1].

Hozirgi vaqtda o'quv jarayoni haqida gap borganda, mutaxassislar "Mustaqil o'rganish" iborasini ko'proq tilga ola boshlashdi. Xaqitatan ham, bugungi kunda axborot oqimining keskin ko'payishi, zamonaviy texnikalarning shiddat bilan takomillashib borishi, muhim ish o'rinlarining kamayishi va jamiyat xayotining boshqa jabxalaridagi maromning bir xil emasligi sharoitida kishi mustaqil izlanishi va o'rganishi, shu tariqa o'z ustida ishlashi foydadan xoli bo'lmaydi.

Mustaqil o'rganish turli ko'rinishlarda kechishi mumkin. Masalan, muayyan bir ma'lumotni yodlash (qoidalar, formulalar, lug'atlar va hokazo) ko'rinishida yoki turli murakkablikdagi nazariy va amaliy masalalarni yechish tarzida bo'lishi mumkin. Ilm olishga bel bog'lagan har qanday inson, albatta, doimo faol bo'ladi va o'z xatti-harakatlarini idora etadi. Mustaqil o'rganishning aksi — bu

doimo kimningdir yordami ko'rsatmalariga tobe' bo'lish demakdir. Ushbu ikkinchi toifa vakillari boshqalar bilimidan umidvor bo'lib yashaydilar. Ular o'qituvchi beradigan muayyan ma'lumotlar, ko'rsatmalar, vazifa va topshiriqlar bilan cheklanadilar. Bunday talabalar uncha ko'p savol ham bermaydilar. Ular o'z o'qituvchilarining xatti-harakatlarini kuzatadilar, tinglaydilar va shu bilan kifoyalanadilar.

Xatti-harakatni boshqarish nazariyasi inson xatti-harakatlariga oid psixologik nazariya hisoblanadi. Mazkur nazariya inson qay tarzda o'z ongida muayyan maqsadlarni belgilashiga va bunday maqsadlarga erishishdan avval nima qilmog'i kerakligiga, shuningdek aniq reja ishlab chiqish jarayoniga bag'ishlangan. Boshqacha qilib aytganda, "bajarish" va "o'rganish" orasidagi uzviy bog'liqlik ushbu nazariya mazmunini tashkil etadi. Unga ko'ra, har qanday amaliy mashg'ulotni bajarishga bo'lgan intilish va harakat, eng avvalo, inson ongida vujudga keladi. Ishni to'g'ri bajarish to'g'ri fikrlash dalilidir. Biror ishni bajarish, bu o'rinda, ushbu ishni bajarish uchun kerak bo'lgan muayyan vazifalarni rejalashtira olishni anglatadi [1].

Hozirgi zamonda jaxon hamjamiyatining hayoti yirik o'zgarishlarga va turli anglashmovchiliklarga to'la. Asrlar mobaynida xalqlarning turmush tarziga aylangan qator qonuniyatlar, ijtimoiy tuzumlar va qoidalar, vaqt charxpalagida yo'qolib bormoqda. Vaqt o'tishi bilan uzoq yillar mobaynida shakllangan ishlab chiqarish usullari va sharoitlari o'zgarib, takomillashib bormoqda. Bugun

xattoki malakali mutaxassis o'z ish o'rnini yo'qotsa, o'ziga munosib boshqa bir yangi ish topishi oson emas. Ular yangi ishga joylashishlari uchun o'z bilim va malakalarini yanada oshirishlari, kerak bo'lsa, yangi talablarga moslashtirishlari zarur bo'ladi. Agar biz o'z ota-onalarimiz ishlagan davrga nazar tashlasak, ular asosan bir joyda va uzoq vaqt mobaynida ishlaganliklariga amin bo'lamiz. Ba'zan ular o'z mehnat faoliyatlarini boshlagan tashkilotda bir umr ishlaganlar va o'sha tashkilotdan nafaqaga chiqqanlar. U vaqtlarda tegishli lavozimlar, tashkilot va muassasalar va, umuman, butun ishlab chiqarish sohasi vaqtinchalik xarakterga ega bo'lmay, aksincha doimiy bo'lgan, ya'ni sezilarli o'zgarishlarga yo'liqmagan. Biroq, bugun jaxonda globallashtirish jarayoni shiddatli tus olgan, texnika va texnologiyalar kun sayin takomillashib, mavjud shart-sharoitlar jadal sur'atlarda o'zgarib bormoqda. Kechagi talablar va shart-sharoitlar bugungi kun ehtiyojlarini qondirmay qo'ymoqda. Muayyan xududda joylashgan bir korxonaning 10 yil mobaynida samarali faoliyat ko'rsatib, bir haftaga qolmay inkirozga yuz tutishi endilikda ko'pchilikni xayratga solmayapti.

Muayyan bir sohaga oid bilimingiz vaqt o'tishi bilan eskirib borishi tabiiy xoldir. Bu ayniqsa turli texnikalarga oid bilimingizga taalluqlidir. Masalan, radiaktiv materialni olaylik — bunday jismdagi izotoplar o'zidagi radiatsiyani vaqt o'tishi bilan yo'qotib boradi, ya'ni ma'lum bir vaqtdan so'ng bunday materialda umuman radiatsiya qolmaydi. SHunga o'xshab, texnika sohasiga oid bilim ham vaqt o'tishi bilan o'zining kerakli hususiyatini yo'qotib boradi va eskiradi, ya'ni keraksiz bo'lib qoladi.

Aslini olganda, ishlayotgan xodimlar ham ishga yangi qabul qilinish arafasida turgan boshqa shaxslarga o'xshab o'z bilimlarini muntazam ravishda oshirib borishlari lozim. Aksariyat hollarda ularga o'qituvchilar yordamga kelolmaydi, shu sababli ham ular mustaqil o'rganishlari zarur bo'ladi.

Yuqoridagilarni inobatga olib, ta'kidlash o'rinliki, biz bugungi kunda nafaqat yosh avlod bilimini oshirib borishimiz, balki turli yoshdagi ishlayotgan xodimlarning ham bilim-malakalarini takomillashtirib borishimiz kerak.

Bugungi tobora sanoatlashib borayotgan sharoitlarda ishlash xodimdan tinmay izlanishni va o'z bilim saviyasini tobora takomillashtirib borishni taqazo etmoqda. Bunday sharoitlarda mustaqil o'rganishning ahamiyati beqiyosdir. Bizning asosiy maqsadlarimizdan biri ham o'rganuvchilarga "Qanday qilib o'rganish kerak"ligini o'rgatish, ularni ertangi kunning talablariga javob beradigan mustaqil ishlashga undashdan iborat.

Eng zamonaviy ishlab chiqarish jarayoni ishchi-xodimlar oldiga qo'yayotgan talablarni qondirish uchun bizlar muntazam ravishda o'z ustimizda ishlashimiz, izlanishimiz kerak.

Ishlab chiqarish jarayoniga dahldor bo'lgan ishchi-xizmatchilar mas'uliyatining tobora oshib borayotgani, qolaversa barchamiz inson bo'lganimiz bois ham o'z bilim doiramizni kengaytirib borishimiz zarur. Faqat kelib tushayotgan talab-extiyojlarni qondirish bilangina o'zini cheklaydigan har qanday ishchi o'zgarishlar jarayonida ishtirok etayotgan barcha kuchlarning oddiy bir ko'g'irchog'iga aylanib qoladi, ya'ni bunday inson mazkur jarayonda faol rolga ega bo'lmaydi.

Zamonaviy ishchi sifatli mahsulot yetkazib berish, yaxshi xizmat ko'rsatish va mahsulotlarni ma'qul narxlarda ishlab chiqarishga mas'ul hisoblanadi. Ular ishlab chiqarishga qaratilgan ish jarayonida, ya'ni mijozdan talab kelib tushgan paytdan boshlab to yakuniy sifat tekshiruvini hamda tayyor mahsulotni mijozga yetkazib berishgacha bo'lgan davr mobaynida muhim o'rin tutadilar.

Bugungi kunda ularga mazkur jarayonda ko'proq mas'uliyat yuklanadi. Ularning vazifalari qatoriga tobora murakkablashib borayotgan rejalashtirish va monitoring ishlari ham kiradi. O'zlarining kengaytirilgan rollari doirasida ular ish jarayoni va ishlatilayotgan texnologiyaning muvofiqligini kuzatib borishlari kerak. Buning uchun ulardan ish jarayoni va texnologiyaga tanqidiy nuqtai nazar bilan yondashish so'raladi.

Mustaqil o'rganish zaruratini quyidagicha izohlash mumkin:

- ta'lim olish va yoshlarning mustaqil bo'lishlari uchun tabiiy yo'l;
- "Beshikdan to qabrgacha ilm izla!" o'qish va ish qobiliyatini muntazam ravishda takomillashtirishga bo'lgan extiyoj;
- ish jarayonida mustaqil rejalashtirish, monitoring, baholash va guruh bo'lib ishlashga bo'lgan extiyoj;
- kishining o'z mehnat faoliyatini tashkil etishiga bo'lgan ehtiyoji.

O'qituvchi bilimiga tayangan holdagi, ya'ni an'anaviy va mustaqil o'rganishga undovchi ta'lim berish usullarini solishtirish quyidagi jadvalda keltirilgan.

Mustaqil o'rganishga undovchi ta'lim berish usullarini puxta egallagan o'qituvchi-murabbiylar talabalarni berilgan topshiriqlar bajarishning o'zlariga xos yo'llarini topishlariga va boshqa masalalarga ham o'zlarining usullari orqali yondashishlariga undamog'i kerak [1].

O'qituvchi-murabbiylar bilim olish jarayonini sirtidan kuzatib boradilar va ushbu jarayonga faqat amaliy mashg'ulot yoki ish noto'g'ri yo'nalishga kirib ketisa, uning natijalari xavf ostida qolsa yoki talabalar mustaqil tarzda xal etolmaydigan muammolarga duch kelsalar (masalan, guruhda o'zaro nizo chiqsa)gina aralashadilar. Qoidaga ko'ra, ular talabalarga o'z maslaxatlari va ko'rsatmalari bilan kerakli ma'lumotlarni topish, tegishli axborotni qayta ishlash, rejani qaytadan ko'rib chiqish, yanada ehtiyoq va chuqurroq fikr yuritish uchun ko'maklashadilar.

An'anaviy dars		Mustaqil o'rganishga undovchi dars	
O'qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati	O'qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati
Tushuntirish	Tinglash	Nazariy va amaliy topshiriqlarni tayyorlash va savollar yuzasidan o'z maslaxatlarini berish. Ma'lumot natijalarini muxokama qilish.	Mustaqil ma'lumot izlash va ma'lumot olish. Ma'lumot natijalarini taqdim etish.
Qanday qilib bajarishni namoyish etish	Ko'rish, kuzatish va imitatsiya	Nazariy va amaliy topshiriqlarni tayyorlash va savollar yuzasidan o'z maslaxatlarini berish. Rejalarni muxokama etish.	Mustaqil rejalashtirish. Rejalashtirish natijalarini taqdim etish.
Nazorat va monitoring qilish	Ko'rsatma-larga rioya etish	Nazariy va amaliy topshiriqlarni tayyorlash va savollar yuzasidan o'z maslaxatlarini berish. Maslaxat va ko'rsatmalar berish.	Mustaqil monitoring. Mustaqil tarzda tadbiiq etish.
Baholash	Tinglash va qabul qilish	Nazariy va amaliy topshiriqlar hamda baholash varaqalarini tayyorlash. Natijalarni muxokama etish va yakuniy baholash.	O'z-o'zini baholash. Barcha faoliyat natijalarini taqdim etish.

Yangi rolga ega bo'lgan o'qituvchi va murabbiylar (ya'ni, mustaqil o'rganishga undash usulida ta'lim beruvchilar) talabalarining muammolarini xal etishga qaratilgan har qanday yondashuvlarini qabul qiladilar (xattoki bunday yondashuv past samarali bo'lsa ham). Chunki bu talabalar o'zlari tanlagan uslub (metod), bu ularni bilim olishga undovchi narsadir. Talabalar tanlagan uslublarining xato va kamchiliklarini o'qish va ishlash jarayonida yoki yakuniy baholashdan keyin o'zlari bilib oladilar.

Talabalar o'zlari izlab topishlari lozim bo'lgan ma'lumotni o'qituvchi-murabbiylaridan so'rganlari taqdirida ham, o'qituvchi-murabbiylar xijolat chekishlariga asos qolmaydi. Agar kuzatsak, talabalar o'zlari izlab topishlari lozim bo'lgan ma'lumotlarni ko'pincha o'qituvchi-murabbiylaridan so'rashadi. Bu holda o'qituvchi talabaning savoliga javob berishdan oldin talabani o'zi fikr yuritishiga undashi va kerak bo'lsa yo'naltirishi lozim [2].

Mustaqil o'rganish – nazariy va amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonida talabalar imkon qadar o'zlari fikr yuritishlari kerakligini anglatadi. O'qituvchi-murabbiylar talabalar o'zlari fikr yuritishlarini qo'llab-quvvatlashlari zarur. Ular doimo o'zlariga quyidagi savollarni berishlari lozim:

Quyida o'qituvchi-murabbiylar uchun nazoratchilik va maslaxat yuzasidan ko'rsatmalari berilgan:

- sirtidan kuzatishni imkon qadar davom ettiring (iloji boricha talabalarining mustaqil o'rganish jarayonlariga aralashmang);
- barcha savollarga ham javob beravermang;
- mustaqil o'rganish yo'llarini ko'rsating;
- talabalarini o'z yondashuvlari-echimlarini ishlab chiqishlariga undang;
- talabalarining bajarish usullarini qabul qiling;
- imkon qadar har doim va har yerda talabalarining mustaqil fikr yuritishlarini qo'llab-quvvatlang.

Agar bilim mustaqil anglangan, his etilgan, qiyinchiliklarga duch kelib o'rganilgan bo'lsa, unda bu bilim to'la va chuqur o'zlashtirilgan bo'ladi. Bularning bari o'rganilayotgan fanga ma'suliyatli, o'quv faoliyatiga ko'nikma, ish faoliyatini rejalashtirishda vaqtdan unumli foydalanishga, o'z-o'zini nazorat qilishga, xatolarni tuzatishga va hokazolarga ham bog'liq bo'ladi. Talaba tomonidan doimiy aqliy faoliyat bilan shug'ullanish-aqliy faoliyatga ehtiyojni rivojlantiradi va talabalarini vaqtni tejab-saralab ishlatishga o'rgatadi. Bu bilan bo'lajak mutaxassislarining mustaqil o'quv faoliyatlarini rivojlantirish, o'quv va ilmiy ishlarning mushtarakligini ta'minlash, talabalarini ilmiy-tadqiqot ishlariga jalb qilish, shular asosida yetuk mutaxassis tayyorlash sifatini oshirishga erishish mumkin bo'ladi [3].

#### Foydalanilgan adibiyotlar ro'yhati

1. Gans-Diter Xopfner. O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida mustaqil o'rganishning ahamiyati. KHK lari uchun o'quv qo'llanma. O'zbekiston-Shvetsariya "Kasbiy ko'nikmalarni rivojlantirish" loyihasi. Toshkent, 2009 yil.
2. Отамирзаев О. У., Зокирова Д. Н., Вахобова С. К. Использование интерактивных методов при преподавании электротехники / Science Time. — 2016. — № 2 (26).
3. Отамирзаев О. У., Зокирова Д. Н., Вахобова С. К. Талабалар мустақил иштини тўғри ташкил этиш ва баҳолаш орқали таълим самарадорлигини ошириш / International Scientific Journal. — 2016. — № 4.

**Дяченко Марія Дмитрівна**  
доктор педагогічних наук,  
професор кафедри теорії та практики перекладу  
Класичний приватний університет (м. Запоріжжя)

**Дяченко Мария Дмитриевна**  
доктор педагогических наук,  
профессор кафедры теории и практики перевода  
Классический приватный университет (г. Запорожье)

**Dyachenko Mariya Dmitrievna**  
doctor of pedagogical Sciences,  
professor of the department of theory and practice of translation,  
Classic Private University (Zaporizhzhya)

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ-ПЕРЕКЛАДАЧІВ

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ-ПЕРЕВОДЧИКОВ

## THEORETICAL APPROACHES OF FORMATION OF THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS-INTERPRETERS

**Анотація.** Розкрито сутність понять «компетенція» та «компетентність». Висвітлено наукові погляди на професійну компетентність перекладача. Теоретично обґрунтовано особливості формування професійної компетентності майбутніх фахівців з перекладу.

**Ключові слова:** іншомовна комунікація, компетенція, майбутній перекладач, професійна компетентність перекладача, формування.

**Аннотация.** Раскрыта сущность понятий «компетенция» и «компетентность». Освещены научные взгляды на профессиональную компетентность переводчика. Теоретически обоснованы особенности формирования профессиональной компетентности будущих специалистов по переводу.

**Ключевые слова:** иноязычная коммуникация, компетенция, будущий переводчик, профессиональная компетентность переводчика, формирование.

**Summary.** The essence of the concepts «competence» and «competence» is disclosed. Scientific views on the professional competence of the translator lit. Features of formation professional competence of future specialists in translation theoretically justified.

**Key words:** foreign language communication competence, future translator, professional competence of the translator, the formation.

Світова глобалізація, суспільні трансформації та Євроінтеграція України; стійкі тенденції до радикальних змін у нашій державі; загострення конкуренції на ринку перекладацьких послуг в контексті міжнародних економічних відносин — посилюють вимоги до професійної підготовки майбутніх перекладачів, до їхньої фахової компетентності. Сьогодні необхідно

бути не лише кваліфікованим, а й, насамперед, компетентним фахівцем, що допомагає йому ефективно вирішувати різноманітні завдання, які стосуються професійної діяльності.

Актуальність теми посилюється необхідністю узагальнення наукових підходів до дефініцій професійної компетентності перекладачів та розробки шляхів

ефективної підготовки майбутніх фахівців з перекладу до міжмовної комунікації. Метою статті став аналіз поглядів учених на поняття «компетентність» «професійна компетентність» «професійна компетентність перекладача», визначення педагогічних заходів формування професійної компетентності майбутніх фахівців з перекладу.

Питання професійної підготовки перекладчів розглядали вітчизняні та зарубіжні дослідники, зокрема Т. Ганічева, А. Грос, В. Комісаров, Р. Кріс, Л. Латішев, Ф. Лімбах, Р. Міньяр-Белоручев, О. Павлик, Е. Пім, Б. Рубрехт, В. Сафонова, Н. Соболев, Л. Тархова, І. Халєєва, Ю. Хольц-Мянттярі, О. Шупта, А. Янковець та ін.

Проблемі перекладацької компетентності приділяють увагу вчені О. Бабаян, Г. Беженар, Л. Волошко, О. Євсюкова, Л. Карпової, Т. Коваль, Т. Малої, І. Мельничук, І. Полубоярини, Г. Монастирної, Н. Лалак, К. Осадчої, О. Онаць, Ю. Пінчук, В. Поліщук, Л. Романишиної, Л. Шевчук, І. Ярощук та ін. Окремих аспектам формування професійної іншомовної компетентності присвячені наукові розвідки В. Баркасі, Н. Гез, З. Підручної, О. Пометун, В. Шляхової та ін.

Загалом професійна підготовка майбутніх перекладчів спрямована на формування їхньої комунікативної компетентності, що передбачає нормативно-правильне й функціонально-адекватне володіння всіма видами мовленнєвої діяльності іноземною мовою на рівні, близькому до рівня носіїв цієї мови. Метою підготовки фахівців для будь-якої галузі є здобуття студентами необхідних для майбутньої діяльності компетенцій. Термін «компетенція» визначається як: 1) знання та досвід; 2) характеристика особистості, що володіє знаннями, які дозволяють розмірковувати авторитетно про що-небудь; 3) коло питань, в яких людина добре поінформована, володіє знаннями і досвідом в тій чи іншій сфері; 4) наперед задана вимога до освітньої підготовки (стандарт), потенційна можливість, елемент компетентності.

Комунікативна компетенція — вміння, здатність вирішувати завдання спілкування, реалізувати цілі спілкування за допомогою мови [9].

Поняття «компетентність» є ширшим за своєю сутністю, ніж категорія «компетенція», й означає сукупність знань і вмінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію [7]; володіння людиною здатністю й вмінням виконувати певні трудові функції [5, с. 31]. Структуру компетентності складають знання, пізнавальні навички, практичні навички, відношення, емоції, цінності, етика, мотивація [6].

Компетентність — це сукупність досягнень у професійній діяльності, це — володіння теоретичними

знаннями, практичними навичками та вміннями, професійним досвідом у певній галузі, що дозволяє людині визначати (тобто ідентифікувати і розв'язувати незалежно від контексту або ситуації) проблеми, характерні для певної сфери діяльності.

За твердженням І. Зязюна, компетентність як властивість індивіда існує в різних формах — як високий рівень умілості, як спосіб особистісної самореалізації (звичка, спосіб життєдіяльності, захоплення); як деякий підсумок саморозвитку індивіда, форма вияву здібностей [3, с. 17].

Професійна компетентність визначається рівнем власне професійної освіти, досвідом та індивідуальними здібностями людини, її мотивованим прагненням до безперервної самоосвіти та самовдосконалення, творчим і відповідальним ставленням до справи [1, с. 4].

Поняття «професійна компетентність перекладача» не має чітко сформульованого визначення. Її визначають як складову характеристику особистості фахівця з перекладу, що складається не тільки з лінгвістичної та психологічної компетенції, а й включає поняття інформаційної компетенції [2, с. 33]. Професійна компетентність перекладача характеризується, в першу чергу, як сума знань, умінь, навичок і особистісних характеристик, які потрібні перекладачеві для успішного здійснення своїх професійних функцій [4]. Загалом, професійну компетентність перекладача визначають як широке, багатопланове, інтегральне поняття, яке означає міру оволодіння професією перекладача, виявляється в адекватності розв'язання фахових завдань.

Комунікативну компетентність («communicative competence») визначають: як здатність до мовного спілкування в різних ситуаціях у процесі взаємодії з іншими учасниками спілкування, правильно використовуючи мовну систему, дотримуючись мовних норм, і обираючи відповідний ситуації спілкування і комунікативна поведінка (Д. Хаймс, А. Холлідей); як знання мови, під яким розуміється не тільки володіння граматичним і словниковим рівнями (мовна компетенція), але й вміння вибирати варіанти, зумовлені ситуативними, соціальними чи іншими позамовними факторами (В. Михальченко [8]).

Професійна комунікативна компетентність перекладача — явище динамічне — залежить від багатьох зовнішніх факторів: 1) які полегшують його роботу (можливість наперед уточнити тему бесіди і підготуватися до неї, перепитати та відкоригувати переклад); 2) ускладнюють завдання перекладача (через одночасні висловлювання одразу кількох співрозмовників; невиразне мовлення, швидкий темп, незавершеність думки учасників бесіди — при двосторонньому перекладі) тощо.

Іншомовна комунікативна компетентність є інтегративним утворенням особистості, що має складну структуру й виступає як взаємодія і взаємопроникнення лінгвістичної, соціокультурної й комунікативної компетенції, рівень сформованості які сприяють ефективній іншомовній, а отже — міжмовній, міжкультурній та міжособистісній комунікації.

Володіння соціальними нормами в мовленнєвому спілкуванні припускає не тільки знання значень одиниць лексичних, словотворчих, синтаксичних рівнів мовної системи, але і знання текстових норм (прийомів діалогізації мови, можливостей введення афоризмів, прислів'їв і приказок, врахування реакції співрозмовника тощо).

Серед основних складників професійної компетентності перекладача варто акцентувати на таких із них, як: знання, вміння та навички, необхідні для здійснення всіх видів перекладу (письмового, усного, зорово-усного, абзацно-фразового, послідовного, синхронного) різнопрофільних текстів: науково-технічних, офіційно-ділових, газетно-публіцистичних, юридичних, економічних, науково-технічних, художніх, медичних тощо.

Кінцевою метою перекладачів є досягнення ними розуміння людьми їхнього перекладу. Перекладачеві необхідно володіти комплексом мовленнєвих умінь та професійних навичок, які безпосередньо не пов'язані з перекладацькою діяльністю: самостійне складання текстів (не тільки кореспонденції чи протоколів, а й технічних, науково-популярних, публіцистичних), редагування текстів, опрацювання їх для подальшого машинного перекладу, створення адаптованих версій програмного забезпечення (локалізація), опрацювання машинного перекладу, консультації не лише з мовних питань, а й із краєзнавчих та міжкультурних аспектів тощо. Тому професійна підготовка майбутніх перекладачів повинна орієнтуватися на галузеву специфіку обраної спеціалізації перекладацької діяльності. Як зазначає американський вчений Р. Тінслей [9], професійні перекладачі мають бути добре обізнані зі структурою та стилістичними особливостями вихідної та цільової мов.

Формування базової складової перекладацької компетентності передбачає збагачення студентів знаннями теоретико-прикладного характеру та формування на їх основі (в ході виконання практичних завдань) умінь, необхідних для виконання усіх можливих типів перекладів.

Перекладацька компетентність закладається у процесі вивчення студентами дисциплін: «Теорія та практика перекладу», «Практика усного і письмового перекладу», «Комунікативні стратегії (англійської мови)», «Порівняльна лексикологія іноземної та української мов», «Міжнародне спілкування»,

«Переклад науково-технічних текстів», «Перекладацький аналіз тексту», «Практика перекладу основної іноземної мови», «Порівняльна стилістика мов» тощо. У процесі оволодіння ними у майбутніх фахівців з перекладу формуються базові та специфічні, спеціальні, складники перекладацької компетентності.

Особлива роль належить базовій лінгвістичній підготовці (як фундаменту перекладацької освіти) та формуванню професійно значущих компетенцій: семантичної (системні знання, вміння, особистісні якості); текстової (вміння відтворювати текст, а також розрізняти тип, жанр і стиль тексту); інтерпретаційної (з'ясування контекстуального значення мовленнєвих засобів та їхньої трансформації).

На процес формування професійної мовної особистості перекладача, безумовно, впливає вивчення дисциплін: «Основна іноземна мова», «Друга іноземна мова», «Російська мова», «Лінгвокраєзнавство країн основної іноземної мови», «Лінгвокраєзнавство країн другої іноземної мови» тощо. Особливе значення для розвитку мовної особистості має вивчення курсів: «Українська мова за професійним спрямуванням», «Сучасна українська література», «Ораторська майстерність перекладача», «Сучасна українська мова (практична стилістика)», «Основи теорії мовної комунікації та культура українського мовлення». Формування фахових компетенцій (у процесі вивчення рідної та іноземних мов) сприяє утворенню первинних перекладацьких навичок.

У процесі професійної підготовки майбутнього перекладача слід навчити студентів бути учасниками багатомовної комунікації, встановлювати контакти з замовниками, вступати в діалог, проявляти ініціативу в пошуку замовників, розповсюджувати пропозиції про свої послуги. Відтак важливою компетенцією, яку потрібно формувати у студентів спеціальності «Переклад» виступають творче мислення, високий рівень вербального інтелекту, здібності до інтерпретації, на розвиток яких слід звертати особливу увагу під час професійної підготовки сучасних фахівців із перекладу.

Крім набуття лінгвістичної та перекладацької компетенції студентами, надзвичайно важливим є усвідомлення завдань перекладача та кінцевої мети перекладу, формування здатності до виявлення та аналізу мовних і позамовних факторів, які допомагають досягти еквівалентності перекладу. Майбутньому перекладачеві необхідно навчитися так перекладати текст, щоб він рівнозначно впливав на адресатів; уміти точно відтворити зміст, що мають перекладені слова. А досягти цього можна за умов урахування сукупності факторів комунікативно-мовленнєвої ситуації, культурологічних аспектів та, найголовніше, збереження комунікативно-прагматичної інтенції мовця оригіналу.



Важливу роль у розвитку лінгвістичних компетенцій відіграють перекладацькі завдання та змодельовані ситуації, розв'язання яких спрямовано на розвиток навичок контекстуальної здогадки, трансформації граматичної структури висловлювання, компресії, переформулювання і перефразування змісту, оперування синонімічними й антонімічними засобами, прогнозування ситуації (завершення незакінченого висловлювання), вилучення та утримання в пам'яті основної інформації прослуханого висловлювання (власних назв, дат, цифр, імен) тощо.

З огляду на суттєві зміни в традиційних уявленнях про перекладацьку діяльність, ускладнення професійної моделі перекладача й появу нових перекладацьких спеціальностей, у процесі професійної підготовки необхідно враховувати, що наразі актуалізується значення таких якостей перекладача, як: юридична грамотність; вміння аналізувати, компресувати, редагувати текст, дотримуючись обмеженості часу, відчувати мову, характерну для засобів відеоінформації, швидко приймати рішення і брати на себе відповідальність за якість перекладів перед замовниками, телевізійними кампаніями, розповсюджувачами відеофільмів тощо; здатність працювати в стресових умовах; вміння працювати в команді, співпрацювати зі спеціалістами інших галузей і різним рівнем авторитарності.

Необхідно сформувати у майбутніх перекладачів вміння володіти широкими фоновими знаннями; обізнаністю з фундаментальних питань теорії та стратегій перекладу, знаннями та навичками у сфері аналізу завдань перекладу, аналізу початкового тексту; про-

гресуючою компетенцією в рамках рідної та іноземної мов; навичками створення тексту на мові перекладу та його макета, володіти методами необхідної інформації, включаючи самостійну роботу з термінологією, знаннями про особливості професійної діяльності мовного посередника.

Професія перекладача належить до професій типу «людина — людина», основний зміст трудової діяльності представників якого полягає у взаємодії та спілкуванні між людьми, вмінні встановлювати та підтримувати контакт з іншими, розуміти їх.

Отже, фахова діяльність перекладача має забезпечити комунікацію між учасниками, які, володіючи різними мовними кодами, часто, навіть, не вступають у безпосередній контакт, обмежившись іншомовним текстом. Майбутні перекладачі мають володіти здатністю до логічного мислення й аналізу, до самокритики, до комунікації, що передбачає гарне мовлення, відкритість, вміння аргументувати; бути креативними, що є необхідним при створенні кінцевого тексту, а також при перекладі складних текстів, у разі, коли звичайних стратегій перекладу — недостатньо.

Таким чином, формування перекладацької компетентності у майбутніх перекладачів має бути спрямовано на досконале володіння мовами оригіналу та перекладу, на розвиток у студентів вміння приймати перекладацькі рішення, на розуміння ними своєї ролі як міжкультурного посередника в процесі комунікації; на формування навичок перекладу й усвідомлення цінності перекладацької професії; на розвиток мовної особистості майбутнього перекладача.

### Література

1. Гершунский Б. С. Концепция самореализации личности в системе образования ценностей и релей образования / Б. С. Гершунский // Педагогика. — 2003. — № 10. — С. 3–7.
2. Гребенщикова А. В. Формирование профессиональной компетентности будущих переводчиков средствами информационно-коммуникационных технологий: Дис... канд. пед. наук / Гребенщикова А. В. — Челябинск, 2005. — 179 с.
3. Зязюн І. А. Філософія поступу і прогнозу освітньої системи / І. А. Зязюн // Педагогічна майстерність: проблеми, пошуки, перспективи: [монографія]. — К.: Глухів: РВВ ГАПУ, 2005. — С. 10–18.
4. Комиссаров В. Н. Теоретические основы методики обучения переводу / В. Н. Комиссаров. — М.: — МГЛУ, 1997. — 56 с.
5. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. — М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. — 308 с.
6. Настільна книга педагога. Упорядники: Андреева В. М., Гигораш В. В. — Х.: Вид. група «Основа», 2006. — 352 с.
7. Професійна освіта: словник [навч. посіб.] / Уклад. С. У. Гончаренко та ін./ За ред. Н. Г. Ничкало. — К., 2000. — 380 с.
8. Тоцька Н. Методика роботи викладачів вищого технічного навчального закладу над українським професійним мовленням студентів / Н. Тоцька // Дивослово. — 2003. — № 1. — С. 62–65.
9. Tinsley Royal L. Guidelines for college and University programs in translator training [Електронний ресурс] / Royal L. Tinsley // ADFL Bulletin — 1973. — Vol. 4. — No.4. — pp. 15–21. — Режим доступу: [http://www.adfl.org/cgishl/docstudio/docs.pl?adfl\\_login&xurl](http://www.adfl.org/cgishl/docstudio/docs.pl?adfl_login&xurl).

**Филимонова Ирина Афанасиевна**

*аспирант кафедры профессионального образования и технологий по профилям,  
Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины*

**Filimonova Irina Afanasievna**

*Student of vocational education and technologies on profiles  
Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna*

## КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ-ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ

### KEY COMPONENTS OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS-TECHNOLOGISTS FOOD INDUSTRY

**Аннотация.** В статье проведен анализ проблемы перехода к компетентностному подходу в подготовке бакалавров пищевой отрасли в педагогической теории и практике. Осуществлен мониторинг исследований, раскрывающих содержание профессиональной компетентности будущих специалистов. Обосновано структуру профессиональной компетентности в контексте инженерно-педагогического образования.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, компетентность, профессиональная компетентность, специалист-технолог пищевой отрасли.

**Annotation.** The article analyzes the problems of transition to a competence-based approach in the preparation of bachelors of the food industry in the pedagogical theory and practice. By monitoring studies that reveal the content of the professional competence of future professionals. Grounded structure of professional competence in the context of engineering and teacher education.

**Key words:** competence approach, competence, professional competence, specialist technician food industry.

Современность ставит перед образованием проблему выработки способов гармоничного сочетания интересов личности и общества при выборе образовательных стратегий. Как указывается в Национальной стратегии развития образования в Украине на 2012–2021 гг., формирование и развитие специалиста, социально зрелой личности, гражданина Украины и мира возможно при условии создания эффективной целостной системы универсальных знаний, умений, навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности, то есть ключевых компетенций, определяющих современное качество содержания образования [1].

Именно компетентностный подход обеспечивает формирование профессиональной компетентности будущего специалиста, является показателем сформированности профессионально необходимых знаний, умений, навыков, качеств, ценностей и опыта самостоятельной и поисково-исследовательской работы.

Необходимость внедрения компетентностного подхода объясняется еще и тем, что традиционная подготовка специалистов, ориентированная на формирование знаний, умений и навыков при изучении отдельных учебных предметов, все больше отстает от современных требований. Противоречия между качеством подготовки выпускников и запросами работодателей становятся все острее. При этом большие претензии предъявляются именно к практической составляющей образования. Для изменения ситуации необходимо инновационное пространство, способное сформировать учреждение профессионального образования нового формата [2, с. 118].

**Анализ последних публикаций.** В последнее время вопрос профессиональной компетентности педагогических работников находится в центре внимания исследователей. Сущность, структура, значение компетентностного подхода в системе современного образования подробно освещены в работах многих

ученых: Н. Бирик, И. Зимней, Т. Майбороды, О. Овчарук, Е. Пометун, А. Хуторского и др. Проблемы формирования профессиональной компетентности специалистов пищевой отрасли изложены в научных исследованиях Е. Коваленко, Т. Лазаревой, П. Лузана, Н. Недосековой, Н. Сычевской, Л. Тархан, А. Щербак и др. Однако, несмотря на увеличение количества научных публикаций по проблемам компетентного подхода, понятийный аппарат, характеризующий суть этого подхода в профессиональном образовании, еще недостаточно обоснован. Отсутствуют научно-методические разработки, касающиеся особенностей формирования профессиональной компетентности будущих специалистов-технологов пищевой отрасли в высших учебных педагогических заведениях, преподаватели которых не всегда представляют, как можно реализовать компетентностный подход в обучении.

**Целью статьи** является анализ взглядов на содержание и структуру профессиональной компетентности, обоснование педагогической составляющей в структуре профессиональной компетентности будущих специалистов-технологов пищевой отрасли.

**Изложение основного материала.** В Украине понятие компетентностный подход и ключевые компетенции получили распространение сравнительно недавно в связи с дискуссиями о проблемах и пути модернизации украинского образования. Обращение к этим понятиям связано со стремлением определить необходимые изменения в образовании, обусловленные изменениями, происходящими в обществе [2, с. 119].

Сейчас существует противоречие между требованиями стратегии модернизации образования путем применения компетентностного подхода и недостаточной осведомленностью преподавателей методологии и методики его внедрения в учебный процесс высших педагогических учебных заведений.

В современной научно-педагогической литературе усугубляются дискуссии по поводу трактовки профессиональной компетентности как педагогической категории. Понятие компетентности ученые определяют как способность человека квалифицированно действовать, выполнять задания или работу. При этом компетентность включает набор знаний, навыков и отношений, позволяющих личности эффективно действовать в профессиональной области или определенной деятельности.

Для начала определимся с научными подходами к пониманию профессиональной компетентности педагога в общем и специалиста-технолога пищевой отрасли в частности.

В Энциклопедии образования профессиональная компетентность рассматривается как интегративная характеристика деловых и личностных качеств специ-

алиста, отражающая уровень знаний, умений, опыта, достаточных для достижения цели по определенному виду профессиональной деятельности, а также моральную позицию специалиста [3, с. 722].

Как отмечает И. Зимняя, профессиональные компетентности формируются в образовательном процессе в соответствии со спецификой и задачами профессии и характеризуются пятикомпонентной структурой: знания, опыт применения, ценностные отношения, регуляция, готовность [4, с. 15–16].

По мнению А. Марковой, профессиональная компетентность — это психическое состояние, позволяющее действовать самостоятельно и ответственно, это способность и умение человека выполнять определенные трудовые функции, которые проявляются в результатах его труда [5, с. 34].

В. Синенко трактует профессиональную компетентность как интегрирование соответственного уровня его профессиональных знаний, умений, навыков, личностных качеств, проявляющихся в результате деятельности.

Неоднозначные мнения ученых и к структуре профессиональной компетентности. Так А. Лебедева в структуре профессиональной компетентности выделяет: научно-теоретическую компетентность; методическую компетентность; психолого-педагогическую компетентность; профессиональную позицию учителя.

Н. Бутенко в структуре профессионально-педагогической компетентности предлагает различать следующие компоненты: гуманно-личностная ориентация (соответствует принципу соответствия деятельности природе человека, помогает удерживать цели, содержание и результаты педагогических воздействий в пределах взаимодействия с человеческой чертой); системность видения (позволяет правильно построить структуру методов, конструировать методики, грамотно использовать технологии); технологичность (гарантирует высокую производительность действий и ориентацию на безусловное достижение запланированного результата); способность взаимодействовать со своим и чужим педагогическим опытом (становится источником критериальной информации о правильности и неправильности действий); креативность и рефлексивность (сопровождают специалиста в процессе изучения и преобразования системы профессионального поведения) [6, с. 33].

Таким образом, под профессиональной компетентностью педагога следует понимать такую поисковую деятельность специалиста, когда на основе базы знаний, умений, навыков и осознанного понимания своей роли в обществе, непрерывного самосовершенствования и саморазвития личности он обеспечивает оптимальный вариант организации учебно-воспита-

тельного процесса с целью формирования творческой личности.

Подготовка будущих специалистов отрасли знаний «Педагогическое образование» имеет много направлений. Одним из таких направлений является подготовка специалистов-технологов пищевой отрасли как будущих преподавателей специальных дисциплин. Поэтому целесообразным в аспекте нашего исследования будет рассмотреть сущность термина «профессиональная компетентность» в контексте инженерно-педагогического образования.

Понятие компетентности, по мнению украинских ведущих ученых под руководством Е. Коваленко, указывает на то, что человек с высокой степенью гибкости умений и глубоким пониманием сущности процессов и явлений действительности обладает определенными группами опытных достижений в отношении тех или иных направлений осуществления деятельности, в том числе профессиональной. Соответственно в структуре профессиональной компетентности инженера-педагога выделены следующие компетенции: методологическая, проектировочная, коммуникативная, творческая, менеджерская и научно-исследовательская [7, с. 144].

Украинский дидакт Л. Тархан с точки зрения личностного, процессуального и результативного подходов рассматривает профессиональную компетентность инженера-педагога как качественную характеристику уровня овладения профессиональной деятельностью, обусловленную глубоким знанием свойств преобразуемых предметов труда, свободным владением средствами, способностью осуществлять сложные виды действий [8, с. 15].

Российские ученые З. Сазонова, Л. Соколова утверждают, что инженерно-педагогическая компетентность это — интегративное качество личности инженера-педагога, которое формируется и развивается в процессе непрерывного взаимодействия двух его неделимых компонентов — инженерной и педагогической компетентности [9, с. 63].

В структуре профессионально-педагогической компетентности Н. Кузьмина выделяет следующие элементы: специальная и профессиональная компетентность в области дисциплины; методическая компетентность в области способов формирования знаний, умений и навыков учащихся; дифференциально-психологическая — в области мотивов, способностей, направленности студентов; аутопсихологическая компетентность — в области достоинств и недостатков собственной деятельности и личности педагога; социально-психологическая компетентность — в области процессов общения [10, с. 90].

По утверждению Н. Брюхановой, компетентность — это свойство профессионала, которое указы-

вает на его способность разумно и эффективно действовать при определенных обстоятельствах, то есть реализовывать определенные достижения в отношении тех или иных направлений или этапов профессиональной деятельности.

Тогда профессиональные компетенции инженера-педагога приобретают следующее содержание:

- методологическая — стремление к совершенствованию профессиональных компетенций, владение системными основами функционирования объектов профессиональной деятельности в образовательной и производственной сферах;
- креативная — внедрение элементов творчества при организации профессиональной деятельности, реализация нестандартных подходов к выполнению профессиональных обязанностей, внедрение собственных оригинальных идей по решению педагогических и производственных ситуаций;
- нормативно-правовая — знание трудового законодательства, образовательных и отраслевых норм и стандартов, осуществление профессиональной деятельности в правовом поле;
- технологическая — диагностирование состояния простых технических и педагогических систем; надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией производственного или учебного оборудования; помощь в подготовке графиков работ, заказов, заявок, инструкций, карт, схем, другой технической документации в установленные сроки как для производственного, так и для учебного процессов; использование современных средств компьютерных технологий;
- проектировочная — на основе требований рынка товаров и услуг, нормативных положений и тенденций развития производственного и образовательного процессов и с учетом результатов диагностики исходных условий труда осуществление анализа, планирования, конструирования объектов профессиональной деятельности; контроль педагогической и производственной ситуации и быстрая их корректировка с помощью соответствующих дополнительных технологий;
- коммуникативная — владение профессиональной терминологией, выбор и применение вербальных и невербальных средств общения с субъектами учебного и производственного процессов, быстрое включение во взаимодействие, владение методами саморегуляции эмоционального состояния;
- менеджерская — управление познавательной деятельностью субъектов учебного и производственного процессов, поддержка их профессионального развития; содействие развитию их творческой инициативы, рационализации, изобретательства,

внедрению достижений отечественной и зарубежной педагогической и отраслевой науки и техники; использование передового педагогического и производственного опыта; помощь в создании рабочей и учебной атмосферы для тех, кто учится или работает [11, с. 10].

На основании проведенного анализа разработок ученых можем констатировать, что общая феноменология профессиональной компетентности и ее отдельных видов нашла отражение в большом количестве психолого-педагогических исследований, в которых ученые определяют сущность и содержание, обнаруживают социальные, педагогические, психологические условия становления данного феномена.

**Выводы.** Анализ теории и практики внедрения компетентностного подхода показал, что он не только меняет результативно-целевую основу профессионального образования, но и меняет сам тип обучения

с его критериями и процедурами, содержанием, формами, методами, средствами, организацией соответствующей образовательной среды и деятельности в ней преподавателей и студентов.

Осознание значимости понятия профессиональной компетентности будущего специалиста, понимание ее сути и структуры будет способствовать не только совершенствованию учебно-воспитательного процесса, но и поддержанию профессиональной квалификации будущего специалиста в соответствии с научно-техническим и социально-экономическим прогрессом общества.

Проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов затронутой проблемы. Перспективы дальнейших исследований в этом направлении могут быть связаны с определением уровней развития профессиональной компетентности будущих специалистов-технологов пищевой отрасли.

#### Література

1. Національна стратегія розвитку освіти на 2012–2021 рр. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/4455.pf>
2. Сичевська Н. С. Формування професійних компетенцій майбутніх спеціалістів харчової промисловості / Н. С. Сичевська // Сучасні освітні технології у професійній підготовці майбутніх фахівців: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-річчю Незалежності України, 25–26 жовтня 2011 р., м. Львів. — Львів, 2011. — С. 118–120.
3. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; відповід. ред. В. Г. Кремень. — К.: Юрінком Інтер, 2008. — 1040 с.
4. Зимняя И. А. Интегративный подход к оценке единой социально-профессиональной компетентности выпускников вузов / И. А. Зимняя, Е. В. Земцова // Высшее образование сегодня. — 2008. — № 5. — С. 14–19.
5. Маркова А. К. Психология профессионализма. — М., 1996. — 308 с.
6. Бутенко Н. Компетенції сучасного викладача вищої школи в контексті реалізації його місії / Н. Бутенко // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. — 2009. — Вип. 25. — Ч. 1. — С. 31–39, с. 33–37.
7. Коваленко О. Е. Теоретичні засади професійної педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в контексті приєднання України до Болонського процесу: Монографія / Коваленко О. Е., Брюханова Н. О., Мельниченко О. О. — Харків: УІПА, 2007. — 162 с.
8. Тархан Л. З. Теоретичні і методичні основи формування дидактичної компетентності майбутніх інженерів-педагогів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Тархан Ленуза Запаївна. — К., 2008. — 40 с.
9. Сазонова З. Инженерная педагогика: от теории к практике / З. Сазонова, Л. Соколова // Высшее образование в России. — 2008. — № 10. — С. 62–70.
10. Кузьмина Н. В., Реан А. А. Профессионализм педагогической деятельности. — СПб, 1993. — 268 с.
11. Брюханова Н. О. Концептуальні положення проектування системи педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів [Текст] / Н. О. Брюханова // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. — Х., 2012. — Вип. 34–35. — с. 8–13.

УДК 32.019.51:654.19

**Шамраєва Валентина Михайлівна**

*доктор політичних наук, доцент,*

*доцент кафедри міжнародних відносин, міжнародної інформації та безпеки*

*Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*

**Шамраева Валентина Михайловна**

*доктор политических наук, доцент,*

*доцент кафедры международных отношений, международной информации и безопасности*

*Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина*

**Shamraeva Valentina**

*doctor of political sciences, associate professor,*

*associate professor of Department of International Relations, International Information and Security*

*Kharkiv V.N. Karazin National University*

**ПЕРЕДУМОВИ ПОЯВИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ  
ЯК ЯВИЩА СУЧАСНИХ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН  
ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЙН  
КАК ФЕНОМЕНА СОВРЕМЕННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ  
BACKGROUND OF INFORMATION WAR AS A  
PHENOMENON OF INTERNATIONAL RELATIONS**

**Анотація.** Досліджено основні теоретичні підходи та передумови появи інформаційних війн як нового інструменту міждержавного протиборства на міжнародній арені.

**Ключові слова:** міжнародні відносини, інформаційна війна, інформаційне протиборство, інформаційна безпека держави.

**Аннотация.** Исследованы основные теоретические подходы и предпосылки появления информационных войн как нового инструмента межгосударственного противостояния на международной арене.

**Ключевые слова:** международные отношения, информационная война, информационное противоборство, информационная безопасность государства.

**Summary.** The main theoretical approaches and prerequisites for the information warfare as a new instrument of interstate confrontation in the international arena.

**Key words:** international relations, information warfare, information warfare, information security of the state.

**Постановка проблеми.** Україна, як молода держава, на сьогодні має вирішувати досить складні завдання що пов'язані із забезпеченням її національної безпеки, в тому числі і проблеми обумовлені розвитком новітніх технологій та процесами глобалізації. Розробка національної концепції протидії інформаційним впливам, або як інколи їх називають «інформаційним війнам», одна з таких проблем.

Підходячи до їх вирішення Україна прагне якомога ширше залучити і світовий досвід та інструменти міжнародного і міждержавного співробітництва. Серед держав які мають відповідний досвід безумовно слід виділити Сполучені Штати Америки, як світового лідера та глобального гравця сучасних міжна-

родних відносин, що фактично будує світову систему безпеки.

Американські фахівці ще наприкінці ХХ ст. стверджували, що одним з пріоритетних напрямків національної стратегії оборони, від розвитку якого залежить збереження та зміцнення їх становища у світі, є інформаційна перевага над будь-яким можливим супротивником. На сьогодні експерти з велику увагу приділяють розробці проблем пов'язаних із концепцією інформаційної війни, як форми міждержавного протиборства у постіндустріальному суспільстві.

**Аналіз публікацій з проблематики.** Серед сучасних науковців та фахівців-практиків, що розробляють

визначену проблематику можна підкреслити наробок А. Цебровскі, Д. Альбертса, Дж. Гарстку, П. Вілсона.

Однак сучасна наука ще не розробила загально-визнаного терміну «інформаційна війна». У сфері державного управління, зовнішньої політики та у політичній науці найбільш поширеним є підхід де інформаційна війна трактується головним чином як інформаційно-пропагандистські та інформаційно-психологічні операції, які здійснюються за допомогою засобів масової інформації у тому числі електронних, через елементи глобальної інформаційної інфраструктури.

Інформаційною базою роботи слугували міжнародні конвенції, договори та нормативні документи міжнародних організацій, публікації вітчизняних і зарубіжних дослідників, матеріали міжнародних конференцій, глобальної інформаційної мережі Інтернет.

**Мета.** Виходячи із стану розробки обраної проблематики та висвітлення її у науковій літературі автор обрав за *мету* даної публікації – провести аналіз інформаційної війни, як нового та складного явища сучасних міжнародних відносин.

**Виклад основного матеріалу.** На рубежі ХХ–ХХІ ст. практично у кожному дослідженні, що було присвячене проблемам сучасної політики чи міжнародним відносинам, містилася аналітика щодо глобалізації, розповсюдження інформаційних технологій, а також щодо демонтажу ієрархічних структур, які слугували основою організації протягом всієї історії існування людства.

У 1962 р. Чиказький університет (США) видав роботу Т. Куна «Структура наукових революцій» [1]. У ній автор відмовився від позитивістського погляду на розвиток науки як на еволюційний процес і одним з перших запропонував концепцію «наукових революцій». На думку дослідника для кожного етапу розвитку науки характерна певна система поглядів (парадигма) і яка базується на визнаних наукових досягненнях, які протягом певного часу є для наукового співтовариства моделлю постановки проблем та їх вирішення.

Відповідно до його концепції наукові революції відбуваються тоді, коли аномалії не мають вирішення в рамках існуючої стійкої системи поглядів. Під час наукової революції конфлікт старої та нової парадигм виникає як конфлікт різних систем цінностей та різних підходів до вирішення завдань, що викликає трансформацію світосприйняття.

Представляється допустимим використовувати деякі константи теорії наукових революцій і при міждисциплінарному аналізі передумов виникнення концепції інформаційних війн у міжнародних відносинах.

Ця концепція з'явилася у період швидкого розвитку інформаційних технологій, коли з'явилися

і перспективи їх використання у міждержавному протистоянні. Аналіз змін, які відбулися у цій сфері (а відповідно і у світовій політиці) дозволить з'ясувати, чим саме було обумовлене підвищення інтересу як наукових, так і військово-політичних кіл провідних держав до міждержавного протиборства в інформаційній сфері в цілому і веденню інформаційних війн, зокрема.

Протягом всієї історії людства обмін інформацією відігравав ключову роль у розвитку суспільства. Соціальні, міждержавні, економічні відносини неможливі без комунікації. І чим більшою ставала відстань між групами, що взаємодіють, тим актуальнішим був пошук засобів обміну інформацією. У результаті виникли «лінії зв'язку», найважливішими характеристиками яких є захищеність, безпека, автентичність та швидкість передачі інформації. Нещодавно інформація передавалася переважно у письмовому вигляді; її захист забезпечували шифри та кур'єри, а автентичність – підписи та печатки. Всі ці традиційні методи і «технології» використовуються і дотепер. Однак з середини ХІХ ст. низка технічних досягнень дозволила підвищити швидкість та обсяг інформаційного обміну. З того моменту наступні півтора століття можна розглядати як одну інформаційну революцію з певними етапами, або як послідовність самостійних революцій у цій галузі.

Автор погоджується із позицією американських дослідників Д. Паппа, Д. Альбертса та А. Твейхової [2, р.15–31], які вважають, що мали місце три самостійні інформаційні революції, кожна з яких приводила до масштабних змін у науково-технічній сфері і до трансформації системи соціально-політичних відносин в цілому.

Безумовно, ця класифікація не може вважатися ідеальною. Так російські дослідники В. Цигичко, Г. Смолян та Д. Черешкін виокремлюють п'ять інформаційних революцій, початок яким поклали винаходи печатного станку (1456 р.), телефону (1876 р.), радіо, комп'ютера і створення глобальних інформаційних мереж. Відмінності у періодизаціях не великі, а висновки дослідників – повністю ідентичні [3, с.7–8].

У відповідності з обраною нами вище періодизацією перша інформаційна революція тривала з середини ХІХ до середини ХХ ст. Її змістом було удосконалення комунікаційних технологій. Ці технології не тільки підвищили комунікаційні можливості окремих осіб, але призвели до глибинних змін в економіці, державному управлінні, військовій справі та міжнародній політиці.

Так 1851 р. телеграф поєднав Лондонську та Паризьку біржі, а на кінець ХІХ ст. широко використовувався урядовими, діловими та військовими колами Європи. За допомогою телеграфу інформація переда-

валася на значні відстані. Більше того, для передачі даних не були стримуючим фактором державні кордони, що опосередковано становило загрозу державному суверенітету. Це відкривало великі можливості для координації діяльності географічно віддалених суб'єктів інформаційного обміну, наприклад урядів, фінансових установ та філіалів компаній.

У міжнародній політиці використання телефонного зв'язку надало можливість покращити координацію та підвищити ефективність дій віддалених суб'єктів. Вже тоді було зрозуміло, що телеграфний та телефонний зв'язок, надаючи можливість приймати швидкі та гнучкі рішення, робить міжнародні відносини більш динамічними. Американські військові експерти стверджують, що підвищення швидкості інформаційного обміну разом із можливістю швидко перекидати війська за допомогою поїздів докорінно змінили і природу війни [4, р. 21–22].

І все ж телеграф та телефон мали обмежені можливості, оскільки передавали сигнал дротами. Радіо вже стало предметом зацікавлення військових ще на етапі розробки. Спочатку ним можна було передавати інформацію лише азбукою Морзе, однак це отримало розповсюдження у військовій справі, передусім на флоті. А під час Першої світової війни радіо використовувалося військовим командуванням окремих країн. У Другій світовій війні ці засоби стали звичним явищем: радіостанціями користувалися всі її учасники у цілях — від військових до пропагандистських. Широке використання радіо для інформування населення та дезінформації супротивника дозволило дослідникам говорити про радіо як перший інформаційний інструмент війни [5, р.179].

Перша інформаційна революція значно збільшила комунікаційні можливості людства, зробила динамічнішою політику, економіку та військову справу, піднявши їх на глобальний рівень. Однак структура міжнародних відносин та основні гравці не змінилися.

Друга інформаційна революція відбувалася з 50-х до початку 80-х років ХХ ст. В цей період розповсюдження телебачення, поява комп'ютерів та використання супутникового зв'язку розширили обсяги та підвищили швидкість передачі інформації настільки, що з'явилася можливість створення цілих глобальних інформаційних мереж. У 1950-х рр. розповсюдження телебачення здійснило величезний вплив на суспільство. Воно створювало ефект присутності та отримати інформацію з «першоджерел». Поява транснаціональних мовних корпорацій, які належали головним чином США, сприяла поширенню американського впливу. Інформаційний тиск ставав таким масованим, що європейські країни відкрито звинувачували США в «електронному імперіалізмі» [6].

Цікавим став факт, що у той час як телебачення не отримало військового застосування, дослідження у космічній галузі спочатку були прерогативою військових, і лише пізніше їх результати стали доступними для цивільного використання. Військові завдання ставилися і перед розробниками електронно-обчислювальних машин. Комп'ютери використовували переважно для вирішення складних завдань, які вимагали великого обсягу математичних розрахунків. Міністерство оборони США фінансувало також і розробку комп'ютерів третього покоління, що були побудовані на інтегральних мікросхемах, які завдяки високій швидкості роботи та відносно невеликим розмірам вже можна було використовувати для зберігання, обробки та передачі будь-яких обсягів різної інформації не тільки у стаціонарних умовах.

Масове виробництво комп'ютерів призвело до формування нової, складної системи взаємин між урядом, військовими та промисловими колами, що були захищені у розширенні сфері споживання своєї продукції. Запровадження цієї інноваційної моделі призвело до того, що з 80-х рр. ХХ ст. почали з'являтися все нові інформаційно-комунікаційні технології, які підтримують у сфері, що розглядається, процес постійних структурних змін: формування комп'ютерних мереж, мереж супутникового зв'язку, космічних навігаційних систем. Це третя революція яку можна позначити як революцію знань, або мережеву революцію.

Як вже зазначалося вище, перші комп'ютери використовувалися кількома користувачами і для вирішення технічних завдань, передусім у оборонній сфері. Але вже у 1974 р. американська фірма MITS випустила невеликий пристрій який вважають першим персональним комп'ютером. А у 1990 р. військовими була «відкрита» для загального користування глобальна інформаційна мережа Інтернет, яка була створена для потреб оборони. Глобальна мережа, спочатку мала назву ARPANET і створювалася Управлінням перспективних досліджень МО США. Вже у 1983 р. суто військове відгалуження ARPANET було ліквідоване, а цивільне за останні 25–30 років перетворилося у сучасний Інтернет.

Таким чином, результатом третьої інформаційної революції стала можливість здійснювати інформаційний обмін практично у будь-якому обсязі і формі у реальному часі і у будь-якій географічній точці. Ця обставина поступово привнесла докорінні структурні зміни у всі сфери діяльності людини, і в тому числі у систему міжнародних відносин.

Протягом ХХ ст. були спроби пояснити, що технічний та технологічний прогрес трансформує політичну картину світу. Наприкінці ХІХ ст., у 1898 р., вийшла праця Івана Бліоха «Майбутня війна та її економічні



наслідки», у якій автор доводив, що війна між розвинутими державами стає економічно не виправданою. Ця ідея викликала зацікавлення у Миколи II, за ініціативи якого у 1907 р. була скликана Перша мирна конференція у Гаазі. Пізніше, у 1910 р., сер Ральф Норман Анджелл у праці «Велика ілюзія» стверджував, що війна стає неможливою через економічну взаємозалежність держав, через те що в цих умовах «військова і політична міць не надає державі жодних комерційних переваг, оскільки економічно неможливо одній державі захопити та зруйнувати всі багатства інших або одній збагатитися за рахунок підкорення інших» [7]. Перша та Друга світові війни спростували ці висновки.

Модерністи середини ХХ ст. стверджували, що телекомунікації та реактивний двигун перетворюють світ у єдине ціле. Вони вірили, що на зміну класичним державам як учасникам міжнародних відносин придуть транснаціональні корпорації, громадські рухи та міжнародні організації. А засновник концепції інформаційного суспільства М. Маклюен у праці «Галактика Гутенберга» [8] запровадив у обіг нове поняття — «глобальне село». Так він розумів суспільство, яке за допомогою «електричних» комунікацій має змогу жити так, ніби воно мешкає у одному селі. Але дослідник стверджував, що це світ перманентно вибухонебезпечний.

Ця теза була підтримана Е. Тофлером, який стверджував, що під впливом «третьої хвилі» прогресу (інформаційної) нова цивілізація буде витіснити бюрократію, зменшиться роль національної держави і будуть зростати напівавтономні економіки постімперіалістичного світу [9, с.33–34]. При цьому цивілізація «третьої хвилі» вступить у протиріччя зі старою індустріальною цивілізацією.

За наявної утопічності таких концепцій вони продовжують з'являтися і до сьогодні, про що свідчить одна з книг американського публіциста Т. Фрідмана «Плаский світ» [10]. На його думку, унікальність сучасної ситуації полягає в тому, що з розвитком високі технології у процес глобалізації залучилися не тільки держави, але і окремі індивіди та невеликі групи людей. У цьому і полягає принциповий зміст його концепції «плаского світу», нивільованого інформаційними технологіями.

Необхідно підкреслити, що взаємозалежність — це не нове для системи міжнародних відносин поняття, і держави, не дивлячись на технологічний прогрес, ще не втратили своєї ролі. В той же час не можна не погодитися з висновком викладених концепцій: загальна доступність продуктів, створених на основі інформаційних технологій, і глобалізація інформаційних потоків призводить до розширення можливостей

контактів між соціальними групами, в тому числі і по недержавним каналам.

Сприяє розумінню змін, які відбуваються у суспільстві під впливом інформаційних технологій і праця іспанського соціолога Мануеля Кастельса «Інформаційна епоха» [11]. Кастельс виходить з того, що технологія не визначає напрямок розвитку суспільства, але і суспільство не спрямовує розвиток технологій. Він вважає постановку проблеми технологічного детермінізму від початку хибним підходом. На його думку, становлення інформаційної епохи необхідно розглядати як цілісний процес формування нової технологічної парадигми, що виникла як специфічний сегмент суспільства у взаємодії з глобальною економікою та світовою геополітикою, який породжує нові способи життя.

Ключовим фактором нової парадигми Кастельс пропонує вважати зниження витрат на отримання інформації та її загальну доступність. Процес зміни парадигми можна розглядати як перехід від технології заснованої на можливості використання дешевої енергії, до технології, заснованої на можливості використання дешевої інформації. Парадигма інформаційної епохи, на його думку, буде базуватися на низці принципів.

Інформація є одночасно і «сировиною», і продуктом технології, а не засобом впливу на технологію, як це було раніше.

Всі процеси індивідуального і колективного існування формуються новим технологічним способом, оскільки інформація служить невід'ємною частиною людської діяльності.

Будь-яка система або сукупність відносин, що використовує інформаційні технології, підкоряється мережевій логіці. А мережева організація стала наслідком запровадження інформаційних технологій, потенціал нових технологій реалізовується при ускладненні інформаційних взаємозв'язків і при роботі з неструктурованою інформацією.

Інформаційно-технологічна парадигма — це гнучка система. Процеси, які відбуваються в середині неї, не тільки можна повернути, але і трансформувати.

Система, що вибудовується, є високо інтегрованою, і взаємне проникнення її елементів буде постійно зростати. Так у інформаційних системах об'єднані і мікроелектроніка, і телекомунікація, і оптична електроніка, і комп'ютери [12, р.31; 13, р.7–10].

Характерна особливість інформаційної епохи полягає в тому, що не військові, а комерційні організації першими запроваджують концепції, що пов'язані із новими технологіями, і займаються розробкою інновацій. У даний час у секторі інформаційних технологій (ІТ) доля оборонних замовлень не перевищує 10% [14].

В основі сучасних поглядів на мережеву організаційну структуру покладено концепцію конкурентної боротьби М. Портера. За його визначенням, стратегія конкурентної боротьби — це сукупність оборонних та наступальних дій, спрямованих на досягнення міцних позицій у галузі, на успішне подолання конкуруючих сил для отримання більш високих прибутків від інвестицій [15, р. 29]. Дане визначення із незначними корективами можна застосувати і у військовій сфері. Тоді стратегію збройної боротьби можна вважати сукупністю оборонних або наступальних дій, що спрямовані на досягнення переваги над супротивником і подолання спротиву для забезпечення перемоги у війні. Отримання конкурентних переваг можливе шляхом підвищення ефективності дій. У військовій сфері це буде означати оснащення армії сучасною військовою технікою, розробку нових тактичних інструментів, створення більш ефективної системи базування і т.д.

Однак поряд з цим екстенсивним способом існує і інтенсивний — підвищення конкурентоздатності шляхом розширення і укріплення взаємодії між окремими елементами системи. У випадку класичної ієрархії при взаємодії між двома одноранговими елементами у роботу включається увесь ієрархічний ланцюг, навіть до спільного для обох елементів центру прийняття рішень. Мережева організація, навпроти, допускає локальну взаємодію двох однорангових елементів. Відповідно до закону Метклафа ефективність мережі з підвищенням кількості її елементів підвищується лінійно, а зі зростанням числа її зв'язків між ними — пропорційно квадрату їх числа [16, р.158–166]. Однак необхідно розуміти, що при мережевій організації ієрархічна структура управління не ліквідується. У неї додаються нові зв'язки між одноранговими елементами, що підвищує швидкість циркуляції інформації всередині системи, але ні в якому разі не замінюють собою існуючу у системі систему управління.

Підвищення швидкості обміну інформацією у результаті запровадження інформаційних систем ство-

рило передумови для управління більш складними структурами, які містять у собі елементи як класичних ієрархій, так і мереж. Раніше це було неможливо, оскільки складність таких організаційних структур могла тільки уповільнити, або і взагалі паралізувати процес управління. Запровадження в організаційну структуру мережевих елементів дозволяє підсилити взаємодію між окремими її ланцюгами, зробити їх інформаційно насиченими. Із теорії випливає, що цінність інформації залежить від трьох факторів: адекватності, достовірності і своєчасності. Цей свого роду ККД буде максимальним у випадку абсолютної необхідності інформації, її достовірності і своєчасності, доречі визначатися він буде мінімальним значенням будь якого фактору. Так, наприклад, цінність інформації буде низькою, якщо вона абсолютно достовірна і відображає справжній стан справ, але не потрібна для вирішення даного завдання, або у випадку, якщо вона достовірна і відповідає оголошеній тематиці, але вже застаріла [15, р.32].

**Висновки.** Тим не менш володіння цінною інформацією само по собі не може забезпечити успіху ні у конкурентній боротьбі, ні у війні. Інформація повинна стати інструментом певних дій, а у військовій сфері — такою ж зброєю як технічні засоби або засоби захисту, які без компетентного використання також не мають змоги забезпечити перемогу. Під інформаційною перевагою, таким чином, розуміють досягнення переваги або військової перемоги за рахунок більш високого, ніж у конкурента (супротивника), інформаційного потенціалу.

Процес досягнення і використання інформаційної переваги є динамічним, і на цьому шляху необхідно враховувати як власні можливості, так і інформаційний потенціал супротивника. Таким чином, досягти інформаційної переваги можна не тільки підвищуючи цінність власної інформації, але і знижуючи інформаційний потенціал супротивника. Саме це стає важливою особливістю ведення війни у інформаційну епоху.

**Література**

1. Кун Т. Структура научных революций. / Т. Кун — М.: АСТ, 2003. — 235 с.
2. Papp D.S., Alberts D.S., Tuyahov A. Historical Impacts of Information Technologies: An Overview / The Information Age: An Anthology on Its Impacts and Consequences / D.S. Papp, D.S. Alberts, A. Tuyahov // CCRP Publications Series. 1997. — P. 15–31.
3. Цыгичко В.Н., Смолян Г.Л., Черешкин Д.С. Информационное оружие как геополитический фактор и инструмент силовой политики. / В.Н. Цыгичко, Г.Л. Смолян, Д.С. Черешкин — М.: ИСА РАН, 2007. — 178 с.
4. Garden T. The Technology Trap: Science and the Military. / T. Garden — McLean, VA: Brassey's Defense Publishers, 2009. — 238 p.
5. Straubhaar J., LaRose R. Communications Media in the Information Society. / J. Straubhaar, R. LaRose — NY: Wadsworth Publishing Company, 2006. — 452 p.
6. McPhail T. L. Electronic Colonialism: The Future of International Broadcasting and Communication. / T. L. McPhail — London: Sage Publications, 1999. — 548 p.
7. Angell R.N. The Great Illusion: A Study of Relation of Military Power to National Advantages / R.N. Angell— London, 2010. — 672 p.
8. McLuhan M. The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man / M. McLuhan — University of Toronto Press, 1962. — 783 p.
9. Тоффлер Э. Третья волна. / Э. Тоффлер — М.: АСТ, 1999. — 203 с.
10. Фридман Т. Плоский мир: краткая история XXI в. / Т. Фридман — М.: АСТ, 2006. — 198 с.
11. Castells M. Information Age: Economy, Society and Culture. / M. Castells — Oxford Blackwell Publishers, 1996. — V. I–III.
12. Zanini M., Edwards S.J.A. The Networking of Terror in the Information Age in Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy / M. Zanini, S.J.A. Edwards— RAND Corporation, 2001. — MR-1382-OSD. — 374 p.
13. Arquilla J., Ronfeldt D. The Advent of Netwar. Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy. / J. Arquilla, D. Ronfeldt — RAND Corporation, 2001. — MR-1382-OSD. — 128 p.
14. IT Industries-Of Growing Importance to the Economy and Jobs. / The Emerging Digital Economy, app. 1. — Washington: Government Printing Office, 1998. — 79 p.
15. Alberts D.S., Garstka J.J., Stein F.P. Network Centric Warfare. Developing and Leveraging Information Superiority? 2nd ed., revised / D.S. Alberts, J.J. Garstka, F.P. Stein // CCRP. — 2000. February. — P. 20–31.

УДК 159.9.01:656.61.052:658.3.05:316.46(045)=161.2

**Безлуцька Олена Петрівна**

*кандидат історичних наук, доцент,  
доцент кафедри гуманітарних дисциплін,  
Херсонська державна морська академія*

**Безлуцкая Елена Петровна**

*кандидат исторических наук, доцент,  
доцент кафедры гуманитарных дисциплин,  
Херсонская государственная морская академия*

**Bezlutska Olena**

*Ph.D., Associate Professor Department of Humanities,  
Kherson State Maritime Academy*

## ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ЛІДЕРСЬКІ ЯКОСТІ СУДНОВОДІЯ В УМОВАХ РЕЙСУ

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ЛИДЕРСКИЕ КАЧЕСТВА СУДОВОДИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ РЕЙСА

## PSYCHOLOGICAL INFLUENCE FACTORS ON THE NAVIGATOR'S LEADERSHIP SKILLS DURING THE VOYAGE

**Анотація.** У статті проаналізовано психологічні чинники, що впливають на лідерські якості судноводіїв. Розглянуто вітчизняні та зарубіжні класифікації факторів психотравмуючого характеру, які впливають на морських фахівців в умовах рейсу.

**Ключові слова:** лідерські якості, психологічні фактори, судноводії, стресостійкість.

**Аннотация.** В статье проанализированы психологические факторы, влияющие на лидерские качества судоводителей. Рассмотрены отечественные и зарубежные классификации факторов психотравмирующего характера, которые влияют на морских специалистов в условиях рейса.

**Ключевые слова:** лидерские качества, психологические факторы, судоводители, стрессоустойчивость.

**Summary.** The article analyzes the psychological influence factors on the navigator's leadership skills. The national and foreign classifications of the psycho-traumatic factors that affect the maritime professionals during the voyage have been described.

**Key words:** leadership skills, psychological factors, navigators, stress resistance.

Учені небезпідставно відносять морські судна до найбільш специфічних виробничих об'єктів, «екіпажі яких в силу зон праці та відпочинку, безперервно, цілодобово, протягом багатьох тижнів та місяців плавання, знаходяться під впливом складного комплексу несприятливих природних, виробничих і побутових фізичних, хімічних, біологічних і психосоціальних факторів. Надійність діяльності, безпека та збереження здоров'я моряків ... з врахуванням умов рейсу, тривалості сенсорної, сексуально і соціальної депривації, зумовлюється в значній мірі фізіолого-метаболічним потенціалом організму, індивідуально-типологічними особли-

востями вищої нервової діяльності і психологічними властивостями особистості» [8, с. 11]. Саме тому для моряків притаманний ефект психофізичної виснаженості, що в першу чергу проявляється на фоні зниження рівня стресостійкості, яка, як нами було вже доведено в попередньому розділі, виконує роль базового рівня для формування в судноводіїв лідерських якостей. Учені вказують на негативне значення фактору в тому, що виступає причиною зниження швидкості реагування судноводіїв та якості делегування ними повноважень [7].

У науковій літературі достатньо повно проаналізовано специфіку умов, у межах яких працюють фахівці

морського та річкового транспорту, хоч при цьому залишаються відкритими шляхи подолання ними негативного впливу на працездатність членів суднового екіпажу як рівня експлуатації, та і управлінського рівня. Так, учені визначають об'єктивно — суб'єктивне походження факторів психотравмуючого характеру, які щоденно й цілодобово впливають на моряків та сприяють зниженню рівня їх працездатності — інтелектуальної, фізичної, емоційно-вольової тощо.

Науковці дотримуються різних підходів щодо класифікації цих факторів. Л. Шафран і Е. Псядло поділяють їх на наступні групи: природні, виробничі, побутові, ергономічні та соціально-психологічні [8, с. 5]. Ми вважаємо більш зручною іншу класифікацію, що пропонується автором Т. Зайцевою: природно-техногенні, соціально-психологічні та соціально-правові [5, с. 8–11].

**До першої групи** природно-техногенних факторів, що негативно впливають на психічні процеси та емоційно-вольові стани, науковець відносить такі: морське середовище, для якого природними є небезпечні шторми, цунамі; наявність постійно діючих вібрацій, монотонність звукової палітри, що постійно оточує моряків, різноманіття шумів як природного походження, так і суто техногенного, що тягне за собою погіршення уваги, зниження швидкості реагування та втому; постійне переміщення судна з одного часового поясу в інший, що веде до збою природних біологічних ритмів, а також примушує фахівця нести вахту в незручний нічний час при повній відповідальності за безпеку судна, життя членів суднового екіпажу та вантажу; можливість виникнення техногенних аварій та пожеж, забруднення водної акваторії; фактична необмеженість часу роботи, що призводить до інтенсифікації праці усіх членів суднового екіпажу; незвичні погодні умови, температурні показники, що виснажують психофізичний стан моряків; невисокий рівень технічного обладнання та автоматизації на судах старого зразку та інше.

Групу соціально-психологічних факторів складають наступні: чітка обмеженість звичного соціального простору території судна та далека відстань від рідного краю, членів родини, рідних та друзів; протягом усього рейсу усвідомлення кожним працівником на борту судна вірогідності техногенної аварії чи аварії внаслідок природних явищ, які можуть бути небезпечними для життя членів суднового екіпажу, судна та вантажу; зменшення фізичної активності членів суднового екіпажу внаслідок обмеження території судна та розвиток гіподинамії та гіпоксії, що ведуть до порушень функцій організму (кровообігу, органів дихання, опорно-рухового апарату, кисневого голоду в клітинах організму людини тощо); необхідність при-

йняття вірного рішення в умовах вкрай обмеженого часу, в незручний час, в стані високого рівня втоми, в ситуаціях екстремального та несподіваного характеру; різні види депривації — інформаційної, сенсорної, соціальної, емоційної, інтелектуальної, сексуальної тощо; особиста відповідальність суднових офіцерів за розпорядження, накази, делегування та якість їх виконання з боку підлеглих; не завжди задовільний рівень соціально-психологічної та психофізіологічної адаптації членів суднового екіпажу до умов роботи в морі та незвичних кліматичних поясах; перебування в полікультурному середовищі (мультинаціональному екіпажі); необхідність користування англійською мовою як робочою; різноманіття індивідуальних психологічних властивостей членів суднового екіпажу як представників різних регіонів, націй, культур, соціальних прошарків, тобто рис їх характеру, звичок до певної їжі, віросповідань та необхідності з їх боку дотримуватись певних релігійних ритуалів; робота в колективі, члени якого можуть характеризуватися низьким рівнем морального виховання та бути носіями таких небезпечних для роботи в морі рис характеру, як зверхність, безвідповідальність, ледачість, жорстокість, низький рівень професіоналізму; прихильність деяких підлеглих до алкогольних напоїв, наркотичних засобів, азартних ігор; обмеженість статевої життєдіяльності; високий рівень відповідальності суднових офіцерів-лідерів за якість виконання розпоряджень, за безпеку рейсу, життя членів суднового екіпажу; можливість виникнення на борту судна міжособистісних та групових конфліктів.

До наступної групи соціально-правових факторів відносять такі: збільшення норм робочого часу через непередбачені ситуації, наприклад, виходу із строю певного обладнання (за даними загальновідомої статистики, робочий час для 40% працюючих старших помічників капітанів та капітанів становить на добу 16 годин, що вдвічі перебільшує норми трудового законодавства та умови контракту); розчарування внаслідок недотримання з боку морської круїнгової компанії зобов'язань стосовно вчасних грошових виплат, забезпечення умов відпочинку, Інтернет-зв'язку з рідними тощо; хвороби члена екіпажу; події непередбаченого характеру; порушення режиму харчування на судні та його якості; відсутність на борту судна штатної одиниці лікаря-професіонала та, відповідно, обладнаної медичної лабораторії з метою надання негайної та кваліфікованої допомоги; відсутність регламентованої межі обов'язків та відповідальності кожного за свою частку роботи; значна кількість законодавчих документів, правових актів, інструкцій, зміст яких значно обмежує дії та ініціативу як членів суднового екіпажу, так і представників офіцерського складу; наявність

фактору конкуренції, що в умовах надлишку фахівців морської галузі та скорочення робочих місць тягне за собою психологічне напруження через страх втратити своє робоче місце; розуміння безперспективності подальшого кар'єрного зростання; відчуття небезпеки від можливостей розбійного нападу на судно піратів та інше.

Є. Бугакова в дисертаційному дослідженні «Психолого-педагогічне супроводження в подолання комунікативних бар'єрів у курсантів вузів морського профілю» [3] в якості причин психогенного характеру називає наступні: «скорочення кількості людей на борту, сумісництво обов'язків, збільшення темпів рейсу та зменшення тривалості стоянок судна, зростаюча відповідальність та збільшення об'ємів документообігу між судном та офісом, а також нові вимоги щодо обслуговування сучасних танкерів. Як наслідок, збільшується об'єм робіт, що виконуються, зростає рівень фізичного та психологічного навантаження на моряків. Усугубляє ситуацію також наявність мультинаціонального складу сучасних суднових екіпажів. Відсутність спілкування на рідній мові зводить до мінімуму вірогідність створення доброї соціальної спільноти та позитивного робочого клімату в багатонаціональних екіпажах. Саме тому, через такі обмежені людські ресурси, обмеженість часу, втому від важкої роботи, культурні відмінності членів команди — представників різних країн, офіцерам вкрай необхідно уміти контактувати, узгоджено взаємодіяти один із одним, розв'язувати конфлікти та підтримувати високий рівень згуртованості суднової команди» [3, с. 23–24].

На підставі проведення експериментальних робіт учені приходять до висновків, що «виробничі ситуації, які супроводжуються підвищеним рівнем психоемоційної напруги під час складних провадок судна і в нештатних ситуаціях, миттєво та неоднозначно викликали суттєві зміни показників геодинаміки, особливо виражені в нічний час. Причинами дезадаптації являються як надлишковий екзогенний стрес-вплив, так і вихідна функціональна недостатність будь-якої системи організму або діяльність впливу комплексу шкідливих факторів із поступовим виснаженням адаптаційних резервів організму моряка. Крім того, інформаційна, енергетична та структурна незгодженість регуляторних механізмів здійснюється поступово, аж до десинхронізації адаптаційних механізмів на різних рівнях регуляції та управління функціональною системою організму, відповідальною за формування та підтримку активного виробничого динамічного стереотипу» [8, с. 103]. При цьому в якості фактору успішності фахівців морської справи вчені називають їх емоційну стійкість. Одночасно з цим доводиться, що в ситуаціях значного напруження ЦНС судноводія

у нього розвивається стійке перевтомлення, а на кінцевому етапі рейсу фактор перевтомлення стає причиною професійних помилок, кількість яких збільшується в суднових офіцерів у два рази, «що свідчить про погіршення надійності діяльності командного складу, безпосередньо відповідального за безпеку судна. ... Таким чином, незважаючи на відсутність різко виражених змін в діяльності ЦНС, достовірне погіршення функціонального стану, розумової працездатності та психоемоційної напруги, що спостерігалось у членів екіпажу, вказує на негативний вплив несприятливих умов суднового середовища, напруженого характеру праці та тривалого перебування в морі» [8, с. 104–105].

Явище емоційної стійкості науковці трактують як властивість, що забезпечує діяльність індивіда в процесі напруженої ситуації завдяки забезпеченню гармонійної взаємодії її окремих елементів між собою, що сприяє успішному досягненню мети [1]. Згідно П. Зільберману, «емоційна стійкість» — це інтеграційна властивість особистості, що сприяє забезпеченню оптимально успішного досягнення людиною поставленої мети в умовах складної емотивної обстановки [6]. Ми вважаємо за необхідне звернути увагу на висновок учених відносно зв'язку рівня емоційної стійкості моряка та проявом його емоційно-вольових якостей, де останні виступають базовою основою вираженого професійного реагування судноводія-лідера, прояву його моральних якостей, психологічних установок на неодмінне досягнення поставленої мети, мобілізації його резервних можливостей [2, с. 73].

О. Даніленко в своїй роботі «Психологічні основи управління на морському транспорті» [4] доводить закономірність, згідно якої, зниження рівня емоційної стійкості моряка тягне за собою небезпечні професійні помилки, що провокують небезпеку судноплавства та підвищують рівень аварійності на флоті. Поряд з цим, як відмічають учені, значно знижується якість професійного реагування судноводія завдяки погіршенню рівня його сприйняття, уваги, пам'яті, деяких видів мислення, проявів втоми та хронічного психологічного напруження.

Таким чином, аналіз наукових джерел дозволяє прийти до висновків про специфіку роботи судноводіїв на борту судна, що пов'язана з наявністю значної кількості факторів психотравмуючого характеру. Тривале та цілодобове знаходження представників керівного складу в цих умовах тенденційно призводить до значного зниження рівня їх стресостійкості як базової лідерської якості, а також до появи в структурі лідера-судноводія деструктивних елементів психологічної професійної деформації, що, відповідно, заважатиме максимально повноцінному здійсненню ними своїх лідерських функцій. Визначення цих об'єктивно

існуючих закономірностей ставить за необхідне в процесі навчання майбутніх судноводіїв в навчальних морських закладах створювати психологічні умови для забезпечення в них більш високого рівня емоційної стабільності поряд із розвитком лідерських якостей другого рівня – рівню лідерської ініціативи.

### Література

1. Аболин Л. М. Психологические механизмы эмоциональной устойчивости человека. — Казань: Издательство Казанского университета, 1987. — 261 с.
2. Броневицкий Г. А., Ладнов С. Н. Психическая устойчивость — залог надежности профессиональной деятельности моряка / Морской сборник. — 2006. — № 4. — С. 70–74.
3. Бугакова Е. С. Психолого-педагогическое сопровождение в преодолении коммуникативных барьеров у курсантов вузов морского профиля. / Дисс. канд. психол. наук. Специальность: 19.00.07 — педагогическая психология (педагогические науки). — Ростов-на-Дону, 2015. — 172 с.
4. Даниленко А. А. Психологические основы управления на морском транспорте: Учебник. — СПб.: Издательство Санкт-Петербургского института истории РАН «Нестор-История», 2004. — 395 с.
5. Зайцева Т. Г. Психічна культура як фактор психоемоційної стійкості моряка. — Херсон: ХДМІ, 2009. — 99 с.
6. Зильберман П. Б. Эмоциональная устойчивость оператора. — В кн.: Очерки психологии труда оператора. — Наука, 1974. — С. 138–172.
7. Торский В. Г., Позолотин Л. А. Усталость на судне убивает: Продолжительность рабочего времени и времени отдыха моряков. — Одесса: Порты Украины, 1998. — 32 с.
8. Шафран Л. М., Псядло Э. М. Теория и практика профессионального психофизиологического отбора моряков. — О: Фенікс, 2008. — 292 с.

**Матвіїв Іванна Василівна**

*викладач іноземної мови та зарубіжної літератури,  
спеціаліст ВП НУБіП України*

*«Бережанський агротехнічний коледж»*

**Matviiv I.**

*teacher of the foreign language and world literature,  
specialist Separated subdivision NULESU*

*«Berezhany Agrotechnical College»*

## **ДИДАКТОГЕНІЯ ЯК НАСЛІДОК ПЕДАГОГІЧНО-НЕОБҐРУНТОВАНОГО ВПЛИВУ НА ПІДЛІТКІВ**

## **ДИДАКТОГЕНІЯ КАК СЛЕДСТВИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИ-НЕОБОСНОВАННОГО ВЛИЯНИЯ НА ПОДРОСТКОВ**

## **DIDAKTOGENIA AS A RESULT OF TEACHERS' UNFOUNDED IMPACT ON TEENAGERS**

**Анотація.** Дана робота охоплює пласт інформації щодо особливостей, котрі притаманні підлітковому віку, з точки зору психології, поєднуючи її з педагогічними практиками впливу на дану вікову категорію і може бути корисна як педагогам, котрі безпосередньо працюють з підлітками, так і спеціалістам із підліткової психології, педагогіки тощо.

**Ключові слова:** психологія, неврози, дидактогенія, психогенія, сугестивність.

**Аннотация.** Данная работа охватывает пласт информации об особенностях, которые присущи подростковому возрасту, с точки зрения психологии, совмещая ее с педагогическими практиками влияния на эту возрастную категорию и может быть полезна как педагогам, которые непосредственно работают с подростками, так и специалистам по подростковой психологии, педагогики и тому подобное.

**Ключевые слова:** психология, неврозы, дидактогения, психогения, suggestiveness.

**Summary.** This paper covers a layer of information about the features that are characterized teenagers in terms of psychology and combine it with impact of teaching practices on this age and can be useful not only for educators who work directly with teenagers but also for professionals who works in the field of adolescent psychology, pedagogy etc.

**Key words:** psychology, neuroses, didaktogenia, psychogenic, suggestiveness.

Сутність виховання в сучасних умовах визначається зміцненням гідності особистості, громадянської свідомості, заснованої на гуманістичних духовних цінностях, а також конституційних правах і обов'язках дитини і дорослого у сприйнятті себе як унікальної особистості. Для цього необхідно кожній дитині надати такі умови шкільного середовища, які забезпечували б її повноцінний розвиток. Вітчизняних і зарубіжних дослідників об'єднує тенденція розглядати проблеми оновлення традиційної системи освіти в єдності дидактичного та комунікативного аспектів, прагнення до дієвої гуманізації та гармонізації спілкування вчителя та учнів. З цим пов'язана необхідність подолання та профілактики.

**Неврози** — одна з найчастіших форм розладів здоров'я у школі. Психотравмуючі фактори викликають неврози як у педагогів, так і у дітей. Повсякденна практика, а також результати досліджень педагогічної діяльності призводять до думки про те, що вчителі працюють в ситуації хронічного стресу [1, с. 28–29]. Існуюча ситуація в середній освіті призвела до виникнення нового терміну — дидактогенія.

Терміни «Дидактогенія», «Дидактогенія стану», використовують для того, щоб вказати: тривога, страх, стрес дитини викликані безпосередньо системою навчання (або більш вузько — ставленням до дитини педагога, несправедливою, нетактовною поведінкою вчителя). Досягаючи певного рівня, цей стан,



як і всяке надмірне напруження, викликає зниження психологічної, творчої продуктивності, а при частому виникненні виснажує сили організму, трансформується в хронічний невротичний розлад з різними клінічними проявами (неврози, функціональні, психосоматичні розлади). Цим терміном позначають психічну травму, джерелом якої є педагог. З іншого боку, дидактогенія — це психічний розлад, що виникає під впливом психоемоційного стресу [18, с. 2].

**Дидактогенія** — негативний психічний стан учнів, який викликаний порушеннями педагогічного такту з боку вчителя як обов'язкова передумова реалізації принципів гуманістичної педагогіки.

Дидактогенію можна віднести до так званих неврівноважених психічних станів, які виникають в особливих умовах життєдіяльності, в критичні, складні, важкі періоди життя людини. Їх актуалізація часто є причиною нерациональної, неадекватної, агресивної, а іноді і трагічної поведінки. Управління цими станами представляє складність для суб'єкта, ускладнює тривалу продуктивну діяльність. Дидактогенія — це наслідки педагогічних помилок і негативного виховного впливу, тобто наслідки порушень педагогічної деонтології [7, с. 156].

Однією з причин появи дидактогенії у школярів може бути порушення відносин «учитель — учень». Для запобігання цього явища вчителям необхідні знання та навички педагогічної психології [2, с. 22]. Дитина, яка схильна до дидактогенії, ухиляється від занять, втрачає оптимізм і впевненість в собі, має почуття повної емоційно-особистісної залежності від вчителя, безвихідності. Між тим відомо, що подібні негативні емоції в 1,5 рази знижують продуктивність навчальної праці, а негативне ставлення до вчителя в 10 разів зменшує засвоєння школярем навчального матеріалу.

У сучасній педагогіці актуальним є питання про те, яка роль різних психолого-педагогічних методів впливу на розвиток особистості учнів. Позитивний вплив педагогів на учнів виявляється як у школі, так і після її закінчення та впливає на все подальше життя людини. Проте у шкільні роки, на жаль, бувають і випадки негативного впливу. Причина такого явища пов'язана з методами і прийомами роботи вчителів, розрахованими на «середнього» учня. Не завжди беруть до уваги й індивідуально-психологічні особливості дітей, які постійно змінюються впродовж усього періоду навчання й виховання. Для успішного перебігу навчально-виховного процесу педагогам необхідно знати і враховувати ці особливості. Риси індивідуальності школяра зумовлюють психологічну структуру його особистості. Складність виховання полягає в тому, що весь процес формування особистості над-

звичайно динамічний і мінливий. Один і той самий підхід до одного й того самого школяра за одних обставин діє сильно, за інших — є індиферентним актом. Поєднання та взаємодія негативних зовнішніх і внутрішніх чинників нерідко призводить до появи певної дисгармонії в психічному стані (психогенії), тобто до захворювань. Усе це — результат недоліків у виховній системі сім'ї та школи, неправильного підходу батьків та вчителів до дітей [19, с. 161–170].

Психолог К. Платонов називає одну з форм психогенії, зумовлену психічними травмами, дидактогенією. Вчений звертає увагу педагогів на негативний, невротизувальний вплив недоречно сказаного слова як на причину виникнення своєрідного «шкільного» неврозу, в основі якого — психічна травма, якої завдав учитель. Слід погодитися з думкою вченого про те, що дидактогенія в шкільній практиці виявляється частіше, ніж це можна передбачити, оскільки доводиться мати справу із сугестивністю школярів. [17, с. 328]. Дидактогенні психічні стани можуть простежуватися після нетактовних, особливо грубих слів, окриків, що принижують гідність, зачіпають самолюбство учнів. А скільки дрібних, іноді непомітних «шрамів» залишають у душах дітей необережні слова педагогів, які недооцінюють роль психології в навчанні й вихованні. Психологічна несприйнятливості створює передумови для конфліктних переживань у школі, підвищеної вразливості, впертості, капризів, негативізму, різких змін настрою, негативного ставлення до навчального предмета, який викладає вчитель, що порушив педагогічний такт. Негативні стосунки між ним і учнями утруднюють контакт і є основою для появи в деяких з них емоційних стресів. Учитель, як правило, є активною дійовою особою, що здійснює навчально-виховний процес; учень певним чином перебуває в ролі підлеглого. Тому, пояснюючи причини дидактогенії, слід зазначити, що вони можуть з'явитися тільки в системі відносин «учитель — учень», у якій обидві сторони взаємно впливають одна на одну.

Розглядаючи дану систему відносин як передумову для появи дидактогенії, важливо враховувати, що педагог — це уже сформована особистість з великим соціально-психологічним досвідом, а учень — особистість, яка розвивається. До того ж треба мати на увазі їхні індивідуально-вікові особливості, причому зважити й на те, що учень перебуває під впливом багатьох учителів, які відрізняються за темпераментом, характером, досвідом роботи з дітьми, що, звичайно, позначається на стосунках і є причиною дидактогенних явищ.

Тривалі спостереження за роботою вчителів свідчать, що деякі з них, хоч часто й не усвідомлено, завдають шкоди учням своєю нетактовною поведінкою,

висловлюваннями негативного змісту на адресу окремих осіб або класу загалом. І не дивно, що в деяких педагогів не складаються доброзичливі взаємини з учнями, натомість з'являються передумови для психологічної несумісності, несприйнятливості [27, с. 25–26].

Під час навчання іноді трапляється так, що учні емоційно напружуються (контрольна робота з обмеженим часом на її виконання, виклик до дошки, прилюдне обговорення вчинку учня тощо). Ці напруження, які зазвичай легко переносить більшість школярів, для окремих дітей зі слабкою нервовою системою можуть становити значні труднощі. На цих учнів погане слово вчителя в мить їхнього нервового напруження діє згубно, оскільки за зниженого тону мозку негативний словесний вплив легко може зафіксуватися механізмом навіювання. Через це в майбутньому дитина може бути схильна до психічних травм, дидактогенних порушень, а іноді — до дидактогенних захворювань, тобто захворювань з вини вчителя.

Отже, тільки з'ясувавши становище й роль учасників системи «вчитель — учень» та їхні індивідуально-типологічні особливості, можна визначити основні чинники, що призводять до дидактогенії:

1. Нерозуміння вчителем сили слова як подразника і як засобу педагогічного впливу на учнів;
2. Індивідуально-типологічні особливості вчителя;
3. Психічний стан учителя;

4. Низький рівень професійної майстерності вчителя, що виявляється в порушенні ним норм педагогічної етики і педагогічного такту, неправильному використанні прийомів педагогічного впливу; упередженому ставленні до окремих учнів; неправильній оцінці їхніх знань та поведінки; незнанні індивідуально-психологічних особливостей своїх вихованців; нерозумінні їхнього внутрішнього світу та психічних станів.

Незважаючи на те, що цих чинників дуже багато, іноді досить одного-двох, щоб у школяра виник невротичний стан [3, с. 9–11].

Деякі педагоги вважають допустимим з метою покарання учня або для зниження його завищеної самооцінки публічно висміяти його, підкреслити (нерідко з перебільшенням) його недоліки, провести невідгдане порівняння з досягненнями однолітків. З точки зору шкільної психогієни така форма педагогічного спілкування вкрай шкідлива, оскільки дає зовнішній ефект зниження активності учня. Таким чином, руйнується авторитет педагога, віра в його доброзичливість і справедливість, послаблюється почуття його психологічної захищеності, необхідне для емоційної рівноваги дитини. Щоб запобігти виникненню дидактогенії в учнів, кожен педагог повинен прагнути до максимальної тактовності в спілкуванні, здійснювати виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуально-психологічних особливостей.

#### Література

1. Булахова Л. А. К особенностям невроза навязчивости на органическом фоне у подростков / Л. А. Булахова // В кн.: Неврозы у детей и подростков: Тезисы докладов. — М., 1986. с. 28–29.
2. Блага К., Шебек М. Я твой ученик, ты — мой учитель. Книга для учителя / К. Блага, М. Шебек // — М., 1991. — 143 с.
3. Вострокнутов Н. В. Школьная дезадаптация: ключевые проблемы диагностики и реабилитации / Школьная дезадаптация: эмоциональные и стрессовые расстройства у детей и подростков. — М.: Педагогика, 1995. — С. 8–11.
4. Жутикова Н. В. Учителю о практике психологической помощи / Н. В. Жутикова // Кн. Для учителя. — М.: Просвещение, 1988. — 176 с.
5. Приходько Ю. О., Юрченко В. І. Психологічний словник-довідник / Ю. О. Приходько, В. І. Юрченко // Навч. посіб. — К.: Каравела, 2010. — 328 с.
6. Прихожан А. М. Но самое страшное место — у доски / А. М. Прихожан // Первое сентября, 2005. № 38. — С. 2.
7. Прохоров А. О. Психология неравновесных состояний / А. О. Прохоров // — М., 1998. — 152 с.
8. Фридман Л. М. Педагогический опыт глазами психолога / Л. М. Фридман. — М.: Просвещение, 1984. — 224 с.

**Русия Натэлла Тенгизовна**

*студентка*

*Кубанский государственный университет*

**Rusiya N. T.**

*student*

*Kuban State University*

## ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ МЕНЕДЖЕРОВ

### IDEAS AND SPECIFICATIONS OF MANAGERS' VALUE ORIENTATIONS

**Аннотация.** В статье рассмотрены ценности как важный фактор принятия управленческих решений. Проведен анализ работ исследователей по особенностям ценностных ориентаций менеджеров.

**Ключевые слова:** ценностные ориентации, ценности, управленческие решения.

**Summary.** Values as a significant factor in making a management decisions are considered. This work summarizes the research materials devoted to a value orientations of managers.

**Key words:** valuable orientations, values, administrative decisions.

В настоящее время внимание исследователей все больше привлекает изучение процессов формирования и развития российских менеджеров, а также факторы, которые влияют на принятие эффективных управленческих решений. Исследователи сходятся во мнении, что любой анализ проблем менеджмента, не затрагивающий проблематики личных позиций и поведения, является либо односторонним, либо бессмысленным.

Выделяют две основных группы факторов, оказывающих влияние на принятие управленческих решений — внешние и внутренние факторы. К внешним относят политические, экономические, культурные, правовые и т.д. На вторую группу факторов — внешние, мы обратим особое внимание. К базовым условиям внутренней среды, детерминирующим характер становления и функционирования механизмов принятия управленческих решений, относят: стадию жизненного цикла организации, тип организационной структуры, свойства внутренних коммуникаций и специфику личности руководителя. Последнее нас интересует в большей степени, так как включает в себя мотивационно-ценностные установки руководителя.

Безусловно, присутствие проявленных личностных ценностей у менеджера чрезвычайно важно для успешной трудовой деятельности и принятия рациональных управленческих решений. Большинство принимаемых решений напрямую зависит от имеющегося опыта, а также ценностей и принципов руководителя.

В том случае, если личностные ценности проявлены в недостаточной степени, менеджер будет ощущать нехватку твердых оснований для суждений, которые подчиненными могут быть восприняты как необоснованность решений.

В последнее время все больше исследований посвящено ценностным ориентациям как фактору, влияющему на эффективность управленческой деятельности [3,6,7]. Актуальность приобретают социологические исследования процесса принятия управленческих решений как системы организационных взаимодействий, а также особенностей и роли ценностных ориентаций менеджеров в структуре данных процессов. Такая тенденция определяется недостатком теоретической и практической базы для всестороннего понимания и преодоления имеющихся в современных организациях проблем, и как итог — более целенаправленного влияния на эффективность управленческой деятельности.

Особое внимание в данном контексте следует уделить работе С. Ю. Флоровского. Он изучал насколько коррелируют совместная управленческая деятельность руководителей и их ценностные ориентации. Выборка исследования включала в себя руководителей среднего и высшего управленческих звеньев производственно-коммерческих предприятий. В работе наглядно показано, что эффективность взаимодействия среди руководителей-партнеров во многом зависит от набора инструментальных ценностей

партнеров, определяющих способы целедостижения, чем от содержания терминальных ценностей, репрезентирующих жизненные цели управленцев. Чем более высокое место в структуре самосознания руководителей занимают терминальные ценности саморазвития, креативности, удовлетворения духовных потребностей, тем в большей степени они квалифицируются другими членами управленческого коллектива как эффективные партнеры. Направленность ценностей руководителей на исполнительность и дисциплинированность в качестве инструмента достижения жизненных целей равным образом формирует репутацию эффективного партнера по управленческому взаимодействию [8].

Зависимость системы ценностных ориентаций персонала от должностного статуса рассматривается в работе С. П. Дырина. В его исследовании была показана корреляция на выборке рядовых работников и руководителей среднего звена некоторых крупных торговых предприятий. Данная работа показала, что существенно выше значимость ценности хорошей заработной платы для руководителей среднего звена, а также таких ценностей, как «возможность профессионального роста», «реализация своих возможностей», «моральное удовлетворение от результатов труда». Кроме того, в среде руководителей оказалась более важной и такая ценность, как «возможность работать в хорошем коллективе» [4].

В работе Н. А. Журавлевой проведено подробное исследование наиболее часто встречаемых социально-психологических типов ценностных ориентаций менеджеров. Кластерный анализ выявил следящие 3 типа ценностных ориентаций (с применением методики Милтона Рокича):

Используйте маркеры-тире, находящиеся на верхней панели

- «Социально активный». Такое условное название дано группе руководителей, доминирующими ценностями которой является семья, здоровье и работа, а также гармония между ними. Менее выражены экономические и духовные ценности. Наиболее часто встречается у руководителей-женщин в возрасте до 30 лет.
- У второй группы наиболее выраженными являются ценности личной жизни. Профессиональная самореализация менее важна, тогда как первостепенное значение имеет семья, общение с друзьями, здоровье.
- К третьему типу относятся руководители, у которых на первом месте в рейтинге ценностей стоит материальное благополучие. Они ориентированы на профессиональную самореализацию, важными являются этические ценности. Чаще всего встречается у старших возрастных групп [5].

Исследование дает основания полагать, что различие и сходство ценностных ориентаций личности может служить основанием для построения типологии, итогом чего может являться выделение устойчивых групп людей с близкой структурой ценностей. В данном случае, при условном разделении руководителей на группы, важным является фактор социальной зрелости личности.

А. В. Барабанова рассматривала ценностно-смысловую сферу личностей руководителей. Исследование показало, что ценности являются носителями регулирующей функции. Регулирующая функция ценностей проявляется в том, что при определенной пропорции регуляторных качеств образов значимых других, которые наполнены для индивида ценностным содержанием, наступает такая ситуация, когда субъект принимает жизненно важную цель, цель продуктивной активности, захватывающую и моменты самоизменения, роста личности. В дальнейшем ценности вкупе с идеалами становятся звеньями процесса саморегуляции личности, начальным пунктом личностного развития. Более того, воздействие ценностей можно рассматривать также и через призму профессиональной деятельности. В свою очередь, осуществляемая профессиональная деятельность определяет прогресс ценностной структуры личности на основе установленных взаимоотношений в коллективе. Деятельность может быть обозначена как средство реализации личностных ценностей. Деятельность человека, посредством которой устанавливаются его отношения с действительностью, есть форма реализации его ценностей [1].

Работа Ю. Г. Бюраевой подводит к интересным выводам. Во-первых, разделение ценностей по возрастным группам выявила, что специфические особенности обнаруживаются в самой старшей и молодой категориях. Для менеджеров старше 60 лет более всего важно здоровье, затем уверенность в будущем и работа как таковая. Наряду с этим, они на своем этапе жизненного и карьерного развития уже не так сильно заинтересованы в материальных благах и общественном признании. Молодые менеджеры придерживаются семейных традиций в большей степени. Кроме того, у молодёжи более выражена потребность в материальном достатке. Второй вывод заключается в том, что для менеджеров более крупных предприятий повышается роль и значение карьерного роста, отсюда — материальной обеспеченности и обладания властью. По всей видимости, управление большими коллективами требует от руководителя больше внимания и сосредоточенности прежде всего на проблемах предприятия, зачастую в ущерб семье [2].

Таким образом, все рассмотренные нами исследования подводят нас к следующему выводу: одним из

ключевых свойств, детерминирующих личностную конфигурацию целей и задач, которые определяют процесс принятия управленческих решений, является система ценностей менеджера. Она, в свою очередь, во многом зависит от социальной ситуации разви-

тия руководителя, его индивидуально-психологических и личностно-профессиональных особенностей, свойств ориентации на внешние нормы и внутренние ценности, жизненных ценностей, сформированных под влиянием его опыта.

### Литература

1. Барабанова, А. В. Особенности ценностно-смысловой сферы личности руководителей и сотрудников кадровой службы учебного центра / А. В. Барабанова // Вестник самарской гуманитарной академии. Серия: психология. — 2013. — № 1. С. 58–74.
2. Бюраева, Ю. Г. Ценностные ориентации и профессиональные качества менеджеров как социальный капитал / Ю. Г. Бюраева // Труд и социальные отношения. — 2014. — № 3. — С. 96–109.
3. Гуцыкова, С. В. Комплексный подход к прогнозированию эффективности профессиональной деятельности / С. В. Гуцыкова // Приоритетные научные направления: от теории к практике. — 2012. — № 1. — С. 84–88.
4. Дырин, С. П. Многовариантность организационной культуры современных российских предприятий / С. П. Дырин // Управление корпоративной культурой. — 2009. — № 1. — С. 4–14.
5. Журавлева, Н. А. Ценностные ориентации управленческого персонала: типологический анализ / Н. А. Журавлева // Наука и мир. — 2014. — № 7. — С. 105–108.
6. Занковский, А. Н. Модель ценностно-ориентированного лидерства / А. Н. Занковский // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. — 2012. — № 1. — С. 101–110.
7. Позняков, В. П. Социально-психологические характеристики российских предпринимателей с разным уровнем деловой активности / В. П. Позняков // Знание. Понимание. Умение. — 2013. — № 4. — С. 212–220.
8. Флоровский, С. Ю. Ценностно-ориентационная регуляция совместной управленческой деятельности руководителей / С. Ю. Флоровский // Управление системой социальных ценностей личности и общества в мире изменений. М. — Кострома: КГУ, 2003. Т. 2. — С. 208–212.

**Комилова Д. К.**

*«Агрохимё ва тупроқшунослик» кафедраси ассистенти  
Андижон қишлоқ хўжалик институти,  
Ўзбекистон, Андижон*

**Якубова З. А., Алижонова Г. А.**

*«Агрономия» факультети талабалари  
Андижон қишлоқ хўжалик институти,  
Ўзбекистон, Андижон*

**Комилова Д. К.**

*ассистент кафедры «Агрохимия и почвоведение»  
Андижанский сельскохозяйственный институт,  
Узбекистан, г. Андижан*

**Якубова З. А., Алижонова Г. А.**

*студенты факультета «Агрономия»  
Андижанский сельскохозяйственный институт,  
Узбекистан, г. Андижан*

**Komilova D. K.**

*Assistant of the department «Agricultural chemistry and soil science»  
Andijan Agricultural institute,  
Uzbekistan, Andijan*

**Yakubova Z. A., Alijonova G. A.**

*Students of the Andijan Agricultural institute  
Andijan Agricultural institute,  
Uzbekistan, Andijan*

**ЎЎЗА ҚАТОР ОРЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШ ЧУҚУРЛИГИНИ,  
ПАХТА ТОЛАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ  
ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ ХЛОПЧАТНИКА,  
УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА ВОЛОКНА-СЫРЦА  
DEPTHS INTERROW PROCESSING OF COTTON, IMPROVE  
THE QUALITY OF COTTON FIBER-RAW**

**Аннотация.** Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида 90 см ли ўўза қатор ораларига биринчи ишловни 17–18 см, кейингиларни 14–16 см чуқурликда ўтказиб, ягоналаш олгидан 23–25 см чуқур юмшатиб, сугоришларни ЧДНС га нисбатан 70–70–60 фоизли тартибда ўтказилганда ўўзадан эртаги ва юқори пахта ҳосил олинади.

**Таянч сўзлар:** ўўза қатор ораларига табақалаб ишлов бериш, сугориш тартиби, тупроқнинг сув-физик ҳоссалари, тупроқнинг агрохимёвий ва агрофизикавий хоссалари, ўсимлик илдизи, ривожланиши, пахта ҳосили, тола сифати.

**Аннотация.** Впервые в условиях светлых серозёмов на посевах хлопчатника научно обоснована эффективность дифференцированной глубины междурядной обработки на фоне режимов орошения 70–70–60% от НВ и внедрено в производство. Проведение рыхления междурядий на глубину 23–25 см перед прореживанием растений, превой международной обработки на глубину 17–18 см, а последующих –14–16 см оказало положительное влияние на водно-физические свойства почвы развитие и плодоношение, способствовало повышению урожайности, а также улучшению качества волокна хлопка – сырца.

**Ключевые слова:** глубина обработки междурядий хлопчатника, режим орошения, агрофизические и агрохимические свойства почвы, рост, развитие, корневая система, урожайность.

**Summary.** For the first time in a bright sierozems on cotton crops scientifically proved the effectiveness of differentiated depth of inter-row cultivation on the background of irrigation regimes 70–70–60% of the HB and put into production. Carrying loosening between rows at a depth of 23–25 cm before thinning plants, the provost of the international processing to a depth of 17–18 cm, and the next –14–16 cm had a positive effect on water-physical properties of soil development and fruiting, helped increase productivity and improve the quality of cotton fiber – raw.

**Key words:** deep processing of cotton row spacing, irrigation regime, agro physical and agrochemical properties of the soil, growth, development, root system, yield.

Кишлоқ хўжалигида, хусусан пахтачиликда ғўза ўсимлигига таъсир этувчи омилларининг бировзгина ўзгариши ҳам унинг ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлиги ҳамда ҳосил сифатига маълум даражада таъсир этмай қолмайди. Бу таъсирдан пахтанинг тола хусусияти ҳам мустасно эмас, албатта.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида дала тажрибалари олиб борилди, бунда қатор ораларига ишлов ишлов беришда, ишлов чуқурлигини табақалаб белгилаб, икки хил суғориш муҳитида ғўзанинг С-6524 навининг ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши ҳамда пахта толасининг технологик хосалари ўрганилди.

Тадқиқотлардан олинган 1-жадвал маълумотларини таҳлил қилиб шунга амин бўлиш мумкинки, ғўза илдизлари ҳаёт фаолияти олиб борган тупроқ муҳитининг ишловлар таъсирида ўзгариши пахта толасининг технологик хусусиятларига ҳам жиддий таъсир этар экан. Бу ўринда ишлов технологиясининг ғўза илдиз тизимини шикастланиши, бутунлай қирқиб юбориши асосий таъсир эканлиги кузатилди.

Жадвал маълумотларидан аниқ кўрилиб турибдики, пайдар-пай қирқилиб, шикастланиб турган 2, 3 ва 5 вариант ўсимликларидаги пахта толасининг сифат кўрсаткичлари ҳамма ҳолларда илдиз тизими 2 баробар кам жароҳатланган 4 ва 6 вариантлардагидан жиддий даражада паст бўлар экан.

Бундай салбий таъсир айниқса ғўза ўсимлиги ЧДНС га нисбатан 65–65–60 фоизли суғориш тартиби вариантларида яққол кўринади.

Хусусан, қатор ораларига барча ишловлар асосан 17–18 ва 18–20 см ишланган вариантларда толанинг узунлигини андоза вариантга нисбатан қисқариши, тола чиқишини қисман камайиши, тола пишиқлиги ҳамда нисбий узилиш узунлигини озайишида намоён бўлди. Мазкур вариантларда тупроқ намлигини мўътадил бўлмагани ёки танқислик содир бўлганлиги оқибатида тола дағаллашиб ҳатто унинг саноат типи ҳам андозавий чегарадан кам (IV-тип толанинг метрик рақами энг ками 5600 метр бўлиши керак) чиққанлиги ҳисобига V-типга мос келиб қолди. Чунки, мазкур вариантлардан олинган толаларнинг метрик рақами IV-саноат типи талабидан 30–50 метрга камайган эди.

6-вариантларда яганалашдан олдин 23–25 см чуқур юмшатиш ўтказилган.

Толани саноат типининг пасайиши иқтисодий самардорликка алоқадорлигини ҳисобга олсак ғўза қатор ораларига кейинги ишловларни мунтазам чуқур ўтказишни зарарли оқибатлари янада жиддий тус олади.

Аммо тажриба даласида ўрганилган С-6524 ғўза нави толасининг саноат типи суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60 фоиз бўлганда барча вариантлар навнинг хусусиятига айнан мос даражада бўлган тола сифатига монанд бўлди. Ёки бу кўрсаткич толанинг саноат типи бўйича вариантларро тафовутлар қайд этилмади. Бу билан ғўза ўсимлиги пахта толасининг шаклланишида тупроқ намлиги билан мунтазам таъминлашнинг аҳамияти катта эканлиги яна бир бор исботланди. Чунки, толанинг энг мақбул микропейри (4,3 г/куч) 4 ва 6 вариантларда қайд этилди.

Айни пайда, ғўза қатор ораларини ишлаш технологиясининг пахта толаси сифат кўрсаткичларига таъсири бўйича қонуниятлар худди, ЧДНС га нисбатан 65–65–60 фоизли суғориш тартибидагидек сақланиб қолди. Фақат 70–70–60 фоизли суғориш тартибида толанинг сифат кўрсаткичлари бироз юқори бўлгани қайд этилди.

Жумладан, пахта толасининг сифат кўрсаткичларига энг салбий таъсир кўрсатган дастлаб саёз (14–16 см), кейинги ишловлар мунтазам 18–20 см чуқурликда ўтказилган 5-вариантда, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65–65–60фоизли бўлганда толанинг метрик рақами 5570 метр, толанинг саноат типи V тоифага тўғри келган бўлса, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70–70–60 фоиз бўлган худди шу вариантдаги метрик рақами 5620 метрни ташкил этди. Толанинг бошқа хусусиятлари бўйича шунга мос равишда маълумотлар олинди.

Пахта толасининг технологик хусусиятларига ижобий таъсирни, қатор оралари ишлов чуқурлиги дастлаб чуқур, кейин саёз бўлган 4-вариантда, ҳамда дастлабки ишловни 17–18 см, кейингиларни 14–16 см чуқурликда ўтказиб, яганалаш олдида 23–25 см чуқурликда чизеллаш ўтказилган 6-вариантда кузатилди. Бундай ижобий таъсирни ҳар иккала суғориш муҳитида ҳам кўриш мумкин.

**Вўза қатор ораларини ишлаш чуқурлиги ва суғориш тартибларининг толанинг технологик хусусиятларига таъсири**

Вар. рақ.	Қатор ораларини ишлаш чуқурлиги, см		Толанинг технологик хусусиятлари						
	Бирин-чиси	Кейинги-лари	Узулиги, мм	Чикши, %	Пиллиқлиги, г/куч	Метрик рақами, метр	Нисбий узилиш узунлиги, м/текс	Саноат нави	Микронейр
Суғориш тартиби ЧНДС га нисбатан 65–65–60%									
1	14–16	14–16	31,0	32,9	4,5	5800	26,4	I	4,5
2	14–16	17–18	30,9	32,6	4,4	5575	26,3	II	4,5
3	17–18	17–18	30,8	32,5	4,4	5550	26,0	II	4,6
4	17–18	14–16	31,9	33,4	4,7	5925	26,7	I	4,4
5	14–16	18–20	30,8	32,2	4,3	5570	25,4	II	4,6
6	17–18	14–16	32,0	33,8	4,8	5975	26,8	I	4,4
Суғориш тартиби ЧНДС га нисбатан 70–70–60%									
1	14–16	14–16	31,3	33,4	4,6	5875	26,4	I	4,5
2	14–16	17–18	31,0	33,2	4,5	5730	26,3	I	4,5
3	17–18	17–18	30,9	33,2	4,4	5725	26,1	I	4,6
4	17–18	14–16	32,4	34,0	4,7	5925	26,8	I	4,3
5	14–16	18–20	30,7	32,9	4,3	5620	25,8	II	4,6
6	17–18	14–16	32,3	34,1	4,8	6200	26,8	I	4,3



Reuven Tint  
Number Theorist, Israel

**ABOUT OF SOME VARIANTS OF THE “PYTHAGOREAN”  
DECISIONS AND OTHER HIGHER-ORDER EQUATIONS  
(ELEMENTARY ASPECT)**

**О НЕКОТОРЫХ ВАРИАНТАХ РЕШЕНИЙ “ПИФАГОРОВЫХ”  
И ДРУГИХ БОЛЕЕ ВЫСОКОГО ПОРЯДКА УРАВНЕНИЙ  
(ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ АСПЕКТ)**

**Annotation.** Are given in Section 1 the theorem and its proof, complementing the classical formulation of the ABC conjecture, and in Chapter 2 addressed the issue of communication with the elliptic curve Frey’s “Great” Fermat’s theorem.

**Аннотация.** Приведены в гл. 1 теорема и ее доказательство, дополняющая классическую формулировку ABC-гипотезы, и в гл. 2 рассмотрен вопрос о связи эллиптической кривой Фрея с ВТФ.

**Chapter 1**

**Theorem.** “With this  $\varepsilon = 1$ , and the constant  $K(\varepsilon) = 1$ , in which for any three relatively prime positive integers  $a, b, c$ , such that  $a^2 + b^2 = c^2$ , can be performed in an infinite the number of cases for the corresponding  $a = m^2 - n^2, b = 2mn, c = m^2 + n^2$  inequality  $c < rad(abc)^{1+\varepsilon}$  and  $c > rad(abc)^{1+\varepsilon}$ .” (1)

(The classic formulation:

“For every  $\varepsilon > 0$  there exists a constant  $K(\varepsilon) > 0$ , in which for any three mutually prime integers  $a, b, c$ , such that  $a + b = c$ , the inequality  $\max(|a|, |b|, |c|) \leq K(\varepsilon) \cdot rad(abc)^{1+\varepsilon}$ ”).

**Evidence**

**§ 1**

1.1. Obtained, for example, the following equations for:

- 1)  $c^2 > K(1) \cdot rad(abc)^{1+\varepsilon}$   
 $m=4 \ n=3 \ 7^2 + 24^2 = 5^4 \ 5^4 = 625 > K(1) \cdot rad(7 \cdot 24 \cdot 25)^{1+\varepsilon} = rad(2.3.5.7) = 210$
- $m=5 \ n=4 \ 9^2 + 40^2 = 41^2 = 1681 > rad(2.3.5.41) = 1230$
- $m=8 \ n=16 \ 3^2 + 16^2 = 65^2 = 4225 > rad(2.3.5.7.13) = 2730$
- $m=11 \ n=211 \ 7^2 + 44^2 = 125^2 = 15625 > rad(2.3.5.11.13) = 4290$
- $m=19 \ n=829 \ 7^2 + 304^2 = 42^2 = 180625 > rad(2.3.5.11.17.19) = 106590$

$m=24 \ n=752$

$7^2 + 336^2 = 5^8 = 625^2 = 390625 > rad(2.3.5.7.17.31) = 110670$

$2)c^2 < K(1) \cdot rad(abc)^{1+\varepsilon}$

$m=2 \ n=1 \ 3^2 + 4^2 = 5^2 < rad(2.3.5) = 30$

$m=3 \ n=2 \ 5^2 + 12^2 = 13^2 = 169 < rad(2.3.5.13) = 390$

$m=4 \ n=11 \ 5^2 + 8^2 = 17^2 = 289 < rad(2.3.5.17) = 510$

$m=5 \ n=22 \ 1^2 + 20^2 = 2$

$9^2 = 841 < rad(2.3.5.7.29) = 6090$

$m=6 \ n=13$

$5^2 + 12^2 = 37^2 = 1369 < rad(2.3.5.7.37) = 7770$

$m=7 \ n=24$

$5^2 + 28^2 = 53^2 = 2809 < rad(2.3.5.7.53) = 11130$

1.2. **Statement.** “Arbitrary Pythagoras’ equation

$a_1^2 + b_1^2 = c_1^2$ , where

$a_1 = m_1^2 - n_1^2, b_1 = 2m_1n_1, c_1 = m_1^2 + n_1^2, (a_1, b_1, c_1) = 1$  — relatively prime), a source receiving “exceptional” triples such that  $c_\infty^2 = c_1^{2^\infty} > rad(a_\infty b_\infty c_\infty)$  in equation  $a_\infty^2 + b_\infty^2 = c_\infty^2$  ( $\infty = 1, 2, 3, \dots$ ), since some “ $\infty$ ”, unless  $m_\infty = a_{\infty-1}, n_\infty = b_{\infty-1}$ , and so recursively to infinity”.

**Evidence.** 1) Always at some point in the infinite series  $2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^x, \dots$  there is " $\infty$ " "such that  $2^x > c_1$ , as  $b_x$  remains in any" " $\infty$ " "constant factor  $2^x \cdot (m_1^2 - n_1^2)$  ( $m_1, n_1$  — arbitrary coprime positive integers). Obviously,  $c_1^{2^{x-1}} > a_x$  and  $c_1^{2^{x-1}} > b_x$ . Hence  $c_x^2 = c_1^{2^x} > \text{rad}(a_x b_x)$ .

2) The number of "Pythagorean" numbers is infinite.

3) Thus, fully proved the theorem (1).

**Examples.**  $m_1=2, n_1=1$

$$3^2 + 4^2 = 5^2 < \text{rad}(3 \cdot 2 \cdot 5) = 30$$

$$m_2=3, n_2=4, 7^2 + 24^2 = 5^4 > \text{rad}(7 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5) = 210, \text{ Etc.}$$

1.3. Using the principle set out in the "Approval", it is applicable to arbitrary solvable in positive integers a three-term equations for countless "exceptional" triples, leading them to the "Pythagorean" mind.

Examples, 1

$$3^2 + 7^3 = 2^9, \text{ rad}(13 \cdot 7 \cdot 2) = 182 < 512, m=7, n=13$$

$$a=7^3 - 13^2 = 174, b=2 \cdot 7 \cdot \frac{3}{2} \cdot 13 = 26 \cdot 7 \cdot \frac{3}{2}$$

$$c = 7^3 + 13^2 = 2^9, 17 \cdot 4^2 + 26^2 \cdot 7^3 = 2^{18}$$

$$8 \cdot 7^2 + 13^2 \cdot 7^3 = 2^{16}, \text{ rad}(29 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 13 \cdot 7) = 15834 < 65536,$$

Etc.

### Chapter 2

#### On the question of the relationship of the elliptic curve Frey with "Great" Fermat's theorem (Elementary aspect)

**Preface.** Interest in the title problem is caused by the following considerations:

1) Take, for example, "Pythagoras' equation, all of which are relatively prime solutions are defined by  $A = a^2 - b^2$  and  $B = 2ab$ . But if we choose  $A \neq a^2 - b^2$  and  $B \neq 2ab$  as a hypothetical "right" solution of this equation, then perhaps it will be possible to prove that, in this case, "Pythagoras' equation does not exist. But it really does not exist for the selected hypothetically "true" solutions.

2) The equation  $A^N + B^N = C^N$  and the equation of the elliptic curve Frey (as will be shown below for the proposed options to solve them) are not compatible.

3) Therefore, it seems, it does not look quite convincing relationship between the equation of an elliptic curve Frey Farm and the corresponding equation.

### § 1

#### Consider the following equation:

1)  $A^N + B^N = C^N$  (2), where  $A^N, B^N$  — theoretical-ly "correct" solution of equation (2) in natural numbers

( $A, B$ ) = 1,  $N$ , corresponding to the general the equation  $x^N + y^N = z^N$  (1).

2)  $y^2 + (x - A^N)(x + B^N) = y^2 + x^2 - (A^N - B^N)x - A^N \cdot B^N = 0$  (3). Hence, the proposed version of the solu-

tion of equation (3) obtained by  $A^N > B^N, x = A^N - B^N, y^2 = A^N \cdot B^N$ , ie. when  $N = 2k$  — even (option assumptions) and  $y = |A^k B^k|$ . If (3) — elliptical Frey, it exists.

3)  $y^2 = x^3 - (A^N - B^N)x^2 + A^N B^N$  (4).

If (4) — elliptic curve Frey, it exists at  $x = A^N - B^N, y = A^k B^k$  and  $N = 2k$  — even. Equations (4) and (3) are compatible.

4)  $y^2 = x^3 + (A^N - B^N)x^2 - A^N B^N$  (5). Clearly, (5) and (3), (4) is not compatible, but they are not compatible with (1).

5) Let  $a = x^3, b = (A^N - B^N)x^2 - A^N B^N$ . Then,  $a^2 + b^2 \pm 2ab = (a \pm b)^2 = \{x^3 \pm [(A^N - B^N)x^2 - A^N \cdot B^N]\}^2$  (6). Equations (4) and (5) are interconnected elements of the "Pythagorean" equation for arbitrary positive values of parameters contained in them.

6) The connection of these equations with equation (1) is not quite convincing.

### § 2

An identity:

$$[x(x^3 \pm 2y^3)]^3 \mp [y(2x^3 \pm y^3)]^3 = (x^3 \pm y^3)(x^3 \mp y^3)^3$$
 (7).

If we take into the equation  $a^n + b^n = c^n$  for  $n=3, x^3 + y^3 = z^3$  (8), (7) we get the recurrence equation, giving innumerable hypothetical "true" making (this can not be, since the identity is true for all  $0 < x < \infty, 0 < y < \infty$ ), then the equation (8) solutions in natural numbers for  $n = 3$  have, as you know, can not. It turns out that there is an equation that as if on the one hand, with a hypothetical "true" solutions can not exist, on the other hand, under the same "x" and "y" exists. It should be noted that the equations (7) and (8) are compatible.

• Since the solution of the equation (8) is among the natural

$0 < x < \infty, 0 < y < \infty$  the validation solutions will take longer than the decision itself. Reminds problem Cook-Levin — one of the challenges of the Millennium.

Generally, the identity (7) — the identity of a number of interesting properties. [1].

### Chapter 3

The above two chapters indicates that some established ideas in number theory requires, in our view, a more careful consideration and in some cases correct.

### Literature

1. R. Tint, "The identities of ordinary which is leading to the extraordinary consequences" (elementary aspect), p.2.6, pp 8 / 15–12 / 15. Asian Journal of mathematics and applications in 2013, IDama0031, ISSN2307–7743 <http://scienceasia.asia>.

**Stepanov Oleksiy**  
*PhD in Technical Sciences,*  
*associate professor,*  
*Kharkiv National Automobile and Highway University*

## HUMAN FACTOR IN THE “DRIVER-CAR-ROAD-ENVIRONMENT” SAFETY SYSTEM

**Summary.** *This article considers emergence of a concept of “human factor” and its influence on the complex “Driver – Car – Road – Environment” (DCRE) system. Specific features of the human role in the transport safety system and in the complete complex DCRE system were analyzed. The author substantiated the necessity to consider human factor when reviewing safety of the DCRE system.*

**Key words:** *automobile transport, safety, DCRE system, human factor.*

**R**esearch materials. Safety of automobile transport in the transport process is one of the main road safety tasks in Ukraine, the achievement of which will allow reaching international safety standard. However, the high level of road accidents in Ukraine introduces the problem of automobile transport safety and identification of causes of accidents in a range of national issues of great social and economic importance. Analysis of road accidents indicates critical road traffic situation, identified by different condition of transport vehicles driven by professionals and amateur drivers with different levels of experience and responsibility for their actions, with various spectra of psychophysiological state and state of health; all these factors make the so-called “human factor”.

It is known that the safety of automobile transport in the transport process is determined by reliability of the DCRE system in general and reliability of each of its components. Failure of at least one element of this system may lead to an accident. Over time, this led to formation of a concept of “human-machine” system, which includes an operator (human) and a machine, with the help of which the work is performed [7]. The driver, who performs some actions while driving, introduces some uncertainty in the driving system through the so-called “human factor” [4, 6]. The more complex is the task he shall complete, the greater is the uncertainty of the driven object.

In general, operation of the DCRE system is influenced by many factors that are in intricate relations, and a driver sometimes is not able to consider all the factors when choosing among several driving solutions. A driver, a car driven by him, a road on which this vehicle is moving and a vehicle environment comprise a complex system of dynamically related links, united with a common pur-

pose and an information exchange network. Realization of capabilities, weak and strong points provides a driver with an option of selecting of such an operation mode, in which he will have time to process the entire volume of incoming information, to make the right decision based on this information and to implement it timely.

It is proven that in a complex DCRE system a driver is an operator [3, 7]. From the analysis of works of researchers in the field of psychophysiological characteristics of activity of the operator, it is possible to conclude that a driver is a part of the DCRE system, the functions of which are making decisions based on processing of received information and implementation of control actions [1, 5, 9]. It shall be noted that the DCRE system is not a random collection of elements, but a set of functionally related elements. In other case, we are not talking about the system, but about the set of elements from which the system shall be assembled.

According to scientists [3] who investigated methods of improving the system of drivers training, working processes performed by drivers when driving a vehicle are typical for activities of any operator of any complex system. These are the operations connected with reception and processing of information, changing the parameters of the controlled object and control of performed actions. Each of functionally related elements performs either receiving, processing or transmission of information – that is, every element is involved in the process of information transformation. The important point is that any system is designed to perform one or another production process. Thus, the “system” definition can be formulated as “a set of functionally related elements that perform transformations and execute the technological process according to the set goal” [6, 7].

It is well known that if the execution of certain functions is conferred on a human, such system is called a “human-machine” system [7]. It shall be noted here that modern systems can be divided into two classes: technological and organizational ones. In the first class systems, a person who manages the manufacturing units and processes with the help of technical means is the operator. In the process of activity modeling, the operating driver cannot be equated to any of complex technical units. His work is not a completely designed system element. Most of his professional characteristics are formed not in the design process, but in the process of his life and work [9].

The above may be applied to the complex DCRE system. A driver acts as a system controller, which performs functions of reception and processing of outgoing information in conditions of continuous emergence of obstacles, generates control signal and effects the car control using operating elements. Functions associated with the sensory activity of a driver cannot be fully formalized yet. Now there is a gap between approaches to the description of psychological characteristics of the human and functioning of a machine due to specificity of research methods in psychology and technology. Creation of a human-machine system requires a unified approach to this system as a whole and a common language to describe it.

It shall be noted that abroad great importance is given to studies of human-machine DCRE system [11]. The researches, where for optimization of car design parameters the estimates in the form of amount of consumption of physiological energy by a driver while driving are used, are of special interest. The energy consumed by a driver for making decisions may be determined by the ratio of correction of driver's actions and incoming information [5].

As different systems, operation of which is mainly determined by human activities, become the objects of technical construction and design more often, the interest to these problems has increased significantly. A systematic approach for design of the “human-machine” system, as well as for development of effective strategies for study of current problems, is used more often now. The specificity of systematic approach is determined by the fact that it focuses the study of the “human-machine” system on disclosure of integrity of the object and the mechanisms sup-

porting it, identification of different types of relations in a complex object and bringing them together into a single theoretical picture [2, 6].

In connection with the study and design of the “human-machine” system as a functional unity, a relatively new concept of a “human factor” was created [10, 12]. A human factor can be described as a system of psychological, socio-psychological, physiological features and abilities, which are manifested during interaction between people and which have significant impact on efficiency of social labor. First of all, we are talking about human abilities, motives of its behavior, interests and creative abilities, performance, intellect and emotions, will and temperament, self-awareness, formation of social attitudes and value systems, etc. It is a complex of features of a human and its social environment, in the human activities are implemented.

The term “human factors” itself, which was stated as a result of translation and reduction of an expression “human factors engineering”, is widely spread mainly in the USA, where it refers to a knowledge area and a new profession, which in Europe and on other continents is defined with a term “ergonomics” for the purpose of definition of a special knowledge area and a sphere of professional activity [2, 10, 12]. Human factors and ergonomics as areas of scientific research and development had some differences at the early stages of their development, despite of the fact that they represented the same direction of scientific and practical activity. However, the differences between them were becoming more leveled over time, and this direction was enriched due to convergence of researches and development of human factors in engineering and ergonomics [8, 11].

**Conclusions.** During research done on human and its labor activity in a DCRE complex system it was found that combination of operational abilities of a human and speed capabilities of a machine significantly improve control efficiency. Despite joint execution of control functions by a human and a machine, each of the two components of the “human-machine” system complies only with its own peculiar principles, and the effectiveness of the system as a whole is determined by the way the features specific for a human and a machine were identified and considered, including limitations and capabilities.

**References**

1. Душков Б.А. Основы инженерной психологии / Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А. — М.: Академ. Проект, 2002. — 576 с.
2. Зинченко В.П. Эргономика — комплексная научно-техническая дисциплина / В.П. Зинченко, В.М. Мунипов. — М.: «Мир», 1991. — Т. 1. — С. 526. — 599 с.
3. Курьянова О.Е. Совершенствование систем и методов подготовки водителей ТС [Текст]: сборник тезисов докладов / О.Е. Курьянова // Алма-Атинский автодор.институт. — М., 1993. — С. 45.
4. Лобанов Е.М. Роль человеческого фактора в организации и безопасности движения / Е.М. Лобанов — Тр. МАДИ. 1968, вып. 27. — С. 89–102.
5. Лобанов Е.М. Дорожные условия и эмоциональная напряженность водителя / Е.М. Лобанов. — Тр. МАДИ, 1973, вып. 52. — С. 109–118.
6. Ломов Б.Ф., Человек и техника, [2 изд.] / Б.Ф. Ломов. — М., 1966.
7. Монмолен М. Системы «человек и машина» / Монмолен М. — М., Мир, 1973. — 356 с.
8. Мунипов В.М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды [Текст]: учебник / В. М Мунипов., В.П. Зинченко— М.: Логос, 2001. — 356 с.
9. Справочник по инженерной психологии [Текст] / под ред. Б.Ф. Ломова. — М.: Машиностроение, 1982. — 368 с.
10. Harris D. H., Chaney F. V., Human factors in quality assurance, N. Y., 1969.
11. Introduction to Human Factors Engineering by Cristopher D. Wickens et al. — 2003.
12. Meister D., Human factors: theory and practice, N. Y., 1971.

**Zaikina D. P.**

*Ph.D. candidate*

*SHEI "Krivoy Rog National University"*

## CAUSE-EFFECT RELATIONS OF OCCUPATIONAL DISEASES AT KRYVBAS MINING ENTERPRISES

**Summary.** *Determining the trends in modern occupational health and safety's concept and examples of cause-effect relations of occupational diseases at Kryvbass mining enterprises.*

**Key words:** *the occupational accidents and diseases, a complex working-environment factor, aspects and psychological climate in the production, the occupational health and safety's concept, safety climate.*

The working conditions at the enterprise is a complex working-environment factor (natural and climatic, technical and technological, sanitary and hygienic, human factor, industrial and aesthetic), as well as the mode, the intensity of the labour process, etc. Therefore, the aggregate factors having an effect on employee can be differentiated as follows: sanitary and hygienic environment, the state of occupational health and safety, security, and etc.

However, under the conditions at the intensification of technological processes, along with the solution to the safety issues, behavior of workers in the industrial process, compliance with the labor protection requirements, as well as the appropriate psychological climate in the production team are of consequence [1, p. 18].

Analysis of the dynamics of occupational accidents and diseases, a survey of employees occupational health services at mining enterprises Krivbass has showed that in the main:

- work-related incident is caused by organizational and psychophysiological factors;
- the probability of development of an occupational disease depends on the working conditions and the length of service, close to the interval from 10 to 15 years, which allows the use of a 10-year experience as a reference point when evaluating the loss probability of capacity for work.

According to studies, one of the disadvantage in the prevention of occupational injuries and diseases should be considered the fact that in many cases appropriate attention to the factors, determining and accompanying

imminence of risk formation are not given. In most cases, the efficiency of preventive measures depends largely on the workers themselves, their subjective attitude to the safety requirements [1, p. 23].

In determining the trends in modern occupational health and safety's concept it is also necessary to consider the following aspects and psychological climate in the production:

- the exception of working stress;
- ensuring a balance between work and private life of workers;
- exclusion of the physical and psychological cruelty in the workplace;
- study the impact of psychological and organizational factors on the level of occupational injuries and other aspects of production [2, p. 72–73].

The basic idea of "safety climate" is aimed primarily at excluding of working stress, since, according to Ukrainian and foreign experts, stress is often caused production faults and injuries. The consequences of stress in the workplace adversely affect the compensatory abilities of the human body and physiological constancy employee to occupational diseases, and therefore increases the probability loss of capacity to work and decreases the age limit of employees who have recorded an occupational disease.

Thus, reducing the impact of all unfavorable factors, one may obtain not only a significant reduction in industrial injuries and occupational diseases, but also a marked decrease in related financial costs, as well as the strengthening of the business image and competitive capacity of enterprises.

### References

1. Лесенко Г. В. Организация безопасности труда на производстве / Лесенко Г. В. — К.: Техніка, 1977. — 192 с.
2. Кузнецова М. Н. Охрана труда: теория, методология, практика: автор. ... дис. д-ра экон. наук: 08.00.05 / М. Н. Кузнецова. — М., 2015. — 39 с.

**Абдуллаев Миржамол Миркамилович**  
*Тошкент ахборот технологиялари университети ассистенти*  
**Абдуллаев Миржамол Миркамилович**  
*ассистент,*  
*Ташкентский университет информационных технологий*  
**Abdullayev M. M.**  
*Assistant,*  
*Tashkent University of Information Technologies*

**Балтаев Жушкин Балтабоевич**  
*Тошкент ахборот технологиялари университети ассистенти*  
**Балтаев Жушкин Балтабоевич**  
*ассистент,*  
*Ташкентский университет информационных технологий*  
**Baltayev J. B.**  
*Assistant, Tashkent University of Information Technologies*

**Маликов Хусан Хожиакбар ўғли**  
*магистрант,*  
*Ташкентский университет информационных технологий*  
**Маликов Хусан Хожиакбар ўғли**  
*Тошкент ахборот технологиялари университети магистри*  
**Malikova X. X.**  
*undergraduate,*  
*Tashkent University of Information Technologies*

**ОТМ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШДА  
БУЛУТЛИ ТЕХНОЛОГИЯДАН ФОЙДАЛАНИШ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК МЕТОДА  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ  
USING CLOUD TECHNOLOGY AS A METHOD OF ORGANIZATION  
OF EDUCATIONAL PROCESS IN HIGH SCHOOL**

**Аннотация.** Мақолада таълим жараёнида булутли ҳисоблашни кўриниши, функцияси ва воситаларини жорий қилиш тавсифланган. Кенг тарқалган виртуал таълим воситалари билан булутнинг мавжуд хизматлари билан солиштирилган.

**Калит сўзлар:** булутли ҳисоблаш, интерфейс, Интернет тармоғи, булутли таълим технологияси, таълим сифати.

**Аннотация.** В статье описывается виды, функции и средства реализации облачных вычислений в учебном процессе. Приведено сравнение характеристик наиболее распространенных виртуальных сред обучения и соответствующих облачных сервисах.

**Ключевые слова:** облачные вычисления, интерфейс, сеть Интернет, облачные образовательные технологии, качество образования.

**Summary.** The article describes the types, functions and means of implementing cloud computing in the learning process. The comparison of the most common characteristics of virtual learning environments and related cloud services.

**Key words:** cloud computing, interface, internet, cloud educational technology, the quality of education.

Булутли ҳисоблаш (Cloud computing) ахборотларни қайта ишлаш моделлини ўзида тақдим этади, яъни масалаларни ечиш жараёнида аппарат ва дастур ресурсларини онлайн — хизмат сифатида фойдаланувчига тақдим этади. Булут ҳисоблаш технологиясидан фойдаланишнинг асосий афзаллиги ахборотларга киришни таъминлайдиган яширин мураккаб инфраструктурага эгаллиги ва уни охириги фойдаланувчи томонидан қайта ишлаш воситаси ҳисобланишида. Бу фойдаланувчиларга ахборотларни қайта ишлаш технологияларининг нозик фарқлари тўғрисида ўйла-масдан ўзларининг мажбурятларини бажариш имкониятини беради.

Булут ресурсларини ташкилот ходимларининг ишларини ташкил қилинишига ўхшаш кўринишда талабаларнинг ўқиш жараёнини рационал ташкил қилиш имконига эга бўлиш мақсадида таълимда самарали фойдаланиш мумкин. Таълимда булут технологиясидан фойдаланишга мисол сифатида талабалар, профессор-ўқитувчилар ва бошқалар учун шахсий кабинетлар, электрон кундалик ва журналларни кўрсатиш мумкин. Булутли технология ахборот технологияларининг барча афзалликларидан фойдаланиб турли хил ижтимоий дастурий таъминотларга киришни ташкил қилиш имконини беради, улар мобил ўқишни ташкил қилиш учун платформа сифатида хизмат қилиши мумкин. Шу боис булутли технологиядан фойдаланиш ўқиш жараёнига сарфланадиган харажатларни камайтириш, ўқув материалларини шакллантириш, унга киришни таъминлаш, ўқув режаларини тезкор ўзгартириш ҳисобига ўқиш сифатини ошириш имконини беради.

Булутли ҳисоблаш технологиясидан фойдаланилганда қуйдаги афзалликларга эга бўлади:

- захира нусха кўчириш (маълумотлар булутда сақлаб қолинади, хато агар компьютер ишдан чиққан тақдирда ҳам);
- Сақлаш (булут барча турдаги маълумотларни сақлаш имкониятини фойдаланувчига тақдим этади);
- Кириш ҳуқуқи (булутдаги маълумотларга кириш, мобил воситасидан кириш);
- Ҳамкорлик (булут бир вақтнинг ўзида бир нечта фойдаланувчиларнинг биргаликда ишлаш имкониятини яратади, бу функция ёрдами билан гуруҳ бўлиб лойиҳаларни яратиш, дарсларда профессор — ўқитувчилар ва талабалар ўртасида ҳамкорликда ишлашини оптимал режалаштириш имконига эга бўлинади);
- Вақтлар ва ресурсларга онгли муносабатни шаклланиши (профессор — ўқитувчиларга ўқув материалларни нусха олишга вақт ва ресурслар сарфлашга зарурият бўлмайди, талабалар эса ўқув материалларга онлайн кириш ҳуқуқига эга бўладилар);

– Топшириқлар (талабалар булутда ўзининг топшириқларини сақлаши, профессор — ўқитувчилар эса ўзига мақул бўлган вақтда уларга кириш ҳуқуқига эга бўладилар).

Булутли ҳисоблаш қуйдаги модел кўринишларида жорий қилиниши мумкин:

- Storage as a Service (SaaS) — талаб бўйича диск кўринишида тақдим этилиши мумкин.
- Software-as-a-Service (SaaS) — дастурий таъминотга кириш ҳуқуқини тақдим этади, яъни олисда жойлашган серверларни шахсий провайдерлар орқали созлаш ва бошқариш имконини беради.
- Platform as a Service (PaaS) — платформа асосида қурилган маълумотларни қайта ишлаш физик воситалар тўплами (серверлар, каттиқ диск ва бошқалар).

Таълим бериш жараёнида самардорликни оширишда булут технологиясининг SaaS модели ҳам истиқболи ҳисобланади.

Булутли хизматлар асосида таълим бериш муҳитини шакллантириш. Таълим беришда онлайн-хизматлардан фойдаланиш орасида иновацион компанияларда ахборотларни яратишни таққик қилиш муалифлиги остида Ikujiro Nonaka томонидан ишлаб чиқилган SECI (Socialisation, Externalisation, Combination, Internalisation) модели кенг тарқалган.

Модел доирасида билим олишнинг тўрт фазаси аниқланилади:

Социаллаштириш (Socialisation) — фақат тажрибаларни алмашиш орқали билим олиш мумкин бўлган ошқоро бўлмаган ҳолда билимларни алмашиш.

Экстернализациялаш (Externalisation) — ноаниқ билимларни аниқ билимлар билан мустақкамлаш жараёни, яъни янги билимларни олишга асосланади.

Комбинация (Combination) — ошқора билимларни нисбатан мураккаб ва комбинациялашган тизимларни ошқора билимлар билан тўлдириш жараёни.

Интернализациялаш (Internalisation) — ноаниқ билимларни аниқ билимлар билан мустақкамлаш жараёни.

Булутли ҳисоблаш хизматлари SaaS ўқув жараёни доирасида фойдаланиши мумкин.

Бунинг учун характерли бўлган хусусиятларга эга воситани яратишда Булутли хизматлар диск муҳитидан фойдаланилади:

- Ўқув жараёни қатнашувчилари учун биргаликда кириш имконияти: ўқитувчи ва талабалар.
- Ахборотларни тўлдириш ва бойитиш бўйича ахборотларни алмашиш имконини берадиган матнларни биргаликда таҳрирлаш имконияти.
- Ўқитувчилар ва талабаларни шахсий ахборот ресурсларига чиқиши (ижтимоий тармоқлар, электрон почта) ўқув жараёнининг ҳар бир иштирокчиси



учун алоҳида шахсий йўналтирилган ресурсни тай-  
ёрлаш имконини беради.

Булутли хизматлар бундай шаклда янги билим-  
ларни шаклантириш учун шароитлар яратиши мум-  
кин бўлган контекстли таълим воситаларини яратиш

воситалари бўлиши мумкин. Мадомики талабалар  
учун янги субъектларни яратиш билим ижодий топ-  
шириқларни бажариш орқали содир бўлади, биз ижо-  
дий топшириқларни бажариш орқали булутли хиз-  
матлардан фойдаланамиз.

#### Адабиётлар

1. Furht Borko, Escalante Armando J. Handbook of Cloud Computing. Pt. 1 // Technologies and Systems. 2010. P. 3–19.
2. Bogdanov A., Dmitriev M., Ye Myint Naing. Eucalyptus open-source private cloud infrastructure, GRID2010 // Proc. of the 4th Intern. Conference. Dubna, June 28–July 3. 2010. P. 57–63.

**Алексеев Юрий Геннадьевич**

студент

Белорусский Государственный университет информатики и радиоэлектроники

**Alekseyev Y. G.**

student

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ЭЛЕКТРОННЫХ СООБЩЕНИЙ

### INTELLIGENT FILTER FOR THE ELECTRONIC MESSAGES

**Аннотация.** В данной работе предложен алгоритм фильтрации сообщений электронной корреспонденции. Решение основано на использовании теоремы Байеса. Анализ содержимого задействует базу данных лингвистической лаборатории, которая регулярно обновляется. По результатам анализа сообщение удаляется, либо помечается специальным образом (если оно содержит спам) либо же остаётся на сервере и проходит дальше.

**Ключевые слова:** спам-фильтр, условная вероятность, теорема Байеса.

**Abstract.** This work presents an algorithm for filtering e-mail. In solving the problem applies linguistic signatures and text analysis. Content analysis involves base of linguistic laboratory, which updates regularly. After the message is analyzed, there is a choice of what to do with it: if it contains spam then it gets a special mark or just removes. If it doesn't then the message passes on.

**Key words:** spam filtering, the conditional probability, Bayes' theorem.

#### Введение

Задача, которую предстоит решить, заключается в анализе текста сообщения на предмет обнаружения в нём информации относящейся к нежелательной рекламе, т.е. спаму. Обработка текстов сообщений будет строиться на сортировке и подсчёте слов.

- В случае появления несуществующего слова будем учитывать аппроксимацию вероятности  $P(\text{слово} | \text{класс})$ .
- В анализе будет задействована таблица, которая содержит все слова используемые для фильтрации письма. К каждому слову будет привязано три числа обозначающие количество вхождений слова в письма не являющиеся спамом, второе — в письма являющиеся спамом, третье — идентификатор слова, данный самой программой.

Работа основана на применении теоремы Байеса, используя которую и строится алгоритм фильтрации.

Чтобы реализовать систему байесовской фильтрации необходимо получить выборку, в которой будут представлены соответствия текстовых фрагментов классам. Далее, из полученной выборки надо извлечь:
 

- частоту повторения текстов того или иного класса,
- общее количество слов, найденное в каждом наборе рассматриваемых текстов определённого класса,

- частоту повторения слов внутри отдельного класса,
- общий объём слов из выборки и количество уникальных слов.

#### Описание

Для осуществления классификации нужно создать модель, которая построена на данных статистики. Классифицировать письмо будем следующим образом. Выбираем класс значение которого максимально, исходя из выражения, посчитанного для всех классов по следующей формуле:

$$\log \frac{D_c}{D} + \sum_{i \in Q} \log \frac{W_{ic} + 1}{|V| + L_c},$$

где  $D_c$  — число текстов из обучающей выборки относящихся к классу  $c$ ;

$D$  — число всех текстов в выборке;

$|V|$  — Число слов, являющихся уникальными со всех текстов обучающей выборки;

$L_c$  — общая сумма слов в текстах выборки относящихся к классу  $c$ ;

$W_{ic}$  — показатель, с которым  $i$ -ое слово попадает в текстах класса  $c$ ;

$Q$  — множество слов (с учётом повторений) исследуемого текста.

*Пример.*

Используем несколько текстов, классы которых заведомо известны (NSP означает не спам, SP – спам):

[SP]: бесплатная юридическая консультация;

[SP]: торопитесь купить лотерею;

[NSP]: нужно купить молоко.

Модель классификатора выглядит так:

Таблица 1

**Перечень классификаций**

	NSP	SP
частоты классов	1	2
общая сумма слов	3	6

Таблица 2

**Классификация**

	NSP	SP
бесплатная	0	1
юридическая	0	1
консультация	0	1
торопитесь	0	1
купить	1	1
лотерею	0	1
нужно	1	0
молоко	1	0

Запустим классификацию предложения «надо купить книгу». И произведём расчеты для класса SP:

$$\log \frac{2}{3} + \log \frac{1}{8+6} + \log \frac{2}{8+6} + \log \frac{1}{8+6} \approx -7,629.$$

Для класса NSP:

$$\log \frac{1}{3} + \log \frac{2}{8+3} + \log \frac{2}{8+3} + \log \frac{1}{8+3} \approx -6,906.$$

В этом примере класс NSP оказался превалирующим, что говорит о том, что сообщение не содержит спам.

Для решения задачи, когда оценки выдаваемые алгоритмом, не будут удовлетворять следующим свойствам: а именно находиться в диапазоне от 0 до 1 (при этом их сумму должна быть раной 1), формируется вероятностное пространство, т.е. мы отбрасываем логарифмы и нормируем сумму по единице.

$$P(c|d) = \frac{e^{q_c}}{\sum_{c' \in C} e^{q_{c'}}},$$

где  $q_c$  – логарифмическое значение оценки для класса  $c$ .

Для избавления от логарифма воспользуемся  $a^{\log_a x} = x$ , т.е. возведением основания натурального логарифма в степень значения оценки. Если в расчетах задействован десятичный логарифм, то будем использовать 10, а не значение степени. Итого, получаем, что вероятность наличия спама в письме в рамках данного условия, составит:

$$\frac{e^{-7,629}}{e^{-7,629} + e^{-6,906}} = 0,327 = 32.7\%.$$

Далее, выражение можно оптимизировать, сократив экспоненту по знаменателю и числителю. Тогда получим:

$$P(c|d) = \frac{1}{1 + \sum_{c' \in C \setminus \{c\}} e^{q_{c'} - q_c}}.$$

Сумма в знаменателе считается только по классам отличным от того, для которого считалась вероятность. Но в каждом из слагаемых есть логарифмическая оценка рассматриваемого класса.

**Литература**

1. Эндрю Джелман, Джон Б. Карлин, Халь С. Штерн, Дональд Б. Рубин, «Байесовский анализ данных», Второе издание. – 2012. – С. 50–58.
2. Питер Ли, «Байесова статистика: введение», Вайли. – 2012. – С. 281–297.
3. Смирнов И. В., Шелманов А. О. Семантико-синтаксический анализ естественных языков. Часть I. Обзор методов синтаксического и семантического анализа текстов / Искусственный интеллект и принятие решений. – 2012. – С. 41–74.

**Боліла Єлизавета Миколаївна**

*студентка*

*Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

**Болила Елизавета Николаевна**

*студентка*

*Национальный технический университет Украины*

*«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

**Bolila Yelyzaveta**

*student*

*National Technical University of Ukraine*

*«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

## ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОЗОНУ

### ОЧИСТКА ВОДЫ С ПОМОЩЬЮ ОЗОНА

### THE CLEANING OF WATER BY USING OZONE

**Анотація.** Стаття присвячена висвітленню сутності та змісту процесу очищення води за допомогою озону. Проаналізовано види забруднень води, процес озонування, його переваги та недоліки, галузі використання очистки води за допомогою озону. Автором запропоновано нову альтернативну схему озонування води.

**Ключові слова:** озон, озонування води, озонатор, апаратурна схема.

**Аннотация.** Статья посвящена освещению сущности и содержания процесса очистки воды с помощью озона. Проанализированы виды загрязнений воды, процесс озонирования, его преимущества и недостатки, области использования очистки воды с помощью озона. Автором предложена новая альтернативная схема озонирования воды.

**Ключевые слова:** озон, озонирование воды, озонатор, аппаратурная схема.

**Summary.** The article is devoted to highlighting the nature and content of the process water treatment using ozone. Analyzed the types of pollution of water ozonation process, its advantages and disadvantages and the use of water treatment using ozone. The author proposes a new alternative scheme water ozonation.

**Key words:** ozone, water ozonation, ozone, hardware circuits.

**Вступ.** На сьогодні промисловість досягла небачених раніше висот. Неухильно стрімким є розвиток науки, медицини, техніки та абсолютно всіх видів промисловості. Він, у свою чергу, призвів до такого ж стрімкого забруднення навколишнього середовища. У результаті діяльності людей гідросфера змінюється як кількісно, так і якісно. Кількісно — це зменшення кількості води, придатної для використання, якісно — це забруднення. Проблема полягає у знаходженні ефективного та універсального способу очищення води від різних забруднень. У природі немає таких видів мікробів, які з часом можуть стати стійкими до озону, а газ, що залишився після процесу очищення, має властивість швидко перетворюватися на кисень O<sub>2</sub>, саме тому даний спосіб є досить актуальним, осо-

бливо враховуючи сучасні проблеми екології. Саме тому, **метою** статті є розгляд існуючих основних методів змішування озону з водою та подальша розробка оптимальної схеми озонування води з максимальною інтенсифікацією процесу.

Необхідно чітко визначити які типи забруднень існують. Серед останніх розрізняють: фізичне, хімічне, біологічне та теплове.

Фізичне забруднення води відбувається внаслідок накопичення в ній нерозчинних домішок — мулу, піску, глини, в результаті змивання дощовими водами з розораних ділянок (полів); надходження суспензій з підприємств гірничорудної промисловості тощо. Тверді частинки знижують прозорість води, погіршують смакові якості води, пригнічують розвиток

водяних рослин та інших водяних тварин, а також взагалі роблять її непридатною для споживання.

Хімічне забруднення відбувається через надходження у водойми зі стічними водами різних шкідливих домішок неорганічного (мінеральні солі, кислоти, луки) та органічного (нафта й нафтопродукти, миючі засоби, пестициди) складу. Шкідлива дія токсичних речовин, що потрапляють у водойми, посилюється за рахунок акумулятивного ефекту (збільшення шкідливих сполук у кожній наступній ланці трофічного ланцюга). Так, у фітопланктоні концентрація шкідливої сполуки часто виявляється в десятки разів вищою, ніж у воді, у зоопланктоні (личинки, дрібні рачки тощо) — в десятки разів вища, ніж у фітопланктоні, в рибі, яка харчується зоопланктоном, — ще в десятки разів вищою. Особливої шкоди водоймам завдають нафта й нафтопродукти, які утворюють на поверхні води плівку, що перешкоджає газообмінові між водою та атмосферою й знижує вмісту воді кисню. У результаті розливу 1 т нафти плівкою покривається 12 км<sup>2</sup> води. Згустки мазуту, осідають на дно, вбивають донні мікроорганізми, які беруть участь у процесі самоочищення води. Внаслідок гниття даних осадів, забруднених органічними речовинами, виділяється сірководень, який в свою чергу отрує всю воду в річці чи озері. [1, 2]

До основних забруднювачів води належать хімічні, нафтопереробні й целюлозно-паперові комбінати, великі тваринницькі комплекси, гірничорудна промисловість. Серед забруднювачів води особливе місце посідають синтетичні миючі засоби. Ці речовини надзвичайно стійкі, зберігаються у воді роками.

Біологічне забруднення води полягає у надходженні до неї зі стічних вод різних мікроорганізмів, спор грибів, яєць гельмінтів тощо, які спричиняють появу та розвиток різних хвороб у людей, тварин і рослин. Комунально-побутові стоки є найбільшими біологічними забруднювачами, а також стоки цукрових заводів, м'ясокомбінатів, підприємств з обробки шкір, деревообробних комбінатів.

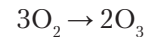
Теплове забруднення води відбувається внаслідок спускання у водойми підігрітих вод від ТЕС, АЕС та інших енергетичних об'єктів. Тепла вода змінює термічний і біологічний режими водойм та спричиняє поганий вплив на їхніх мешканців. Як показали дослідження гідробіологів, вода, нагріта до температури 26–30 °С, пригнічує життєдіяльність мешканців водойм. Риба гине якщо температура води піднімається до 36 °С. АЕС скидають у водойми найбільшу кількість теплої води. [3]

Що ж, після більш детального розгляду видів забруднення води ми можемо оцінити масштаби їхнього руйнівного впливу, та маємо визначити як можна використати озон для поліпшення і так досить невтішної ситуації.

### Визначення та історія виникнення озону

Озон — це газ синього кольору з різким характерним запахом. За хімічною будовою є молекулою, що складається з трьох атомів кисню. У природних умовах озон виникає біля водоспадів, кромки прибою, при грозі та поблизу працюючого електроустаткування, а також при дії ультрафіолетового випромінювання чи електричного розряду на повітрі. У промислових цілях озон виробляється особливими генераторами, заснованими на коронному розряді або на основі ультрафіолетових ламп, що викликають фотодисоціацію кисню і утворення озону. Озон присутній у малій частині, навіть у нижніх шарах атмосфери; в іншому випадку озон перебуває в стратосфері. [4]

Озон утворюється з молекул кисню (O<sub>2</sub>) у безпосередній близькості від ураження електричним струмом, іскри, удару блискавки, за реакцією:



Реакція утворення озону є ендотермічною.

Озон не є стабільним протягом тривалого часу і тому не виробляється і продається в балонах, як і інші промислові гази. Його, як правило, отримують завдяки спеціальним генераторів озону, які перетворюють кисень повітря в озон за допомогою електричних розрядів.

Озонатор — пристрій для отримання озону (O<sub>3</sub>). Озон є алотропною модифікацією кисню, що містить в молекулі три атома кисню. У більшості випадків вихідною речовиною для синтезу озону виступає молекулярний кисень (O<sub>2</sub>). Це нелінійний елемент, так як струм, що протікає через озонатор є нелінійною функцією прикладеної напруги до електродів. [5]

Області застосування озонаторів води:

- знезараження води при значному бактеріальному забрудненні водні джерела, в першу чергу при наявності у воді патогенних мікроорганізмів — ентеровірусів і цист лямблій, стійких до дії реагентів, які містять хлор;
- поліпшення органолептичних показників якості питної води, усунення присмаків і запахів ґрунту, цвілі, трави, риби тощо. Видалення специфічного запаху і присмаку, з'являються при підвищених концентраціях планктону, а також виділяються планктоном отруйних речовин;
- очищення підземних вод від підвищених концентрацій заліза і марганцю, видалення сірководню. [6]

### Озонування стічних вод

Озонування є багатофункціональним і універсальним методом очищення стоків і підготовки води.

Окислення забруднюючих речовин можливо тільки розчиненим озоном. Тому ефективність деструкції інгредієнтів буде залежати від умов змішування озону з рідиною і характером останньої.

При нормальному атмосферному тиску розчинність озону у воді при температурі, близькій до 0 °С, становить 1,05 г/л (тобто в 1 л води розчиняється 0,49 л озону), а при температурі 20 °С — 0,62 г/л (0,29 л озону в 1 л). Суттєве значення для розчинення і пов'язаного з ним показника ефективності використання озону має спосіб подачі і змішування газу з рідиною. З метою збільшення тривалості контакту між озоном і забруднюючими речовинами крім ежекторів використовується ємнісний реактор озонування, де відбуваються процеси розчинення-розкладання залишкового озону. [7]

### **Озонування води безпосередньо перед її розливом (фінішне озонування)**

Насичення озоном попередньо очищеної і підготовленої продуктової води безпосередньо перед входом в розливну машину (фінішне озонування) на відносно короткий час надає воді дезінфікуючі властивості. В результаті озон не тільки знищує бактерії у воді, але і стерилізує внутрішню поверхню тари, кришки і повітряний зазор між кришкою і тарою, а також трубопроводи лінії розливу. Після закупорювання проходить кілька годин, протягом яких озон повністю перетворюється в кисень. Після цього продукт готовий до реалізації і залишається стерильним до початку його споживання.

Крім того, все обладнання, яке контактує з озонуваною водою, — трубопроводи, ємності, розливна машина — піддається дезінфекції безперервно протягом усього циклу розливу і з точки зору мікробіології знаходиться в ідеально чистому стані.

Таким чином, застосування озону на заключній стадії процесу, а саме при розфасовці вже підготовленої (очищеної і попередньо знезараженої) води дозволяє вирішити наступні завдання:

- придушення вторинного мікробіологічного забруднення води в результаті попадання в продуктову воду частинок з повітря робочої зони, зі стінок тари і устаткування, що стикаються з продуктовою водою;
- додаткова дезінфекція тари, підготовленої до розливу, обполіскуванням озонуваною водою.

Очищення води з використанням озону може з успіхом застосовуватися не тільки для бутильованої води, але також для лимонадів, напоїв типу пепсі-коли і, нарешті, у виробництві пива та лікєро-горілчаної продукції.

Серед відомих властивостей газу є те, що він найсильніший окислювач (окисляє як неорганічні, так і органічні речовини, що знаходяться у воді). Озон — це єдиний дезінфектант, який не надає воді додаткових присмаків і запахів, так як після реакції окислення швидко розкладається. У процесі такого розкладання озон збагачує воду киснем, що покращує її смакові якості. При окисленні озоном органічних сполук не утворюється будь-яких небезпечних для здоров'я вторинних продуктів. Також

озон не змінює рівень рН води і не видаляє з неї необхідні організму іони — Ca, Mg, K, Na і т.п. Застосування озону дозволяє значно знизити або зовсім виключити збитки, пов'язані з псуванням продукту (пооява осаду, запаху і присмаку) і продовжити термін його зберігання (реалізації). У виробництві і розливі напоїв озонувана вода використовується також для промивання та стерилізації розливних ліній і накопичувальних танків, ополіскування пляшок безпосередньо перед наповненням. [7]

Озонування води має і ряд недоліків. Наприклад досить висока вартість озонаторів; озон дуже погано руйнує фенольні сполуки.

### **Основні методи змішування озону з водою**

Існує два основні методи змішування озону з водою: барботування та ежектування.

Барботування — це спосіб пропускання газу крізь шар рідини за допомогою трубок, підведених до дна резервуара. Дана технологія зустрічається дуже часто в побуті та промисловості, кожен з вас міг бачити, як насичують киснем воду в акваріумах, коли на дні акваріума прокладені перфоровані трубки, з яких йдуть бульбашки повітря, що подається компресором.

Ежектування — даний метод дозволяє проводити озонування води в потоці і вбудовувати озонатор в технологічну лінію з застосуванням високого тиску. Змішування відбувається за допомогою спеціального пристрою — ежектора (гідроструйний насос).

Змішування методом ежектування може застосовуватися як з контактною ємністю (для найкращого розчинення, змішування і збільшення часу обробки води — застосовується на лініях водоочищення), — так і без контактної ємності, вихід води відразу з ежектора, застосовується для озонування води в потоці.

Щоб інтенсифікувати процес озонування та збільшити його ефективність запропонуємо нову оптимізовану конструкцію для озонування води. Для досягнення поставленої мети, розроблено оптимізований озонатор (рис. 1), який враховує всі основні характеристики, що впливають на розчинення озону. А саме:

- завдяки компресору збільшується зовнішній тиск (як відомо, чим більший зовнішній тиск, тим краще відбувається змішування);
- за допомогою перегородок у корпусі озонатора збільшується час проходження бульбашок через шар води (чим довше бульбашка контактує з водою, тим більше озону розчиняється);
- для забезпечення необхідної температури води, що знаходиться у корпусі, використовуємо охолоджуючу сорочку (як відомо, чим нижча температура води, тим краще розчинення озону у ній);
- задля збільшення поверхні контакту бульбашок озону з водою, що призведе до значної інтенсифікації

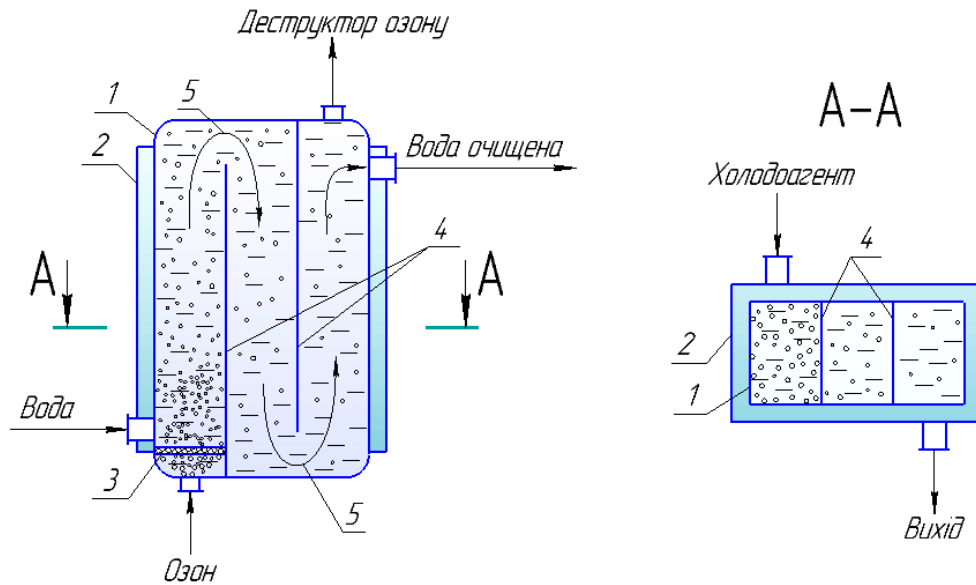


Рисунок 1. Схема озонатора

процесу та зробить легшим розчинення, використовуємо фільтросну пластину.

Дана конструкція представлена на рисунку 1.

На рисунку 1: 1 – корпус, 2 – охолоджуюча сорочка, 3 – фільтросна пластина, 4 – перегородки, 5 – потоки рідини.

Принцип дії. З генератора озону через компресор подається озон у корпус, де газ проходить через фільтросну пластину та змішується з водою. Вода з бульбашками озону рухається по корпусу з перегородками. Відбувається процес розчинення газу у воді, та її очищення. Далі, уже очищена вода виходить з корпусу, а озон рухається до деструктора озону (або викидається у атмосферу). Під час даного процесу до охолоджуючої сорочки подається холодоагент, який забезпечує зниження температури води усередині корпусу, та рухається на вихід. Також слід зауважити, що корпус має заокруглені форми, для уникнення застійних зон.

**Висновки.** Запропоновано нову, альтернативну та оптимізовану конструкцію озонатора, яка враховує всі особливості основних характеристик, що впливають

на розчинення озону у воді. Новизна полягає у використанні охолоджуючої сорочки з холодоагентом, яка допомагає підтримувати необхідну температуру води у корпусі (1–4 °С), адже температура має значний вплив на розчинення газу у воді. Також підвищує ефективність процесу очищення, – встановлена фільтросна пластина на вході озону до корпусу. Вона допомагає зменшити об'єм бульбашок газу та збільшити їх кількість, що призводить до збільшення площі контакту газу з водою. Так як озон подається через компресор, збільшується зовнішній тиск, а отже, змішування відбувається швидше та краще. У корпусі розташовані дві перегородки для збільшення часу перебування бульбашок газу у воді. Отже, теоретично процес відбувається інтенсивніше та ефективніше, збільшена швидкість розчинення, затрати часу мінімальні відносно якості очищення води. Запропонована конструкція може використовуватись для очищення стічних вод, у медицині, у побуті, також може з успіхом застосовуватися не тільки для бутильованої води, але також у виробництві пива, лимонадів та лікєро-горілчаної продукції.

### Література

1. Левківський С. С. Рациональное використання і охорона водних ресурсів [Текст] / С. С. Левківський, М. М. Падун. – К.: Либідь, 2006. – 280 с.
2. Хільчевський В. К., Осадчий В. І., Курило С. М. Основи гідрохімії: Підручник. [Електронний ресурс] / В. К. Хільчевський, В. І. Осадчий, С. М. Курило. – К.: Ніка-Центр, 2012. – 312 с.
3. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона [Електронний ресурс] / За ред. В. К. Хільчевського. – К.: ВПЦ «Київський університет». 2015. – 154 с.
4. Мала гірнича енциклопедія [Текст]: у 3-х т. / За ред. В. С. Білецького. – Д.: Східний видавничий дім, 2004–2013.
5. Луин В. В. Физическая химия озона [Текст] / В. В. Луин, М. П. Попович, С. Н. Ткаченко. – М.: МГУ, 1998. – 480 с.
6. Series in Plasma Physics: Non-Equilibrium Air Plasmas at Atmospheric Pressure [Text] / Edited by K. H. Becker, U. Kogelschatz, K. H. Schoenbach, R. J. Barker; Bristol and Philadelphia: Institute of Physics Publishing Ltd, 2005. ISBN0-7503-0962-8.
7. Mordecai V. Rubin The history of ozone. IV. The isolation of pure ozone and determination of its physical properties [Text] / Mordecai V. Ruben. – «Bull. Hist. Chem». 29 (2). – 2004. – s. 99–106.

**Бугеря Алексей Игоревич**

*магистрант*

*Одесский национальный политехнический университет*

**Buheria O. I.**

*undergraduate*

*Odessa National Polytechnic University*

**Беглов Константин Вячеславович**

*доцент*

*Одесский национальный политехнический университет*

**Beglov K. V.**

*docent*

*Odessa National Polytechnic University*

## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА ПРИ ИЗВЕСТНОМ АВТОРИТЕТЕ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА

### CONVERSION OF THE CONTROL SIGNAL WITH A KNOWN AUTHORITY OF THE CONTROL VALVE

**Аннотация.** Исследовано влияние авторитета регулирующего клапана на переходной процесс регулирования. Найдено преобразование управляющего сигнала, учитывающее авторитет клапана для выравнивания зависимости между управляющим сигналом и расходом теплоносителя. Проведен эксперимент на модели теплового пункта в среде Simulink. Результаты эксперимента проанализированы.

**Ключевые слова:** регулирующий клапан, полный внешний авторитет клапана, регулирование, преобразование управляющего сигнала.

**Abstract.** The effect of the control valve authority in the process of regulation was investigated. Found a control signal conversion, which takes into account the authority of the valve to align the relationship between the control signal and the flow rate of heat medium. An experiment on the model of thermal point in the Simulink environment was performed. The experimental results were analyzed.

**Key words:** control valve, the valve full external authority, regulation, conversion of the control signal.

#### Введение

Системы теплоснабжения являются крупнейшим потребителем топливно-энергетических ресурсов в стране. От нормального функционирования этих систем зависят условия теплового комфорта в отапливаемых зданиях самочувствие людей, производительность труда и т.д. Таким образом, проблема повышения эффективности, качества, надежности, экономичности теплоснабжения имеет государственное значение. Одним из важнейших элементов оборудования систем теплоснабжения является регулирующий клапан.

Основным регулирующим органом в подобных системах выступает регулирующий клапан. Независимо от конструктивного исполнения конечной целью подбора клапана является обеспечение линейной

зависимости между регулирующим воздействием и изменением регулируемого параметра. Стабильное управление теплообменным прибором, например, получают при линейной зависимости его теплового потока от хода штока регулирующего клапана. С этой целью рассматривают идеальную совместную работу теплообменного прибора и регулирующего клапана. Ее суть заключается в том, что расходная характеристика клапана должна быть зеркальным отображением характеристики теплообменного прибора (рисунок 1) [1, с. 94].

Однако изменение расхода теплоносителя клапаном зависит как от его пропускной способности, так и от участка системы, на котором клапан вызывает изменение давления теплоносителя. Линейная или



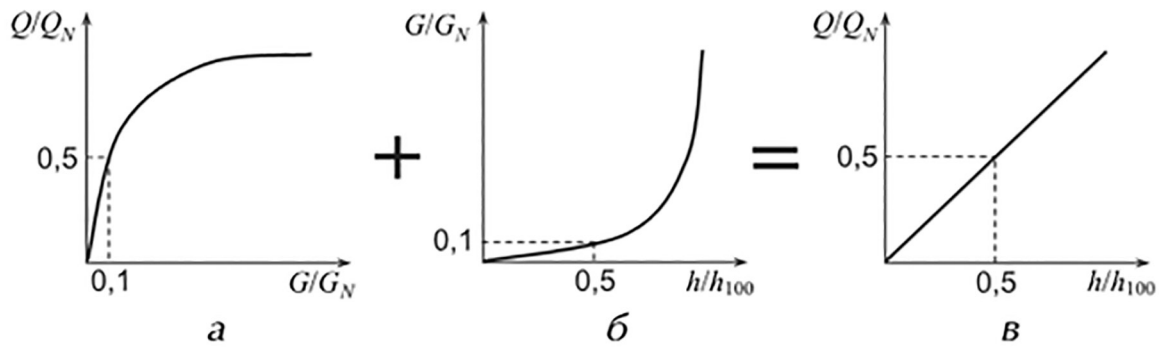


Рисунок 1. Регулирование теплообменного прибора

(а – характеристика теплообменного прибора; б – расходная характеристика регулирования теплообменного прибора; в – идеальная характеристика регулирования теплообменного прибора)

логарифмические расходные характеристики справедливы при полном внешнем авторитете клапана  $a^+ = 1$  (все располагаемое давление регулируемого участка теряется в регулирующем отверстии) [1, с. 102]. Однако данная характеристика искажается с уменьшением авторитета клапана. Чем меньше авторитет, тем больше кривизна расходной характеристики, т.е. значительнее разрегулирование системы.

В системах регулирования этот параметр в проектировании систем управления не учитывают, хотя он значительно влияет на качество регулирования и поэтому должен быть учтен при расчете управляющего воздействия, чтобы приблизить переходный процесс регулирования к идеализированному.

**Цель работы**

Рассмотреть возможность преобразования управляющего сигнала при известном авторитете для осу-

ществления управления с идеализированной зависимостью между управляющим сигналом и расходом теплоносителя. Смоделировать результаты исследования в среде Simulink. В качестве системы рассмотреть тепловой пункт жилого дома.

**Изложение хода эксперимента**

Рассмотрим линейные и логарифмические расходные характеристики с учетом авторитета клапана:

Относительное положение клапана  $h / h_{100}$  является функцией управляющего сигнала

$$\frac{h}{h_{100}} = f(S).$$

Для того чтобы добиться того, чтобы относительный расход линейно зависел от управляющего сигнала (например, сигнала по напряжению)

$$\frac{V}{V_{100}} = \sqrt{\frac{1}{1 - a^+ + \frac{a^+}{(h/h_{100})^2}}}$$

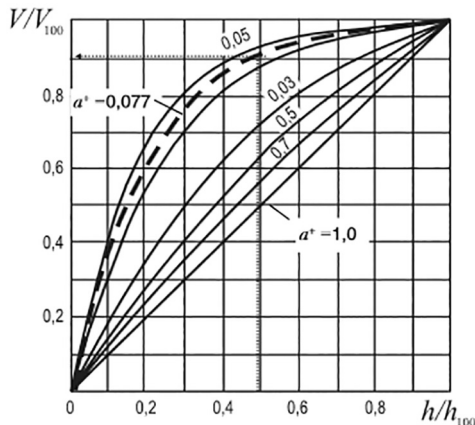


Рисунок 2. Линейная расходная характеристика клапана [1, с. 112]

$$\frac{V}{V_{100}} = \sqrt{\frac{1}{1 - a^+ + \frac{a^+}{e^{2c(h/h_{100}-1)}}}}$$

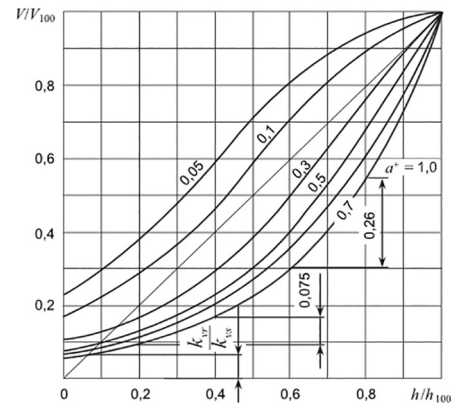


Рисунок 3. Логарифмическая расходная характеристика клапана [1, с. –127]

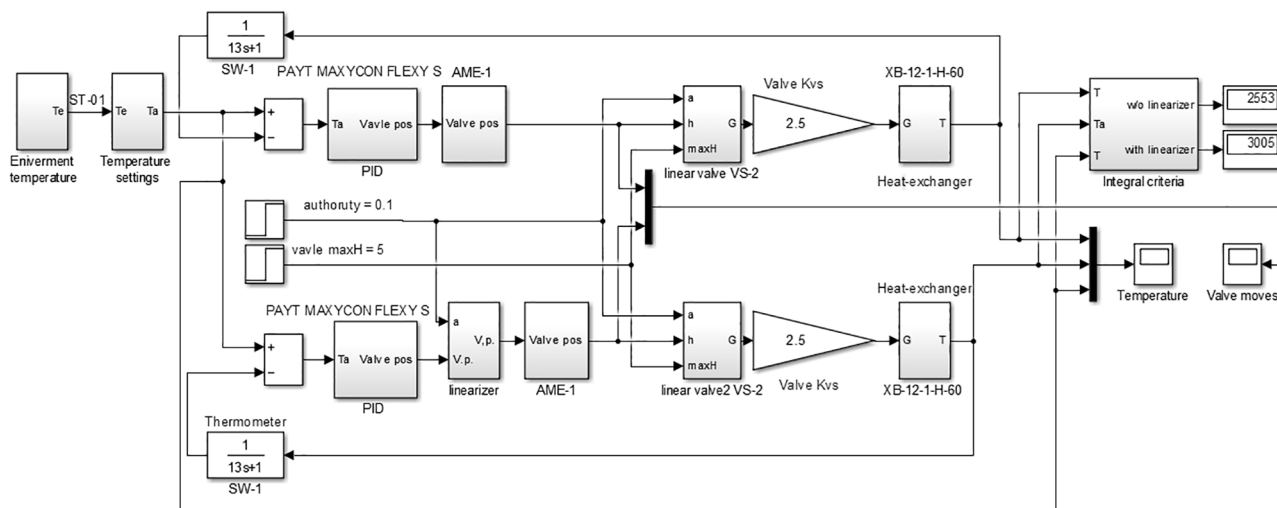


Рисунок 4. Моделирование преобразования управляющего воздействия в Simulink

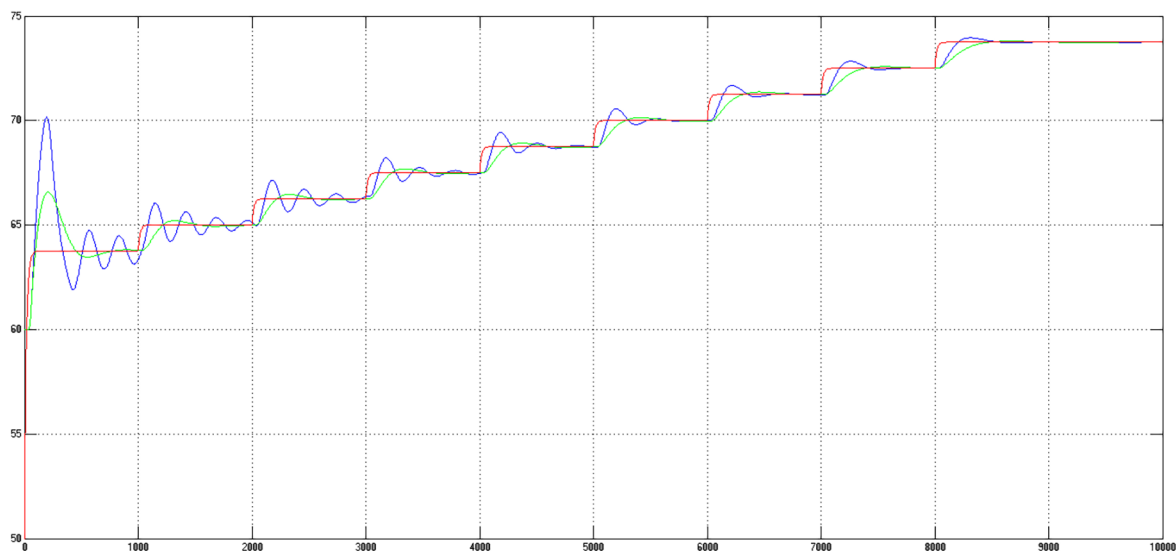


Рисунок 5. Переходный процесс регулирования

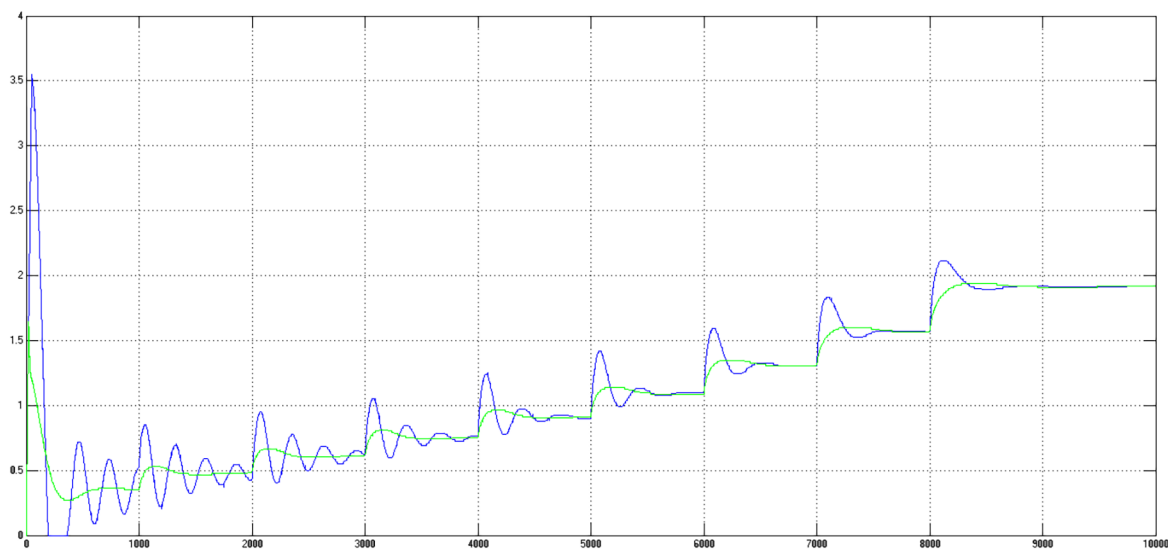


Рисунок 6. Движение клапана в процессе регулирования

$$\frac{V}{V_{100}} \Rightarrow \frac{S}{S_{100}}.$$

Следует решить уравнение и найти функцию  $f(S)$ :

$$\sqrt{\frac{1}{1-a^+ + \frac{a^+}{f(S)^2}}} = \frac{S}{S_{100}} \quad \sqrt{\frac{1}{1-a^+ + \frac{a^+}{e^{2c(f(S)-1)}}}} = \frac{S}{S_{100}}.$$

После преобразований получаем функцию  $f(S)$ , которая корректирует управляющий сигнал на регулируемый клапан.

$$f(S) = \sqrt{\frac{1}{1 - \frac{1}{a^+} + \frac{1}{\left(\frac{S}{S_{100}}\right)^2 a^+}}}$$

$$f(S) = \frac{\ln \left( \frac{1}{\frac{1}{a^+ e^{2c\left(\frac{S}{S_{100}}-1\right)} - \frac{1}{a^+} + 1}} \right)}{2c} + 1.$$

Для проверки эффективности данного преобразования была создана модель (рисунок 4) теплообменника в тепловом пункте в среде Simulink. На ней сравнивается процесс регулирования с данным преобразованием и без него. В качестве возмущающего сигнала — скачкообразное понижение температуры наружного воздуха каждые 1000 секунд на 1 градус (с 0 до -10 °С). Регулируемый параметр — температура теплоносителя в подающем трубопроводе. Клапан был выбран линейный.

Из графика (рисунок 5) видно, что регулирование с предложенным преобразованием происходит качественней и одинаково при всех возмущениях, т.к. зависимость остается линейной при любом положении клапана. Интегральный критерий качества

$$J_i = \int_0^{+\infty} |\varepsilon| dt$$

был равен

$$J_0 = 3005 \quad \text{и} \quad J_1 = 2553$$

для модели без преобразования сигнала и с ним соответственно, что показывает повышение качества (согласно этому критерию) на 17,7%. Помимо этого в процессе регулирования клапан двигается значительно меньше (рисунок 6), что повышает надежность данного элемента.

### Вывод

Были получены формулы позволяющие преобразовывать управляющий сигнал для выравнивания расходной (линейной и логарифмической) характеристики клапана. Их эффективность была проверена на модели теплового пункта, разработанной в среде Simulink. Численный эксперимент показал, что данное преобразование:

- 1) может значительно повысить качество регулирования процесса предусматривающее наличие регулирующего клапана;
- 2) понижает износ исполнительного механизма;
- 3) особенно эффективно в области работы клапана, где расходная характеристика имеет большую крутизну.

### Литература

1. Пырков В. В. Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование // ДП «Такі справи», 2007. — 252 с.
2. А. Гультяев. MATLAB. Имитационное моделирование в среде Windows // Корона принт, 1999.
3. Солодовников В. В. Основы автоматического регулирования. Теория / Машгиз, 1954. — 1141 с.
4. Пырков В. В. Гидравлическое регулирование систем отопления и охлаждения / ДП «Такі справи», 2010. — 304 с.
5. Н. А. Бабаков, А. А. Воронов, А. А. Воронова Теория автоматического управления: Учеб. для вузов по спец. «Автоматика и телемеханика». В 2-х ч. Ч. I. Теория линейных систем автоматического управления / Высш. шк., 1986. — 367 с.
6. Л. В. Лещинская, А. А. Малышев Отопление загородного дома / Аделант, 2005. — 384 с.

**Григорський Станіслав Ярославович**

*кандидат технічних наук,*

*асистент кафедри транспорту і зберігання нафти і газу*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

**Григорский Станислав Ярославович**

*кандидат технических наук,*

*ассистент кафедры транспорта и хранения нефти и газа*

*Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа*

**Grygorskyi S.**

*PhD, assistant lecturer,*

*department of transport and storage of oil and gas*

*Ivano-Frankivsk national technical university of oil and gas*

**Середюк Марія Дмитрівна**

*доктор технічних наук, професор,*

*завідувач кафедри транспорту і зберігання нафти і газу*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

**Середюк Мария Дмитриевна**

*доктор технических наук, профессор,*

*заведующий кафедрой транспорта и хранения нефти и газа*

*Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа*

**Serediuk M.**

*doctor of technical sciences, professor, head of department*

*department of transport and storage of oil and gas*

*Ivano-Frankivsk national technical university of oil and gas*

**МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК  
НАФТОВИХ НАСОСІВ ЗА ЗМІНИ ОБЕРТОВОЇ ЧАСТОТИ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК  
НЕФТЯНЫХ НАСОСОВ ПРИ СМЕНЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ  
MATHEMATICAL MODELING CHARACTERISTICS  
OF OIL PUMPS FOR CHANGE OF ROTATIONAL FREQUENCY**

**Анотація.** Удосконалено метод математичного моделювання характеристик насосних агрегатів магістральних нафтопроводів за зміни обертової частоти. Для перерахунку використані графічні характеристики насосів, одержані експериментальним шляхом за номінального значення обертової частоти. Метод базується на застосуванні теорії подібності відцентрових машин.

**Ключові слова:** відцентровий насос, теорія подібності відцентрових машин, номінальний режим, енергоефективність.

**Аннотация.** Усовершенствован метод математического моделирования характеристик насосных агрегатов магистральных нефтепроводов при изменении частоты вращения вала. Для пересчета использованы графические характеристики насосов, полученные экспериментальным путем при номинальном значении частоты вращения вала. Метод основан на применении теории подобия центробежных машин.

**Ключевые слова:** центробежный насос, теория подобия центробежных машин, номинальный режим, энергоэффективность.

**Summary.** The method of mathematical modeling characteristics of pumping units for oil pipelines rotary frequency was improved. For recalculation were used graphic characteristics of pumps, obtained experimentally for the nominal value of rotational frequency. The method is based on the application of similarity theory of centrifugal machines.

**Key words:** centrifugal pump, centrifugal machines similarity theory, nominal mode, energy efficiency.

Основним обладнанням нафтоперекачувальних станцій (НПС) магістральних нафтопроводів є електроприводні відцентрові насосні агрегати, що споживають 96–98% від загальностанційних витрат електроенергії. Сьогодні на магістральних нафтопроводах України використовують магістральні та підпірні насосні агрегати, що працюють зі сталою обертовою частотою. Для проведення проектних та експлуатаційних розрахунків нафтопроводів використовують характеристики насосів, одержані шляхом опрацювання результатів стендових випробувань насоса на заводі-виробнику.

Характеристика насоса — це графічна залежність напору, коефіцієнта корисної дії (ККД), потужності на валу та допустимого кавітаційного запасу від подачі насоса за сталої обертової частоти і певних фізичних властивостей транспортованої рідини. Всі характеристики магістральних нафтових насосів серії НМ одержані за обертової частоти 3000 об/хв, характеристики підпірних насосів серії НПВ зняті за обертової частоти 1500 об/хв.

Керування процесами експлуатації магістральних нафтопроводів об'єктивно вимагає регулювання режимів транспортування нафти. Для регулювання технологічних режимів перекачування нафти використовують різноманітні технології, серед яких основними є вибір певних комбінацій включених насосів, дроселювання потоку нафти на виході насосів, обточування робочих коліс тощо. Кожен із зазначених способів регулювання має переваги та недоліки і характеризується певною сферою застосування.

Як показує практика експлуатації вітчизняних нафтопроводів, традиційні способи регулювання не завжди здатні забезпечити реалізацію енергоефективних режимів транспортування нафти.

Особливістю відцентрового насоса є те, що параметри його роботи суттєво залежать від обертової частоти вала. Змінюючи обертову частоту, можна на базі конкретного насоса ніби одержувати множину насосів, що характеризуються принципово різними характеристиками. Це дає можливість адаптувати режим експлуатації насоса до умов конкретної нафтопровідної системи і тим самим реалізувати енергоефективну технологію трубопровідного транспорту нафти.

За думкою вітчизняних і закордонних вчених [1, 2, 3, 4], регулювання режимів роботи насосів зміною обертової частоти економічно вигідно, якщо технічно можливо. Відомі три технічні варіанти регулювання обертової частоти насосів: встановлення спеціальних двигунів зі змінною обертовою частотою; використання спеціальних регулюючих муфт; встановлення перетворювачів частоти змінного струму.

У світовій практиці найбільшого застосування набули насосні агрегати з частотно-регульованим електричним приводом [1, 2, 3, 4].

Як зазначалось вище, для проведення гідравлічних розрахунків та визначення пропускної здатності нафтопровідної системи необхідно мати характеристики всіх встановлених на нафтоперекачувальних станціях насосів. Оскільки процедура визначення пропускної здатності нафтопроводу передбачає реалізацію методу послідовних наближень, то графічні характеристики насосів доцільно представляти у вигляді аналітичних виразів — математичних моделей. Методи математичного моделювання характеристик нафтових насосів, які відповідають традиційній сталій обертової частоті, детально описано у роботах [1, 3, 5]. У той же час недостатньо розроблено інженерні методи прогнозування та математичного моделювання характеристик нафтових насосів за умови зміни у широкому діапазоні обертової частоти ротора.

Метою роботи є удосконалення методу математичного моделювання характеристик нафтових насосів за різних значень обертової частоти вала на основі теорії подібності відцентрових машин.

У процесі досліджень вирішувались такі задачі:

- 1) математичне моделювання напірної характеристики та кривої ККД насосів серій НМ і НПВ за номінального значення обертової частоти;
- 2) математичне моделювання напірної характеристики та кривої ККД насосів серій НМ і НПВ за довільного значення обертової частоти;
- 3) визначення подачі насоса, що відповідає максимальному значенню ККД за довільної величини обертової частоти.

Оскільки характеристики нафтових насосів одержують на стенді лише за номінального значення обертової частоти  $n_n$ , то іншої бази для прогнозування характеристик за іншого значення обертової частоти немає. А інструментом для перерахунку характеристик насоса за іншої обертової частоти є часткові формули подібності відцентрових машин [5]

$$\frac{Q'}{Q} = \frac{n}{n_n}, \quad (1)$$

$$\frac{H'}{H} = \left(\frac{n}{n_n}\right)^2, \quad (2)$$

$$\frac{N'}{N} = \left(\frac{n}{n_n}\right)^3, \quad (3)$$

де  $Q', H', N'$  — об'ємна подача, напір і потужність на валу насоса за обертової частоти  $n$ ;

$Q, H, N$  — об'ємна подача, напір і потужність на валу насоса за номінального значення обертової частоти  $n_n$ .

Введемо поняття відносної обертової частоти за умовою

$$\gamma = \frac{n}{n_n} \tag{4}$$

З урахуванням (4) формули (1)–(3) набувають вигляду

$$\frac{Q'}{Q} = \gamma, \tag{5}$$

$$\frac{H'}{H} = \gamma^2, \tag{6}$$

$$\frac{N'}{N} = \gamma^3. \tag{7}$$

Оскільки за відомих значень подачі, напору та ККД насоса величина потужності на валу може бути визначена без використання графічної характеристики насоса, то нижче розглянемо метод математичного моделювання напірної характеристики та кривої ККД.

Для математичного моделювання напірної характеристики нафтових насосів за номінального значення обертової частоти використовуємо таку поліноміальну залежність:

$$H = a + bQ + cQ^2 + dQ^3, \tag{8}$$

де  $a, b, c, d$  — коефіцієнти математичної моделі напірної характеристики насоса за номінального значення обертової частоти.

Коефіцієнти математичної моделі напірної характеристики насоса за номінального значення обертової частоти можна визначити за координатами чотирьох точок робочої зони напірної характеристики насоса. Для підвищення адекватності моделі нами рекомендовано використати метод найменших квадратів з метою опрацювання напірних характеристик нафтових насосів і визначення числових значень математичної моделі (8).

При зменшенні обертової частоти вала насоса його напірна характеристика буде опускатись, що спричинить зміну коефіцієнтів відповідної математичної моделі. Точка напірної характеристики з подачею  $Q$  згідно із формулою (5) трансформується у точку з подачею  $Q' = Q\gamma$ . Тому можна записати таке рівняння напірної характеристики за довільного значення обертової частоти

$$H' = a' + b'Q' + c'(Q')^2 + d'(Q')^3, \tag{9}$$

де  $a', b', c', d'$  — коефіцієнти математичної моделі напірної характеристики насоса за довільного значення відносної обертової частоти  $\gamma$ .

Формула (6) з урахуванням виразів (8) і (9) набуває вигляду

$$\gamma^2(a + bQ + cQ^2 + dQ^3) = a' + b'Q\gamma + c'Q^2\gamma^2 + d'Q^3\gamma^3. \tag{10}$$

Аналізуючи рівняння (10), одержуємо розрахункові формули для визначення коефіцієнтів математичної моделі напірної характеристики насоса за довільного значення відносної обертової частоти  $\gamma$

$$a' = a\gamma^2, \tag{11}$$

$$b' = b\gamma, \tag{12}$$

$$c' = c, \tag{13}$$

$$d' = d\gamma^{-1}. \tag{14}$$

Для математичного моделювання залежності ККД насоса від його подачі використовуємо такий вираз

$$\eta = c_1Q + c_2Q^2 + c_3Q^3, \tag{15}$$

де  $c_1, c_2, c_3$  — коефіцієнти математичної моделі кривої ККД насоса за номінального значення обертової частоти вала насоса.

Коефіцієнти математичної моделі кривої ККД насоса за номінального значення обертової частоти можна визначити за координатами трьох точок відповідної графічної характеристики насоса. Для підвищення адекватності моделі нами також рекомендовано використати метод найменших квадратів з метою опрацювання кривих ККД нафтових насосів і визначення числових значень математичної моделі (15).

При зменшенні обертової частоти вала насоса відбувається зсув кривої ККД вліво в область менших подач. Із рівнянь подібності (5)–(7) випливає, що значення ККД насоса за довільної подачі  $Q$  і відносної обертової частоти  $\gamma$  буде відповідати значенню ККД за подачі  $Q_\phi = Q/\gamma$  і номінальної обертової частоти  $\gamma = 1$ . У результаті одержуємо таку аналітичну залежність для ККД насоса за робочої подачі  $Q$  та відносної обертової частоти вала  $\gamma$

$$\eta' = c'_1Q + c'_2Q^2 + c'_3Q^3, \tag{16}$$

де  $c'_1, c'_2, c'_3$  — коефіцієнти математичної моделі кривої ККД насоса за довільного значення обертової частоти вала насоса

$$c'_1 = c_1\gamma^{-1}, \tag{17}$$

$$c'_2 = c_2\gamma^{-2}, \tag{18}$$

$$c'_3 = c_3\gamma^{-3}. \tag{19}$$

Окрім того, при зменшенні обертової частоти вала спостерігається деяке зниження ККД насоса внаслідок зменшення числа Рейнольда і зростання впливу механічних втрат енергії у підшипниках. Останнє можна врахувати, використавши формулу фірми Sulzer (формулу Зульцера) [5]

$$\eta'' = \frac{\eta'}{\eta' + (1 - \eta')\gamma^{-0,17}}. \tag{20}$$

При експлуатації нафтових насосів з регульованим електроприводом практичне значення має вирішення питання знаходження для будь-якої обертової частоти робочої зони подач з достатньо високими значеннями ККД.

Для визначення величини подачі  $Q_{n_n}$ , яка відповідає максимальному значенню ККД для будь-якої обертової частоти необхідно розв'язати таке рівняння

$$\frac{\partial \eta''}{\partial Q} = 0. \tag{21}$$

Після математичних перетворень формула (21) з урахуванням (20) набуває вигляду

$$\frac{\partial \eta''}{\partial Q} = \frac{d\eta'}{dQ} \cdot \frac{\gamma^{-0,17}}{[\eta' + (1-\eta')\gamma^{-0,17}]^2} = 0. \quad (22)$$

Після диференціювання та математичних перетворень одержуємо такий вираз для подачі  $Q_{\eta''}$ , яка відповідає максимальному значенню ККД для будь-якої відносної обертової частоти

$$Q_{\eta''} = -\frac{\gamma}{3c_3} \left( c_2 + \sqrt{c_2^2 - 3c_1c_3} \right). \quad (23)$$

Потужність на валу насоса за робочої подачі  $Q$  та відносної обертової частоти  $\gamma$  може бути визначена за формулою

$$N = \frac{\rho g Q H'}{\eta''} = \frac{\rho g Q (a\gamma^2 + b\gamma Q + cQ^2 + d\gamma^{-1}Q^3)}{\eta''}. \quad (24)$$

З використанням запропонованих вище математичних моделей нами розроблено обчислювальний алгоритм і програмне забезпечення, що дають можливість за наявної графічної характеристики насоса, знятої для номінального значення обертової частоти вала насоса, одержати графічні характеристики та їх аналітичні вирази для довільного значення обертової частоти. При опрацюванні графічних характеристик насосів за номінальної обертової частоти використовується метод найменших квадратів, що забезпечує адекватність розроблених математичних моделей.

Як об'єкт апробації розробленого методу вибрано магістральний насос марки НМ 3600–230 з базовим ротором, який знайшов широке застосування на вітчизняних нафтопроводах. Опрацьовані характеристики зазначеного насоса, що відповідають ГОСТ 12124–87 і номінальній обертовій частоті  $n_n = 3000$  об/хв. Розрахункова густина транспортованої нафти при моделюванні характеристик насоса приймалась рівною  $\rho = 860$  кг/м<sup>3</sup>.

Досліджено вплив обертової частоти на напір, ККД та потужність на валу насоса у діапазоні подач від 500 до 3500 м<sup>3</sup>/год. Одержані графічні залежності наведено на рисунках 1, 2 і 3.

На рисунках 4–6 наведено результати перерахунку характеристик насоса НМ 3600–230 з базовим ротором для кількох значень обертової частоти вала.

Рисунок 7 ілюструє залежність питомих витрат електроенергії на перекачування нафти від годинної витрати для чотирьох значень обертової частоти вала насоса у разі його роботи на трубопровід довжиною 100 км.

Із рисунка 7 випливає, що за номінальної обертової частоти вала насоса  $n_n = 3000$  об/хв у разі перекачування нафтопроводом 2200 м<sup>3</sup>/год на-

фти питомі витрати електроенергії становлять 10 (кВт·год)/(тис.т·км), у той же час зменшення обертової частоти вала насоса до значення  $n = 2000$  об/хв дасть змогу скоротити питомі витрати електроенергії на транспортування такого ж об'єму нафти до 4 (кВт·год)/(тис.т·км), тобто в 2,5 рази. Такий висновок справедливий тільки для модельного нафтопроводу, геометричні параметри якого такі, що один працюючий насос спроможний забезпечити витрату нафти 2200 м<sup>3</sup>/год як за номінальної, так за зменшеної до 2000 об/хв обертової частоти.

Для реальних магістральних нафтопроводів, що мають кілька нафтоперекачувальних станцій які оснащені насосними агрегатами різних типів та з різними роторами, питання енергоефективності використання регульованого енергоприводу вимагає додаткових досліджень. Вони можуть бути реалізовані з використанням запропонованих нами математичних моделей характеристик нафтових насосів за зміни обертової частоти.

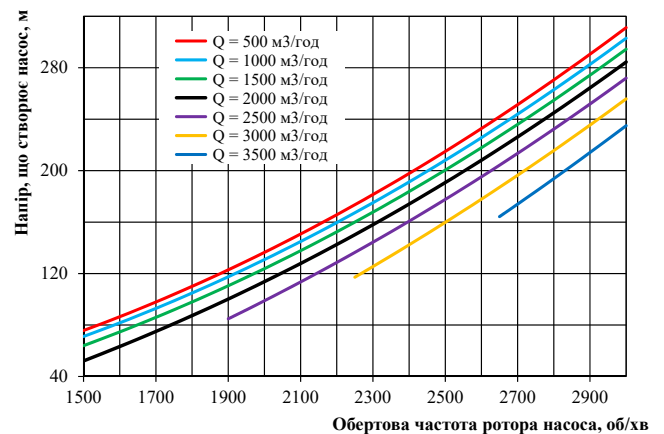


Рисунок 1. Залежність напіру насоса НМ 3600–230 від обертової частоти за різних значень його подачі

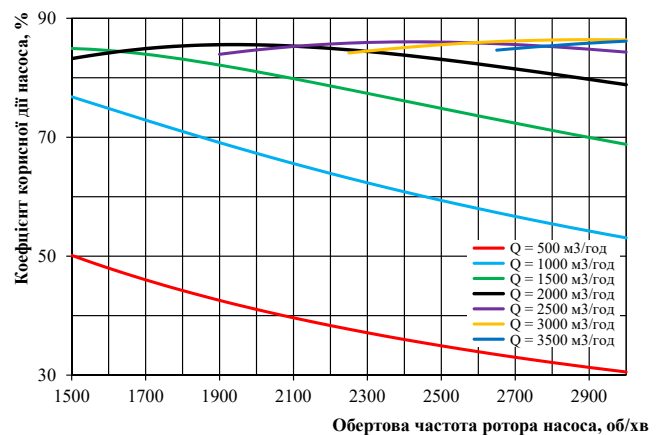


Рисунок 2. Залежність ККД насоса НМ 3600–230 від обертової частоти за різних значень його подачі

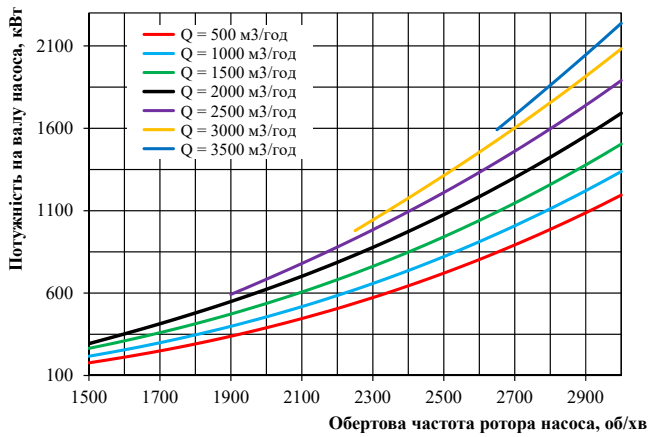


Рисунок 3. Залежність потужності на валу насоса НМ 3600–230 від обертової частоти за різних значень його подачі

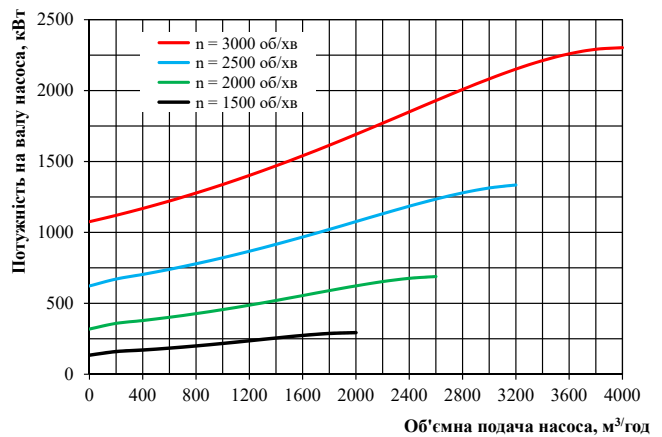


Рисунок 6. Залежність потужності на валу насоса НМ 3600–230 від його подачі за різних значень обертової частоти

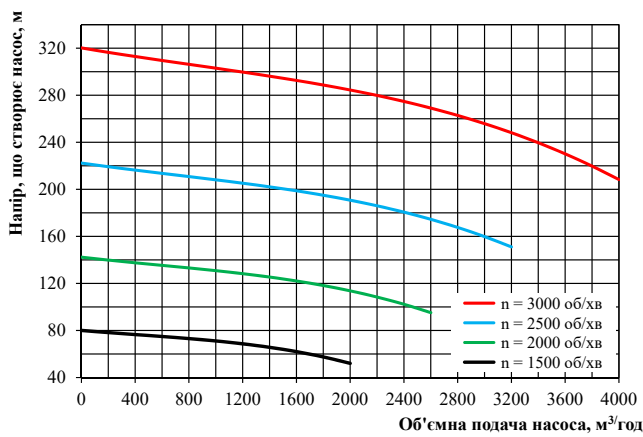


Рисунок 4. Напірна характеристика насоса НМ 3600–230 за різних значень обертової частоти

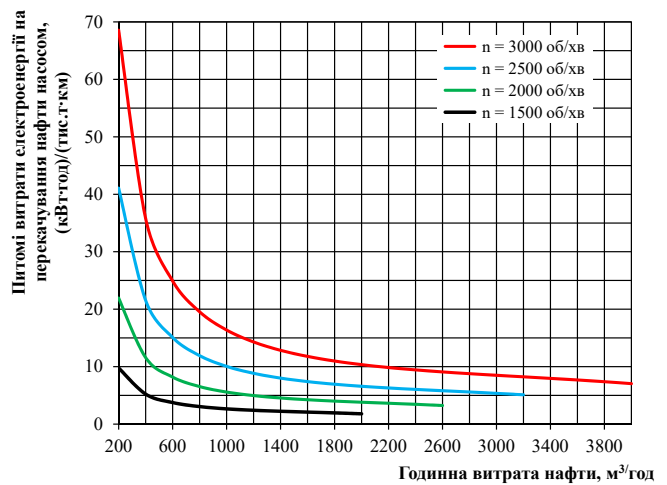


Рисунок 7. Залежність питомих витрат електроенергії від витрати нафти в нафтопроводі, на який працює насос НМ 3600–230, за різних значень обертової частоти

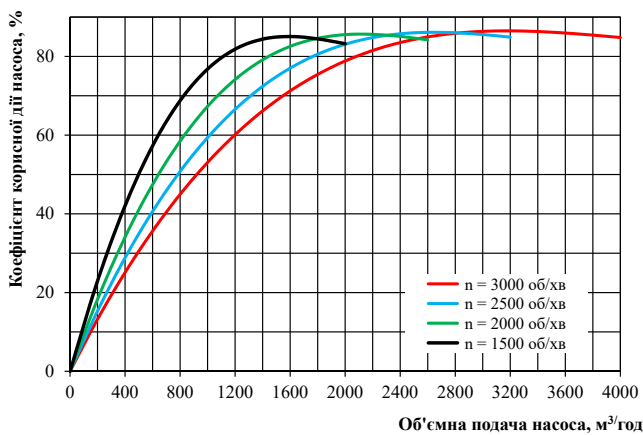


Рисунок 5. Залежність ККД насоса НМ 3600–230 від його подачі за різних значень обертової частоти

Виконані дослідження дали змогу зробити такі висновки:

1. Базою для моделювання характеристик нафтових насосів з регульованим електроприводом є їх

графічні характеристики, одержані для номінального значення обертової частоти.

2. Опрацювання базових графічних характеристик нафтових насосів і побудову математичних моделей доцільно виконувати з використанням методу найменших квадратів.

3. Часткові формули подібності відцентрових машин дають змогу одержати адекватні математичні моделі характеристик нафтових насосів для довільного значення обертової частоти.

4. Енергоефективність застосування насосних агрегатів з регульованим електроприводом на конкретних магістральних нафтопроводах може бути встановлена лише шляхом дослідження режимних та енергетичних параметрів спільної роботи НПС і лінійної частини.

5. Обов'язковою умовою таких досліджень є наявність адекватних математичних моделей характеристик нафтових насосів за різної обертової частоти, які розроблені у даній роботі.



**Література**

1. Середюк М. Д. Трубопровідний транспорт нафти і нафтопродуктів / М. Д. Середюк, Й. В. Якимів, В. П. Лісафін: [підручник для ВНЗ]. — Івано-Франківськ. 2002. — 517 с.
2. Колпаков Л. Г. Центробежные насосы магистральных нефтепроводов / Л. Г. Колпаков. — М.: Недра. 1985. — 183 с.
3. Лурье М. В. Математическое моделирование процессов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа / М. В. Лурье. — М.: Нефть и газ, 2003. — 335 с.
4. Колпаков Л. Г. Эксплуатация магистральных центробежных насосов / Л. Г. Колпаков. — Уфа: Уфимский нефтяной институт. 1988. — 116 с.
5. РД 39-014-90. Методика расчета оптимального режима отдельных насосных станций и в целом участка магистрального нефтепровода и нефтепродуктопровода с законченным технологическим циклом при применении регулируемых насосных агрегатов. Уфа: ВНИИСПТнефть. 1990. — 64 с.

**Молодяков Сергей Александрович**

*доктор технических наук, доцент,*

*профессор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого*

**Molodyakov Sergey**

*doctor of engineering sciences, professor,*

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University*

**Петров Александр Владимирович**

*старший преподаватель*

*Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого*

**Petrov Alexander**

*senior lecturer,*

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University*

**Молодяков Александр Сергеевич**

*магистр*

*Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого*

**Molodyakov Alexander**

*Master,*

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University*

## **МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И МЕТОДЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

### **METHODOLOGY OF SOFTWARE ENGINEERING AND METHODS OF PARALLEL PROCESSING**

**Аннотация.** Представлены основные элементы и понятия системы знаний в программной инженерии. В рамках систематизации выделены методология, области знаний и инструменты. Определена связь между методами написания параллельных программ и методами параллельного выполнения команд. Области знаний программной инженерии можно соотносить с изучаемыми в университетах дисциплинами.

**Ключевые слова:** программная инженерия, методология, инструменты программной инженерии, методы параллельных вычислений.

**Summary.** Basic elements and concepts of system of knowledge of software engineering are presented. Within systematization bound the methodology, area of knowledge and tools are allocated. Communication between methods of writing of parallel programs and methods of parallel execution of commands is defined. Area of knowledge of program engineering can be correlated to the disciplines studied at universities.

**Key words:** software engineering, methodology, software engineering tools, methods of parallel processing.

**Введение.** Каждый год при встрече с очередными абитуриентами, желающими работать в области программирования, встает вопрос что такое программная инженерия (ПИ) и где ее лучше изучать. Преподаватели кроме множества вопросов научной, преподавательской, административной работ [1] должны отвечать и на эти вопросы. Ниже представлена во многом известная информация, которая получена из публикаций [2–6], а также из опыта работ авторов по

разработке и применению вычислительных систем для радиоастрономии и обработке видеoinформации [7–16]. Для доступности информация частично представлена на сайте кафедры информационных и управляющих систем СПбПУ (<http://ics.ftk.spbstu.ru/>).

**Программная инженерия** — приложение систематического, дисциплинированного, измеримого подхода к разработке, функционированию и сопровождению программного обеспечения, а также исследованию

этих подходов. Термин — software engineering (программная инженерия) — впервые был озвучен в октябре 1968 года на конференции подкомитета НАТО по науке и технике (г. Гармиш, Германия) [4].

Одним из основных понятий ПИ является понятие жизненного цикла программного продукта и программного процесса. **Жизненный цикл ПО** — период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания программного продукта и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации. Этот цикл — процесс построения и развития ПО. Жизненный цикл разбивается на отдельные процессы. Процесс — совокупность действий и задач, имеющих целью достижение значимого результата.

Основными процессами (иногда называют этапами или фазами) жизненного цикла являются:

- Разработка спецификации требований (результат — описание требований к программе, которые обязательны для выполнения — описание того, что программа должна делать);
- Разработка проекта программы (результат — описание того, как программа будет работать);
- Кодирование (результат — текст программы и файлы конфигурации);
- Тестирование программы (результат — контроль соответствия программы требованиям);
- Документирование (результат — документация к программе);
- Сопровождение (внесение изменений в ПО в целях исправления ошибок, повышения производительности или адаптации к изменившимся условиям работы или требованиям).

**Модель жизненного цикла ПО** — структура, определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий и задач на протяжении жизненного цикла. Модель жизненного цикла зависит от специфики, масштаба и сложности проекта и специфики условий, в которых система создается и функционирует. Модель задается в виде практических этапов, необходимых для создания ПО. В модели мы говорим, что и как мы будем делать: какие процессы и в какой последовательности будем выполнять. Правильный выбор модели во многом определяет успех проекта.

Международные стандарты определяют практически все процессы жизненного цикла сложных программных систем. Процесс стандартизации и сертификации составляет основу промышленного производства программных продуктов.

Наиболее известными стандартами ПИ являются:

ISO/IEC12207 — Information Technology — Software Life Cycle Processes — Процессы жизненного

цикла программных средств. Стандарт содержит определения основных понятий ПИ (в частности программного продукта и жизненного цикла программного продукта).

SEI CMM — Capability Maturity Model (for Software) — модель зрелости процессов разработки программного обеспечения. Стандарт отвечает на вопрос: «Какими признаками должна обладать профессиональная организация по разработке ПО?».

PMBOK — Project Management Body of Knowledge — Свод знаний по управлению проектами.

SWBOK — Software Engineering Body of Knowledge — Свод знаний по ПИ — содержит описания состава знаний по разделам (областям знаний) ПИ.

ACM/IEEE CC2001 — Computing Curricula 2001 — Академический образовательный стандарт в области компьютерных наук. Выделены 4 основных раздела компьютерных наук: Computer science, Computer engineering, Software engineering и Information systems, по каждому из которых описаны области знаний соответствующего раздела, состав и планы рекомендуемых курсов.

В настоящее время сообществом SWBOK разрабатывается расширенная версия знаний по ПИ, которая включает 15 областей: Software Requirements — требования к ПО; Software Design — проектирование ПО; Software Construction — конструирование ПО; Software Testing — тестирование ПО; Software Maintenance — сопровождение ПО; Software Configuration Management — управление конфигурацией; Software Engineering Management — управление ИТ проектом; Software Engineering Process — процесс ПИ; Software Engineering Models and Methods — модели и методы разработки; Software Engineering Professional Practice — описание критериев профессионализма и компетентности; Software Quality — качество ПО; Software Engineering Economics — экономические аспекты разработки ПО; Computing Foundations — основы вычислительных технологий, применимых в разработке ПО; Mathematical Foundations — базовые математические концепции и понятия, применимые в разработке ПО; Engineering Foundations — основы инженерной деятельности.

**Метод программной инженерии** — это структурный подход к созданию ПО, который способствует производству высококачественного продукта эффективным с точки зрения экономики способом. В этом определении есть две основные составляющие: (а) создание высококачественного продукта и (б) экономически эффективным способом. Иначе, метод — это то, что обеспечивает создание качественного программного продукта при заданных ограниченных ресурсах времени, бюджета, оборудования, людей.

Методология ПИ и стандарты регламентируют современные процессы управления проектами сложных систем и программных средств. Они обеспечивают организацию, освоение и применение апробированных, высококачественных процессов проектирования, программирования, верификации, тестирования и сопровождения программных средств и их компонентов. Тем самым эти проекты и процессы позволяют получать стабильные, предсказуемые результаты и программные продукты требуемого качества.

**Программные инструменты** предназначены для обеспечения поддержки процессов жизненного цикла программного обеспечения. Инструменты позволяют автоматизировать определенные повторяющиеся действия, уменьшая нагрузку инженеров рутинными операциями и помогая им сконцентрироваться на творческих, нестандартных аспектах реализации выполняемых процессов.

**CASE (Computer-Aided Software Engineering)** – набор инструментов и методов ПИ для проектирования программного обеспечения, который помогает обеспечить высокое качество программ, отсутствие ошибок и простоту в обслуживании программных продуктов.

Выделяют 9 групп инструментов ПИ (Software Engineering Tools) [2]. Так к инструментам конструирования (Software Construction Tools) относят: редакторы (program editors), компиляторы и генераторы кода (compilers and code generators), интерпретаторы (interpreters), отладчики (debuggers).

В целом методология, методы и инструменты ПИ не связаны с аппаратной платформой, на которой выполняются программы. Однако появившиеся аппаратные возможности параллельного выполнения команд и задач должны быть учтены в таких инструментах как компиляторы, отладчики и других инструментах проектирования и тестирования ПО. Рассмотрим со-

временные методы параллельного выполнения программ (параллелизации) и их связь с ПИ.

**Параллелизация.** Методы параллельного выполнения команд основаны на современных возможностях вычислительной техники. Большинство современных процессоров и соответственно суперкомпьютеров поддерживают методы векторного (а не скалярного) выполнения команд (векторизации) и выполнения программ (потоков команд) на нескольких ядрах [7, 8]. На рис. 1 представлена схема связи методологии ПИ и методологии построения вычислительной техники (ВТ). Эта связь осуществляется через внутренние элементы: с одной стороны – методы и инструменты разработки параллельных алгоритмов и программ; и с другой стороны – методы параллелизации команд.

**Векторизация** или векторная обработка массивов данных связана с возможностью выполнения команды над несколькими операндами одновременно (в классификации Флинна – SIMD single instruction, multiple data). При использовании векторизации можно в несколько раз повысить скорость обработки. Необходимость применения векторизации видно из процесса развития процессоров Intel. Команды класса SIMD над регистрами MMX (64 разряда) появились в первых процессорах Pentium. Затем SIMD-команды нашли свое развитие в технологиях SSE (128 разрядов) и AVX (256 разрядов). В настоящее время появляются процессоры с SIMD-регистрами разрядностью 512, 1024. Количество SIMD-команд превосходит количество команд вычислительного ядра процессора. SIMD-технология поддерживается как на низком, так и на высоком уровне программирования. На низком уровне применяются ассемблерные вставки и векторные intrinsic функции (библиотеки типа `xmmintrin.h`). На высоком уровне для векторизации используют или специальные директивы, например, из библиотеки



Рис. 1. Схема связи методологии ПИ и методологии построения ВТ (разработка авторов).

OpenMP 4.0, или автовекторизация при выборе необходимого уровня оптимизации компилятора.

**Параллельная обработка на вычислительных ядрах.** Известны три парадигмы использования вычислительных ядер. Первая парадигма определяется архитектурой применения общей памяти несколькими процессорными ядрами. Примером является архитектура процессоров i7, которые включают, например, 4 ядра, расположенных на общей шине с памятью. Программирование поддержано с использованием библиотеки OpenMP. Она позволяет организовать множество параллельных потоков команд, выполняемых на вычислительных ядрах компьютера. Функции и директивы библиотеки предоставляют большие возможности по контролю над поведением параллельных программ. Вторая парадигма связана с архитектурой систем с распределенной памятью. Примером являются различные архитектуры суперкомпьютеров. Программирование осуществляется с использованием библиотеки MPI (Message Passing Interface). MPI представляет собой программный интерфейс (API) для передачи информации, который позволяет обмениваться сообщениями между процессами, выполняющими одну задачу. Третья парадигма связана с использованием гетерогенных вычислений, например, с применением языка OpenCL (Open Computing Language).

Ниже представлена возможная реализация алгоритма с применением функции `omp parallel for` библиотеки OpenMP и функций `cvQueryFrame` (захват картинки с камеры или с видеофайла), `CV_GAUSSIAN` (сглаживание по гауссиане в области 3x3 вокруг каждого пикселя изображения), `cvWriteFrame` (запись кадра в видеофайл) библиотеки OpenCV. Программа захватывает кадр, фильтрует по гауссиане и записы-

вает в выходной видеофайл. Захват (чтение) и вывод кадров происходит последовательно, для этой цели применена директива `omp critical`. Обработка полученных кадров происходит параллельно тем количеством вычислительных ядер, которые имеются в вычислительной системе.

```
#pragma omp parallel for
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        IplImage *inputFrame3;
#pragma omp critical
        {inputFrame3=cvQueryFrame(input3);}
        cvSmooth(inputFrame3, inputFrame3,
            CV_GAUSSIAN, 5, 3);
#pragma omp critical
        {cvWriteFrame(parallelGaussWriter,
            inputFrame3);}
    }
```

Инструменты ПИ всегда поддерживают достижения вычислительной техники, в том числе и в области параллелизации вычислений. Так вычислительный пакет Intel Parallel Studio, включающий широкий набор инструментов разработки и тестирования ПО, поддерживает описанные ранее методы параллелизации.

Таким образом, знания специалиста по ПИ должны охватывать широкий круг вопросов, которые касаются не только методов и средств разработки ПО, но и методов и возможностей ВТ. Кем бы не работал специалист в области программной инженерии, являясь разработчиком прикладного и системного ПО, организатором и руководителем (менеджером проектов) промышленной разработки программных систем, он должен быть подготовлен к постоянному наращиванию своих знаний, к привлечению новых методов и подходов.

### Литература

1. Молодяков С. А. Преподаватель в вузе: из опыта повседневной жизни / Высшее образование в России. — 2016. — № 3. — С. 91–98.
2. Орлик С., Булуя Ю. Введение в программную инженерию и управление жизненным циклом. <http://software-testing.ru/library/around-testing/engineering/267-swebok>.
3. Программная инженерия <http://iibs.vvsu.ru/ispi/nap/pi/>.
4. Naur P., Brian R. (7–11 October 1968). Software Engineering: Report of a conference sponsored by the NATO Science Committee(PDF). Garmisch, Germany: Scientific Affairs Division, NATO. <http://homepages.cs.ncl.ac.uk/brian.randell/NATO/nato1968.PDF>.
5. ISO/IEC TR19759:2015 Software Engineering — Guide to the software engineering body of knowledge (SWEBOK) [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=67604](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=67604).
6. Липаев В. В. Программная инженерия в жизненном цикле программных средств <http://citforum.ru/SE/lipaev/>.
7. Молодяков С. А. Системное проектирование оптоэлектронных процессоров обработки сигналов. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. — 226 с.

8. Молодяков С. А. Проектирование специализированных цифровых видеокамер. / СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. — 286 с.
9. Молодяков С. А. Управление информационными характеристиками фотоприемника на приборе с зарядовой связью в устройстве ввода изображения в ЭВМ / Приборы и техника эксперимента. — 1987. — № 3. — С. 71–75.
10. Лавров А. П., Молодяков С. А., Саенко И. И. Акустооптоэлектронные устройства в радиоастрономических приемных комплексах / Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика. Телекоммуникации. Управление. — 2010. — Т. 4. — № 103. — С. 233–242.
11. Лавров А. П., Молодяков С. А., Саенко И. И. Акустооптические процессоры в радиоастрономических приемниках / Антенны. — 2009. — № 7. — С. 45–55.
12. Гречнев В. В., Есепкина Н. А., Занданов В. Г. и др. Исследование макета акустооптоэлектронного приемника на Сибирском солнечном радиотелескоп / Письма в журнал технической физики. — 1988. — Т. 14. — № 7. — С. 581–585.
13. Есепкина Н. А., Гаврилов Г. А., Лавров А. П. и др. Оптоэлектронный процессор на основе матричного ФПЗС с волоконной шайбой / Письма в Журнал технической физики. 1992. — Т. 18. — № 3. — С. 32–37.
14. Есепкина Н. А., Молодяков С. А., Саенко И. И. Организация синхронного накопления на матричном ПЗС фотоприемнике в модуляционном спектрометре / Письма в Журнал технической физики. — 1986. — Т. 12. — № 2. — С. 118–123.
15. Есепкина Н. А., Лавров А. П., Молодяков С. А. Акустооптический компенсатор дисперсии для сжатия импульсов радиоизлучения пульсаров / Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника. 1998. — № 2. — С. 21–29.
16. Лавров А. П., Молодяков С. А. Оптоэлектронный процессор для регистрации радиоизлучения пульсаров / Приборы и техника эксперимента. — 2015. — № 1. — С. 136–145.

**Садатдийнов Куанышбай Ерназарович**

*Тошкент ахборот технологиялари университети ассистенти*

**Садатдийнов Куанышбай Ерназарович**

*Ассистент*

*Ташкентского университета информационных технологий*

**Sadatdiyov Kuanishbay Yernazarovich**

*Assistant of the Tashkent University of Information Technologies*

## ANYLOGIC ИММИТАЦИОН ТИЗИМИДА НИСБИЙ ИМТИЁЗЛИ ОММАВИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ТИЗИМИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ

### МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ОТНОСИТЕЛЬНЫМ ПРИОРИТЕТОМ

### В ИМИТАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ANYLOGIC MODELING QUEUING SYSTEM WITH RELATIVE PRIORITY IN THE SIMULATION SYSTEM ANYLOGIC

**Аннотация.** Мазкур мақолада нисбий имтиёзли оммавий хизмат кўрсатиш тизимида уч хил трафик пакетлерининг ўртача кечикишини ҳисоблаш Anylogic иммитацион тизимида амалга оширилган ва аналитик йўл билан олинган натижалар билан таққосланган.

**Калит сўзлар:** Имтиёзли оммавий хизмат кўрсатиш тизимлари, ўртача кечикиш вақти, Anylogic.

**Аннотация.** В данной статье сравниваются результаты вычислений средней задержки трех видов пакетов, выполненные в имитационной системе Anylogic и полученные аналитическим методом, в системах массового обслуживания с относительным приоритетом.

**Ключевые слова:** Система массового обслуживания с относительным приоритетом, среднее время задержки, Anylogic.

**Summary.** This article compares the results of calculations of average delay of three kinds of packages, made in imitation, and the resulting system Anylogic analytical method in queuing systems with relative priority.

**Key words:** queuing system with relative priority, average latency, Anylogic.

Замонавий моделлаштириш тизимлари ахборот технологияларининг деярли тўлиқ имкониятларидан, шу жумладан моделларни яратиш учун график ойналардан фойдаланиш, чиқувчи натижаларнинг интерпретацияси, анимация, мультимедиа воситаларидан реал вақт давомида амалга ошириш, объектга йўналтирилган дастурлаш ва бошқа имкониятларни хам қўллай олади.

Мазкур иммитацион тизимнинг шу кунга қадар В. Д. Боев, Д. И. Кирик, Р. П. Сыпченко, К. Н. Мецензев ва бошқа хориж олимлари илмий меҳнатларида фойдаланилганлигини кўриш мумкин.

Ушбу мақолада Anylogic инструментал тизимида нисбий имтиёзли оммавий хизмат кўрсатиш тизими (ОХКТ) модели курилади ва олинган натижалар аналитик йўл билан олинган натижалар билан таққосланади.

Алоқа тармоқларида хабарларни ҳар хил имтиёз билан узатиш ЭҲМ учун характерли ҳисобланади. Тасдиқловдан иборат қисқа хабарга кўпинча ахборот хабарига нисбатан юқорироқ имтиёз берилади. Тармоқ бўйича хабарлар икки ва ундан кўпроқ шошилиш категорияси бўйича узатилиши мумкин. Масалан, ўртача қисқароқ хабарлар жўнатувчи айрим фойда-

ланувчилар, бошқа абонентларга нисбатан, хабарни умумий етказиб беришни тезлатиш учун имтиёз оладилар.

Трафикнинг уч хил тури: овоз, видео ва маълумот ҳолатида ўртача кечикиш вақтини ҳисоблаймиз.

Айтайлик, овозли трафик  $\rho=1$  имтиёзга эга, видео трафик  $\rho=2$  имтиёзга эга, маълумот трафиғи  $\rho=3$  имтиёзга эга.

Бу учта трафик пакетлерининг ўртача кечикиш вақти куйидаги формулалар орқали топилади [1]:

$$M(T)_{voice} = M(T_{kym\ voice}) + \frac{L_1}{C}, \quad (1)$$

$$M(T)_{video} = M(T_{kym\ video}) + \frac{L_2}{C}, \quad (2)$$

$$M(T)_{data} = M(T_{kym\ data}) + \frac{L_3}{C}. \quad (3)$$

Бу ерда

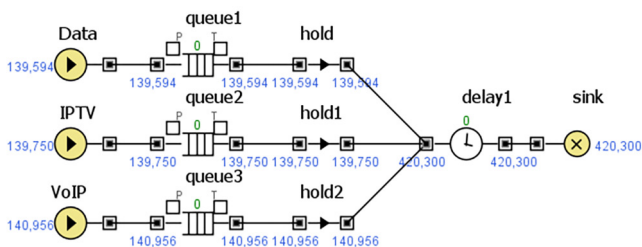
$$M(T_{kym\ voice}) = \frac{\sum_{i=1}^3 \rho_i (L_i / C)}{1 - \rho_1};$$

$$M(T_{kym\ video}) = \frac{\sum_{i=1}^3 \rho_i (L_i / C)}{(1 - \rho_1)(1 - \rho_1 - \rho_2)};$$

$$M(T_{kym\ data}) = \frac{\sum_{i=1}^3 \rho_i (L_i / C)}{(1 - \rho_1)(1 - \rho_1 - \rho_2)(1 - \rho_1 - \rho_2 - \rho_3)};$$

$$\rho_1 = \frac{\lambda_1 L_1}{C}; \quad \rho_2 = \frac{\lambda_2 L_2}{C}; \quad \rho_3 = \frac{\lambda_3 L_3}{C}$$

бунда:  $L_1, L_2, L_3$  – мос овоз, видео ва маълумотли пакетларнинг ўртача узунлиғи;  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$  – мос овоз, видео ва маълумотли пакетларнинг ўртача интенсивлиғи,  $C$  – каналнинг ўтказувчанлик қобилияти.

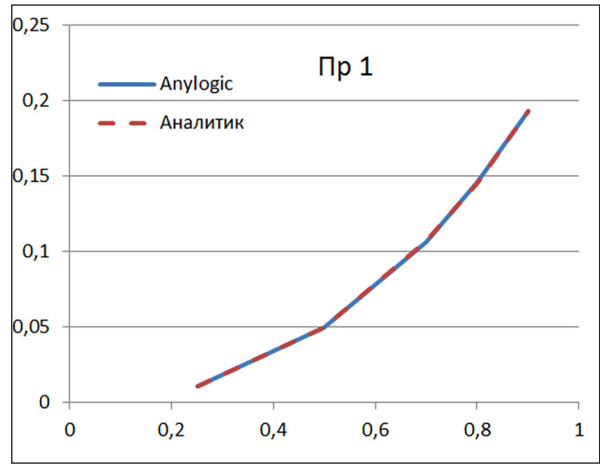


1-расм. Anylogic да имтиёзли ОХКТ модели

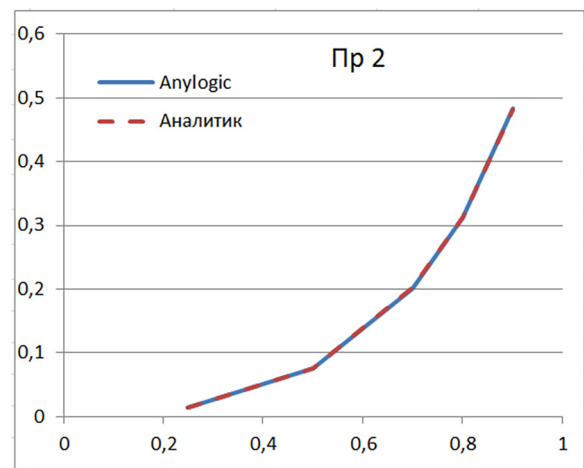
Бир каналли хотираси чексиз нисбий имтиёзли оммавий хизмат кўрсатиш тизимининг моделини куришда куйидаги элементлардан фойдаланилади (1-расм):

Source – Буюртмалар генератори;

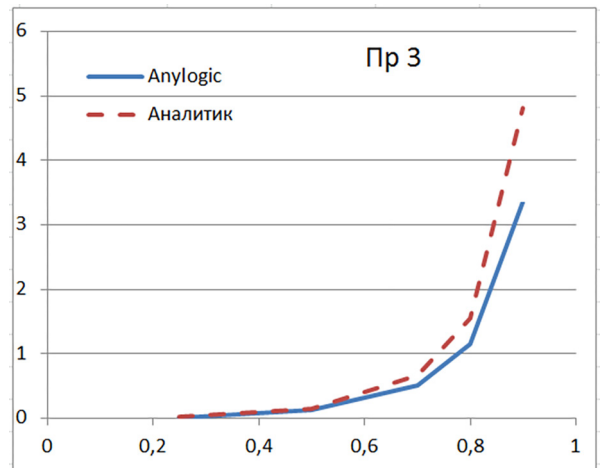
Queue – хизмат кўрсатишни кутаётган буюртмалар навбати;



а)



б)



в)

2-расм. а) 1-имтиёзли б) 2-имтиёзли в) 3-имтиёзли трафик ўртача навбатда кутиш вақтининг курилманиннг фойдаланиш коэффициентига боғлиқлиғи

Hold – буюртмалар оқимини блоклайди/блокдан чиқаради;

Delay – Хизмат кўрсатиш тугунини моделлаштирувчи элемент;



Sink – Хизмат кўрсатилган буюртмаларни қабул қилгич [2].

Бу модел ёрдамида ҳар бир имтиёзли трафик учун алоҳида буюртмаларнинг ўртача навбатда кутиш вақти ва унинг гистограммаси, ўртача навбат узунлиги ва тизимнинг фойдаланилганлик коэффициентини ва бошқа статистик маълумотларни олиш мумкин.

2-расмда аналитик йўл билан ҳисобланган ва Anylogic иммитацион тизимида олинган натижалар қиёсий графиклари келтирилган.

### Хулоса

Графиклардан кўриниб турибдики, биринчи ва иккинчи имтиёзли трафик учун қурилган графиклар тўлиқ устма-уст тушган, учинчи имтиёзли трафик учун қурилган графикда юкламанинг каттароқ қийматларида ( $\rho > 0,7$ ) иммитация ва аналитик натижаларнинг фарқ қилаётганлигини кўриш мумкин. Шунга қарамасдан Anylogic да олинган натижалар математик йўл билан олинган натижаларга жуда яқин. Anylogic иммитацион тизимини ОХКТ моделлаштиришда ишлатиш билан унда бўлаётган жараёнларни визуал кўриш орқали талабаларда ОХКТ ҳақида яққол тасаввур ҳосил қилиш мумкин.

### Адабиётлар

1. Шелухин О. И., Тенякшев А. М., Осин А. И. Моделирование информационных систем / О. И. Шелухин таҳ. остида. – М.: Радио и связь. 2003.
2. В. Д. Боев. Исследование адекватности GPSS World и Anylogic при моделирование дискретно-событийных процессов. – Санкт-Петербург: 2011.

**Фомовский Феликс Владимирович**

Кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры электронных аппаратов

Кременчугский национальный университет им. М. Остроградского

**Fomovsky Felix**

Candidate of Technical Sciences,

Associate Professor of the Department of Electronic Devices

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyyi national university SIHE

## ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА КРИТЕРИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ FEATURES A SELECTION CRITERION OF OPTIMAL CONTROL

**Аннотация.** Основной проблемой оптимального является сложность выбора показателя для оценки бизнес операций. В работе рассматриваются возможности приведенной регистрационной модели системных операций. Математическая обработка продуктовых потоков этой модели обеспечивает возможность разработки показателей для оценки эффективности.

**Ключевые слова:** оптимизация, системная операция, модель операции, показатель эффективности.

**Summary.** The main problem is the difficulty of selecting the optimal index for the assessment of business operations. The paper considers the possibility of bringing the registration model system operations. Mathematical processing of food streams of this model makes it possible to develop indicators to measure the effectiveness.

**Key words:** optimization, system operation, model of operations, efficiency indicator.

Общеизвестно, что задачей оптимального управления является вопрос выбора межсистемных отношений, связанный с эффективным использованием ограниченных ресурсов [1, 2].

То есть, если предприятие планирует осуществить системные операции или оценить результаты уже проведенных операций, в рамках исследования операций, необходимо ответить на один простой вопрос: «Какова эффективность планируемых или уже проведенных производственных операций?» [3].

Основой для разработки показателей предназначенных для оценки эффективности является «регистрационная модель системной операции» [4].

Если количественные параметры входных и выходных продуктов определить символами  $RQ$  и  $PQ$ , то регистрационную модель операции можно представить графически (рис. 1). Примем для определенности, что  $t_1=2, t_2=4, t_3=6$ .

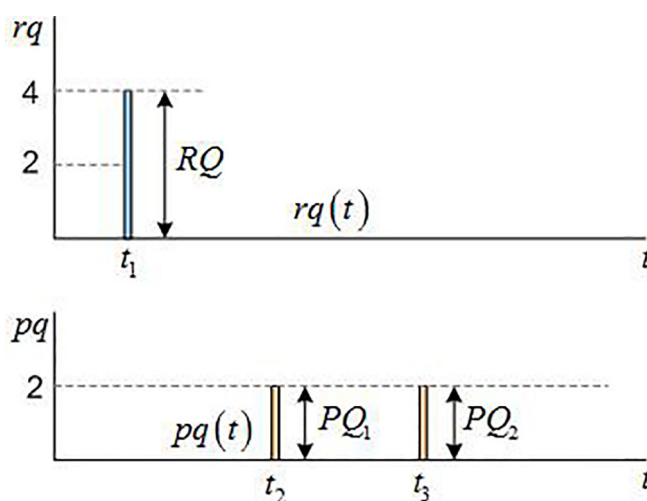


Рис. 1 Регистрационная модель операции

Здесь  $RQ$  – объем входной партии операции,  $t_1$  – момент регистрации входной партии продукции;  $PQ_1$  – объем первой выходной партии операции,  $t_2$  –

момент регистрации первой выходной партии продукции;  $PQ_2$  — объем второй выходной партии операции,  $t_3$  — момент регистрации второй выходной партии продукции.

Поскольку ценности на входе операции не согласованы с ценностями на выходе, операционная модель (рис. 1) не обеспечивает возможностей для создания универсальных оценочных показателей [5].

В работе [6] определены формальные признаки, которым должен отвечать показатель эффективности.

Если обозначить символами  $rs$  — стоимость единицы ценности продукта на входе, а символами  $ps$  — стоимость — единицы ценности продукта на выходе, то от регистрационной модели  $[rq(t), pq(t)]$  можно перейти к регистрационной модели, вход и выход которой приведены к сопоставимым стоимостным величинам.

Так  $RE=rs*RQ$ ,  $PE1=ps*PQ1$ , а  $PE2=ps*PQ2$ . Например, если  $rs=1$ , а  $ps=1.5$ , то получим модель операции вида  $(re(t), pe(t))$ .

Функции  $re(t)$  и  $pe(t)$  в работе [7] определены как функция входа  $re(t)$  и функция выхода  $pe(t)$ . Модель

определим как регистрационную модель целевой операции.

Классические модели управляемых систем, как правило, опираются на параметрические модели [8].

Определение таких показателей как момент фактического завершения операции [9], потенциальный эффект и ресурсоемкость [10] позволило осуществить вывод прогностического показателя [11] нового класса. [12].

$$EL = \frac{\int_{t_0}^{t_a} \left( \int_{t_0}^t \left[ \int_{t_0}^t pe(t) dt - \int_{t_0}^t |re(t)| dt \right] dt \right) dt}{\int_{t_0}^{t_a} \left( \int_{t_0}^t \left[ \int_{t_0}^t |re(t)| dt \right] dt - \int_{t_0}^t \left[ \int_{t_0}^t pe(t) dt \right] dt \right) dt}, \quad t \in [0, t_a].$$

Где  $t_a$  — момент регистрации логического завершения системной операции,  $t_d = t_a + 1$  — момент завершения расчета эффекта системной операции.

Формула эффективности может использоваться в задачах оптимального управления и автоматизации системных технологических процессов [13].

### Литература

1. Друккер, П. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения — М.: ФАИР-ПРЕСС, 1988. — 288 с.
2. Микроэкономика [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Микроэкономика>.
3. Lutsenko, I. Definition of efficiency indicator and study of its main function as an optimization criterion [Text] / I. Lutsenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. — 2016. — Vol. 6, Issue 2 (84). — P. 24–32. doi: 10.15587/1729-4061.2016.85453.
4. Гаджинский, А. М. Логистика — М.: Маркетинг, 2000. — 375 с.
5. Винер, Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине — М.: Советское радио, 1968. — 326 с.
6. Lutsenko, I. Development of the method for testing of efficiency criterion of models of simple target operations [Text] / I. Lutsenko, E. Vihrova, E. Fomovskaya, O. Serduik // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. — 2016. — Vol. 2, Issue 4 (80). — P. 42–50. doi: 10.15587/1729-4061.2016.66307.
7. Lutsenko, I. Deployed model of extremal system operation for solving optimal management problems [Text] / I. Lutsenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. — 2014. — Vol. 5, Issue 2 (71). — P. 61–66. doi: 10.15587/1729-4061.2014.28592.
8. Чураков Е. П. Оптимальное управление — М.: Энергоатомиздат, 1987. — 256 с.
9. Lutsenko, I. Identification of target system operations. 1. Determination of the time of the actual completion of the target operation [Text] / I. Lutsenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. — 2014. — Vol. 6, Issue 2 (72). — P. 42–47. doi: 10.15587/1729-4061.2014.28040.
10. Lutsenko, I. Identification of target system operations. 2. Determination of the value of the complex costs of the target operation [Text] / I. Lutsenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. — 2015. — Vol. 1, Issue 2 (73). — P. 31–36. doi: 10.15587/1729-4061.2015.35950.
11. Мартино, Д. Технологическое прогнозирование — М.: Прогресс, 1977. — 591 с.
12. Lutsenko, I. Identification of target system operations. Development of global efficiency criterion of target operations [Text] / I. Lutsenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. — 2015. — Vol. 2, Issue 2 (74). — P. 35–40. doi: 10.15587/1729-4061.2015.38963.
13. Шрейдер, Ю. А., Шаров А. А. Системы и модели — М.: Радио и связь, 1982. — 152 с.

**Жижко Володимир Абрамович**

*незалежний експерт,*

**Жижко Владимир Абрамович**

*независимый эксперт*

**Zhyzhko V. A.**

*independent expert*

## ПОБУДОВА АТЛАСУ ФОРМ АТОМНИХ ЯДЕР

## ПОСТРОЕНИЕ АТЛАСА ФОРМ АТОМНЫХ ЯДЕР

## CONSTRUCTION ATLAS FORMS OF ATOMIC NUCLEUSES

**Анотація.** Наведено методи генерації структурних формул та зображень для опису форми ядер у незбудженому стані для всього діапазону масових чисел, включаючи ізотопи та ізомери.

**Ключові слова:** форма ядра, структурна формула, 3D-графіка.

**Аннотация.** Приведены методы генерации структурных формул и изображений для описания формы ядер в невозбуждённом состоянии во всём диапазоне массовых чисел, включая изотопы и изомеры.

**Ключевые слова:** форма ядра, структурная формула, 3D-графика.

**Summary.** The methods of generating structural formulas and images offered to describe the shape of the nuclei in the unexcited state over the entire range of mass numbers, including isotopes and isomers.

**Key words:** shape of nucleus, structural formula, 3D-graphics.

В [1] предложен подход к описанию форм ядер, основанный на тезисе о минимальном количестве сильных связей между нуклонами. Элементарной ячейкой ядерного пространства оказался тетраэдр, а формы всех ядер можно рассматривать как конфигурации из тетраэдров. Это накладывает ограничения на форму конфигураций, что позволяет выявить некоторые свойства ядер, обусловленные их формой. К примеру, удалось объяснить химический состав продуктов деления U235 исходя только из формы этого ядра. Этот подход по сути есть исследование свойств симметрии структур из тетраэдров. Подобный подход оказался продуктивным в физике твёрдого тела, структурной химии. Данная статья — это продолжение и детализация работы [1].

### 1. Структурные блоки в модели ядер из тетраэдров

Для названий основных понятий примем следующие сокращения:

ПИФ — половина интерфейса (участок поверхности блока, пригодный для соединения с другим блоком),

КФ — конфигурация (взаимное расположение тетраэдров в блоке),

МУГ — матрица углов между гранями поверхности КФ.

Будут рассмотрены КФ для всей периодической таблицы элементов, т.е. для ядер со значениями массовых чисел  $A$  от 1 до 240. Следует также учесть наличие изотопов (около 2000) и изомеров (несколько сотен) в указанном диапазоне  $A$ . В среднем каждому изобару должно соответствовать около 10 разных КФ, для лёгких ядер меньше, для тяжёлых — больше. В таблице 1 приведены основные блоки для формирования всех КФ. Основным блокам присвоены имена из одной буквы. Формулы некоторых лёгких и средних ядер даны в табл. 2 для сплошного заполнения всего диапазона  $A$ , что станет понятно ниже.

### 2. Генерация формул полного набора КФ

Как показано в [1], допустимыми сочетаниями ПИФов являются  $(2+,2-)$ ,  $(5+,5)$ ,  $(6+,6-)$ ,  $(6=,6=)$ . Между ПИФаами есть зависимости. Например, если на часть ПИФ  $(6=)$  некоторой КФ поместить блок  $D$ , то получится ПИФ  $(6-)$ . Это можно записать в виде  $6=(2-,2+)D \Rightarrow 6-$  или проще  $(6=) + D \Rightarrow (6-)$ .

Подобные трансформационные соотношения можно написать для всех ПИФов

$$(6=) + D \Rightarrow (6-)$$

$$(6-) + T \Rightarrow (5-)$$

$$(5-) + S \Rightarrow (5+)$$

Таблиця 1

Базовые блоки для построения всех ядер

A	S	Имя	Формула	ПИФ	Рис
1	4	t	t		
2	6	D	tt	2+	
3	8	T	Dt	2-	
4	10	E	D2t		
5	10	S	DT	5+	1.a
8	14	K	ST	6+	4.
10	16	G	STD	6=	5.
10	20	W	5D	5-	6.
11	18	M	D3T	6+	7.
12	18	H	SttS	6-	8.
16	24	O	t3T3D	6=	9.
17	24	F	M3D	6=	
24	32	L	O4D	6-	
25	32	P	F4D	6-	
35	40	J	WSW5D	5-, 6-	11.
46	36	X	O3G	6=	12.
47	36	Y	F3G	6=	

(5+) + T => (6+)  
 (6+) + D => (6=)

Видно, что набор ПИФов является замкнутым, с помощью нескольких небольших добавок можно перейти от исходного ПИФа к желаемому. Это значит, что если при построении множества КФ из простых блоков взять любую разрешённую пару ПИФов, то это позволит построить большую часть КФ. Иначе говоря, множества КФ, построенные на разных парах ПИФ, будут в значительной мере пересекаться. Это позволяет ограничиться для начала комбинациями из блоков с любой парой ПИФов, проще всего (6=,6=). Это блоки O, F, G, X, Y. Массовое число очередной

Таблиця 2

Формулы некоторых ядер

A	S	Формула	ПИФ	Рис
5	12	Et		1.6
6	14	2T		2.
7	16	t3D		3.
8	18	2E		
9	18	2Et		
10	18	t3T		
13	20	MD	6+, 6=	
14	30	2t6D		
15	20	SW	5+, 5-	
18	26	OD	6-	
19	26	FD	6-	
20	20	SWS	5+	10.
21	28	F2D		
22	30	O3D		
23	24	MH	6+	
28	30	DOG		
29	30	DFG		
30	38	FDM		
31	40	O2DM		
38	40	2F2D		
39	42	OF3D		
40	40	JS	5+, 5-, 6-	
41	44	OF4D		
45	40	SJS	5+, 6-	
55	48	O3D3M		

КФ есть сумма массовых чисел блоков, образующих КФ, A(G)=10, A(O)=16, A(F)=17, A(X)=46, A(Y)=47. Будем учитывать только те варианты КФ для одного значения A, которые имеют разные значения к-ва граней поверхности КФ. Количество граней несложно

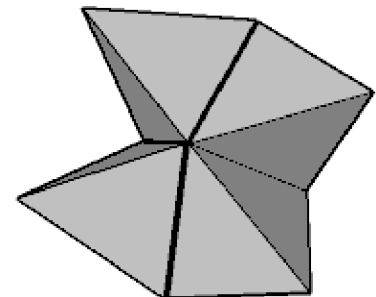
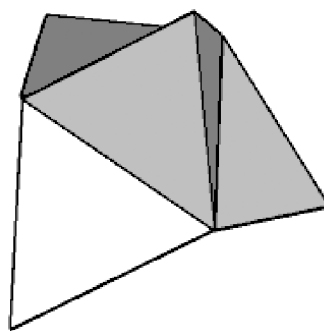
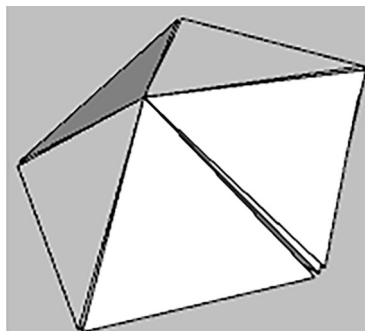


Рис. 1. Блоки из 5 тетраэдров: а – блок S (ПИФы 5+), б – ПИФы – 2 (S – к-во граней поверхности)

Рис. 2. КФ из 6 тетраэдров

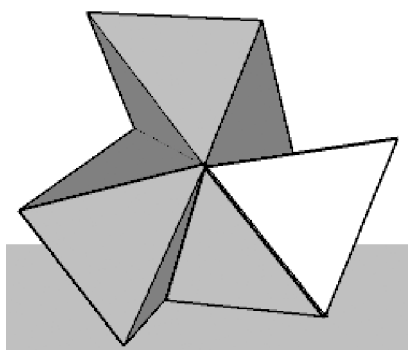


Рис. 3. КФ из 7 тетраэдров

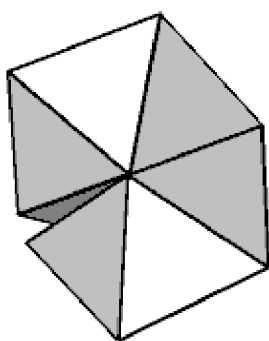


Рис. 4. Блок К (ПИФ 6+)

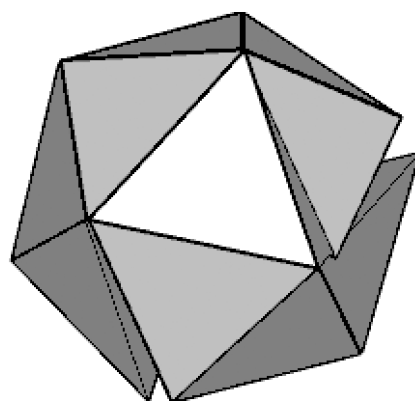


Рис. 5. Блок G (ПИФ 6=)

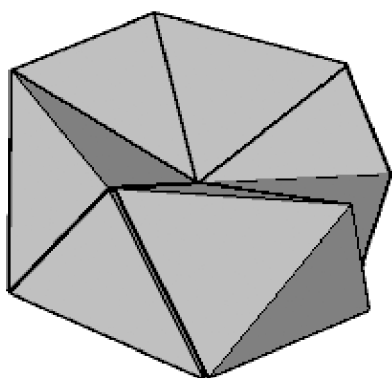


Рис. 6. Блок W (ПИФы 5-)

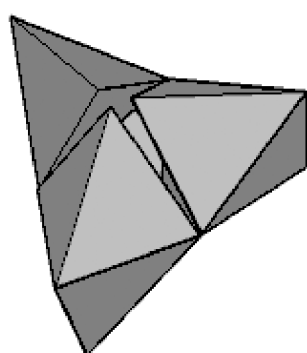


Рис. 7. Блок М (3 ПИФа 6+)

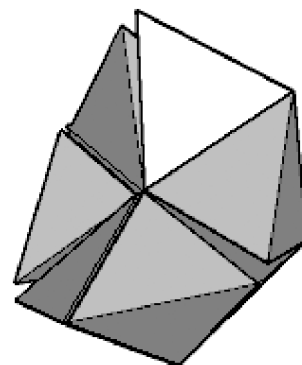


Рис. 8. Блок H (ПИФ 6-)

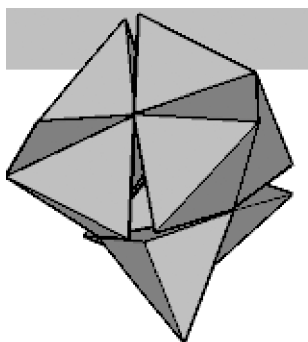


Рис. 9. Блок О (4 ПИФа 6=)

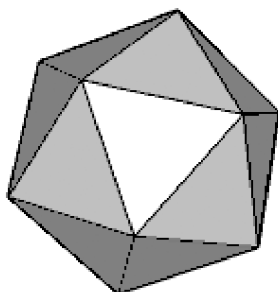


Рис. 10 «Сферическая» КФ,  
модель ядра Ne(20,10)

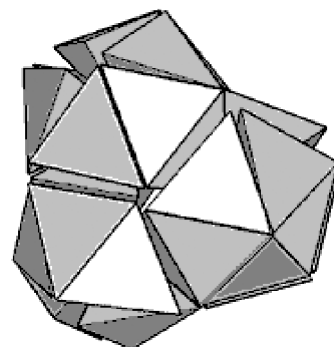
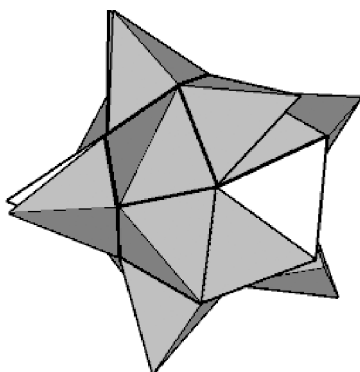
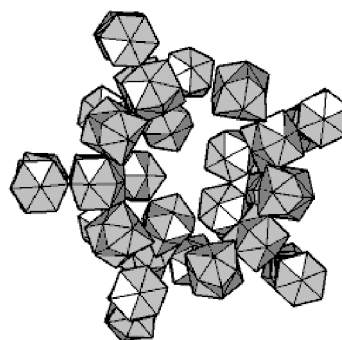


Рис. 12 Блок Y = O3G (ПИФы 6=)



*a*



*b*

Рис. 11. *a* – блок J (ПИФы 5- и 6-), *b* – изображение того же блока после операции Smooth (см. п. 4)

подсчитать — оно состоит из суммы граней составляющих КФ блоков за вычетом граней в местах соединения блоков. При соединении двух блоков через ПИФ 6= общая поверхность уменьшается на 12 граней. Общая поверхность имеет

$$\text{Sum}(Q_i * S_i) - 12 * (\text{Sum}(Q_i) - 1) \text{ граней,}$$

де  $Q_i$  — к-во блоков  $i$ -того вида, входящих в формулу КФ,  $S_i$  — к-во граней блоков:  $S(X) = S(Y) = 36$ ,  $S(O) = S(F) = 24$ ,  $S(G) = 16$ . Поверхность блока О (и F) состоит из 4 ПИФов 6=, у блоков X и Y по 2 ПИФа 6=, у блока G — один.

Добавление блока О или F в КФ увеличивает к-во вариантов продолжения КФ на 3 ПИФа, добавление блока X или Y не меняет к-во вариантов, добавление блока G уменьшает это к-во (т.е. блок G — это «заглушка» КФ).

Ниже приведена простая программа вычисления всевозможных комбинаций блоков О, F, G, X, Y. Программа — на языке Clipper 5 для работы с таблицами локальных баз данных. Таблица formula в программе состоит из 7 целочисленных полей:

qA — массовое число полученной КФ, qS — к-во граней поверхности КФ,

qO, qF, qG, qX, qY — к-во соответствующих блоков в КФ,

а также вспомогательного символьного поля для упорядочения результата.

```
USE formula; ZAP; nppr= 1
FOR o:= 0 TO 15; FOR f:= 0 TO 15
FOR x:= 1 TO 5; FOR y:= 1 TO 5
maxg:= 2*(o+f+1) // макс.к-во незанятых ПИФов
FOR g:= 0 TO maxg
ac:= 16*o + 17*f + 47*y + 46*x + 10*g // массовое число
s:= 24*(o+f) + 16*g + 36*(x+y) - 12*(o+f+g+x+y - 1)
// граней поверхности
acs:= LTRIM(STR(ac)); IF ac < 100; acs:= «0»+acs;
ENDIF
ss:= LTRIM(STR(s)); IF s < 100; ss:= «0»+ ss; ENDF
IF ac < 241; APPEND BLANK; REPLACE;
formula->qo WITH o, formula->qf WITH f;
formula->qg WITH g, formula->qa WITH ac;
formula->qx WITH x, formula->qy WITH y;
formula->qs WITH s, formula->ikey WITH acs+ss
END IF
END FOR //g
END FOR; END FOR
END FOR; END FOR
INDEX ON ikey TO fa UNIQUE// упорядочение таблицы по значениям массового числа с // с выбором неповторяющихся к-в граней поверхности КФ
GO TOP
// печать результата
```

```
? «Формулы конфигураций из блоков с ПИФ 6= «
DO WHILE! eof()
IF qo > 0; ? qo, «O»; ELSE; ? « »; END IF
IF qf > 0; ?? qf, «F»; ELSE; ?? « »; END IF
IF qx > 0; ?? qx, «X»; ELSE; ?? « »; END IF
IF qy > 0; ?? qy, «Y»; ELSE; ?? « »; END IF
IF qg > 0; ?? qg, «G»; ELSE; ?? « »; END IF
?? qa, qs, nppr
nppr++; SKIP
END DO
```

Результат данной программы — почти 1000 формул КФ, ниже приводятся фрагменты файла печати

Ф о р м у л а Масс Граней NN

1O	2G	36	32	8	
1F	2G	37	32	9	
2O	1G	42	40	10	
1O 1F	1G	43	40	11	
.....					
1F	1Y 2G	84	56	60	
4O	2G	84	68	61	
1O 4F		84	72	62	
.....					
3O 1F	2G	85	68	63	
5F		85	72	64	
.....					
3F	2X	1G	153	100	281
5O 1F 1X	1G	153	112	282	
3O 5F	2G	153	116	283	
9F		153	120	284	
.....					
1O	3X		154	96	285
3F 1X 1Y	1G	154	100	286	
4O 2F 1X	1G	154	112	287	
2O 6F	2G	154	116	288	
9O	1G	154	124	289	
.....					
5Y		235	132	896	
3F 4X		235	144	897	
5F 1X 2Y	1G	235	148	898	
5O 1F 3X		235	156	899	
3O 5F 2X	1G	235	160	900	
1O 9F 1X	2G	235	164	901	
8O 3F 1X	1G	235	172	902	
6O 7F	2G	235	176	903	
3O 11F		235	180	904	
13O 1F	1G	235	184	905	
.....					

Чтение результата простое, например, ядро с массовым числом A=153 может быть образовано в виде КФ, которые можно описать одной из следующих

Таблица 3

Компактные КФ из блоков с ПИФ (6=).

A	S	Y	X	F	O	G	A	S	Y	X	F	O	G	A	S	Y	X	F	O	G
26	28				1	1	105	76		1	1	2	1	173	108	1	2	2		
27	28			1		1	106	76		1	2	1	1	174	104		3		1	2
32	36				2		107	76		1	3		1	175	104		3	1		2
33	36			1	1		108	72		2	1			176	104	1	2	1		2
34	36			2			109	72		2	1			177	104	2	1	1		2
36	32			2	1		110	72	1	1	1			178	104	3		1		2
37	32			1		2	111	72	2		1			179	116		2	3	1	2
42	40				2	1	112	68		2			2	180	112		3		2	1
43	40			1	1	1	113	68	1	1			2	181	112		3	1	1	1
44	40			2		1	114	68	2				2	182	112		3	2		1
46	36				1	3	115	80		1	1	2	2	183	112	1	2	2		1
47	36	1					116	80		1	2	1	2	184	108		4			
48	48				3		117	80		1	3		2	185	108	1	3			
49	48			1	2		118	76		2		1	1	186	108	2	2			
50	48			2	1		119	76		2	1		1	187	108	3	1			
51	48			3			120	76	1	1	1		1	188	108	4				
52	44				2	2	121	76	2		1		1	189	120		3	3		
53	44			1	1	2	122	88		1	2	2	1	190	116		3		2	2
54	44			2		2	123	88		1	3	1	1	191	116		3	1	1	2
56	40		1			1	124	84		2		2		192	116		3	2		2
57	40	1				1	125	84		2	1	1		193	116	1	2	2		2
58	52				3	1	126	84		2	2			194	112		4			1
59	52			1	2	1	127	84	1	1	2			195	112	1	3			1
60	52			2	1	1	128	80		2		1	2	196	112	2	2			1
61	52			3		1	129	80		2	1		2	197	112	3	1			1
62	48		1			1	130	80	1	1	1		2	198	112	4				1
63	48		1	1			131	80	2		1		2	199	124		3	3		1
64	48	1		1			132	92		1	2	2	2	200	120		4		1	
65	60			1	3		133	92		1	3	1	2	201	120		4	1		
66	44		1			2	134	88		2		2	1	202	120	1	3	1		
67	44	1				2	135	88		2	1	1	1	203	120	2	2	1		
68	56				3	2	136	88		2	2		1	204	116		4			2
69	56			1	2	2	137	88	1	1	2		1	205	116	1	3			2



70	56			2	1	2	138	84			3				206	116	2	2			2
71	56					3	139	84	1	2					207	116	3	1			2
72	52			1			140	84	2	1					208	116	4				2
73	52			1	1		141	84	3						209	128		3	3		2
74	52	1			1		142	96		2	2	1			210	124	4			1	2
75	64			1	3	1	143	96		2	3				211	124		4	1		1
76	64			2	2	1	144	92		2		2	2		212	124	1	3	1		1
77	64			3	1	1	145	92		2	1	1	2		213	124	2	2	1		1
78	60			1		2	146	92		2	2		2		214	124	3	1	1		1
79	60			1	1	1	147	92	1	1	2		2		215	124	4		1		1
80	60			1	2		148	88			3		1		216	132		4			2
81	60	1			2		149	88	1	2			1		217	132		4	1	1	
82	56			1		1	150	88	2	1			1		218	132		4	2		
83	56			1	1		151	88	3				1		219	132	1	3	2		
84	56	1			1		152	100		2	2	1	1		220	128		4		1	2
85	68			1	3	2	153	100		2	3		1		221	128		4	1		2
86	68			2	2	2	154	96		3			1		222	128	1	3	1		2
87	68			3	1	2	155	96		3	1				223	128	2	2	1		2
88	64			1		2	156	96	1	2	1				224	128	3	1	1		2
89	64			1	1	1	157	96	2	1	1				225	128	4		1		2
90	64			1	2		158	92		3			2		226	136		4		2	1
91	64	1			2		159	92	1	2			2		227	136		4	1	1	1
92	60			2			160	92	2	1			2		228	136		4	2		1
93	60	1	1				161	92	3				2		229	136	1	3	2		1
94	60	2					162	104		2	2	1	2		230	132		5			
95	72			1	1	2	163	104		2	3		2		231	132	1	4			
96	72			1	2	1	164	100		3			1	1	232	132	2	3			
97	72			1	3		165	100		3	1		1		233	132	3	2			
98	68			1		2	166	100	1	2	1		1		234	132	4	1			
99	68			1	1	1	167	100	2	1	1		1		235	132	5				
100	68			1	2		168	100	3				1		236	140		4		2	2
101	68	1			2		169	112		2	3	1	1		237	140		4	1	1	2
102	64			2			170	108		3			2		238	140		4	2		2
103	64	1	1			1	171	108		3	1	1			239	140	1	3	2		2
104	64	2				1	172	108		3	2				240	136		5			1

формул: 3F2XG, 5OFXG, 3O5F2G, 9F. Для набора блоков (O, F, X, Y, G) количество K вариантов КФ для одного значения массового числа A возрастает с ростом массового числа почти линейно

$$K = \text{int}((A - 60)/15).$$

Естественно предположить, что наиболее стабильному ядру из изобаров с массовым числом A соответствует наиболее компактная КФ, т.е. КФ с наименьшим к-вом S граней поверхности. Такие КФ для более чем 200 значений A, полученные из блоков с ПИФ 6=, приведены в табл. 3.

Содержание табл. 3 понятно. Например, ядру с A=237 соответствует формула 4XFO2G. Форма ядра с A=46 и формулой O3G показана на рис. 12. Из табл. 1 видно, что O3G = X, у блока X два ПИФа (6=). Поэтому прогнозируемыми являются формулы КФ со значениями A, кратными 46, а именно:

$$A=92(\text{Zr}) \text{ ф-ла } 2X;$$

$$A=138(\text{Ba}) - 3X; A=184(\text{W}) - 4X;$$

$$A=230(\text{Th}) - 5X.$$

Таким образом, таблицы 1, 2 и 3 содержат описание форм ядер всей периодической системы элементов. Некоторые замечания по таблице 1.

В отличие от табл. 3, таблица 1 — результат ручного подбора на макете вариантов КФ, исходя из соображений компактности и симметрии в той мере, в какой это позволяет набор тетраэдров. С другой стороны, не все КФ в табл. 1 можно отождествлять с формами ядер, некоторые КФ — это кластеры, конструктивные блоки. Примеры: блок S (A=5) один из важных для «сборки» многих КФ, но стабильных ядер с A=5 не существует. Для A=10 приведено 3 блока, два из которых W и G важны для «сборки» многих КФ.

Получить компактную и симметричную КФ для изобара с A=16, к которому принадлежит и дважды магический изотоп O(16,8), оказалось возможным только предположив отсутствие одного тетраэдра в центре КФ (чего можно достичь, убрав один тетраэдр из центра КФ с A=17).

Детальный учёт различных блоков со всеми комбинациями ПИФов позволяет построить к-во КФ, необходимое для отображения форм всех изотопов и изомеров (около 2.5 тысяч). Алгоритм подобен тому, что для (6=).

### 3. Операции на уровне поверхности конфигураций

Описание с помощью формул не является полным в том смысле, что формула описывает перечень блоков, образующих КФ, но не указывает порядок соединения блоков (в основном это относится к блокам с ПИФ 6=). Это означает, в частности, что одна формула может описывать несколько КФ. Пример — формула 3F2XG (A=153, S=100) может быть реализована в следующих вариантах

F	F	F	G
FXXG	XFXG	GFXX	FFXF и т.д.
F	F	F	X

(Кстати, это обстоятельство решает вопрос о тысячах вариантов КФ).

В [1] намечен способ более точного описания КФ, чем с помощью формул.

Это описание взаимного примыкания граней тетраэдров с помощью матрицы смежности. Возможен и другой точный способ описания КФ, основанный на описании взаимного примыкания рёбрами граней поверхности КФ. Такой способ описания несколько проще. Поверхность КФ состоит из граней тетраэдров — правильных треугольников, расположенных под некоторыми углами друг к другу. С учётом оговорок [1], можно считать, что таких углов на поверхности КФ всего может быть 4. Приняв за меру угла двугранный угол между гранями тетраэдра, получим допустимые значения углов на поверхности КФ: 1, 2, 3, 4. Под мерой угла между гранями на поверхности КФ будем понимать — сколько тетраэдров можно уложить между этими гранями. Значение 0 и 5 означают прилегание, но такие грани уже не принадлежат поверхности (а находятся в объёме КФ). В таком представлении КФ можно описать как матрицу углов между гранями (МУГ) поверхности КФ. МУГ — квадратная симметричная матрица размером A\*A с нулевой диагональю.

В каждой строке и каждом столбце МУГ есть 3 ненулевых члена (каждая грань имеет трёх соседей). Номера строк и столбцов соответствуют номерам граней поверхности. Из-за низкой плотности заполнения МУГ, удобной программной моделью МУГ может служить таблица side с полями:

pcf — номер КФ (<массовое число>. <номер варианта изобара>)

nss — номер грани поверхности

nsn1 — номер грани-соседа 1, ang1 — угол 1 (между nss и nsn1)

nsn2 — номер грани-соседа 2, ang2 — угол 2

nsn3 — номер грани-соседа 3, ang3 — угол 3

Оперирование с описанием поверхности предполагает ручное кодирование данных (которое заключается в нумерации граней поверхности и заполнении таблицы side) для младших блоков (табл. 1) и дальнейшую программную обработку, которая включает:

- определение ПИФов на поверхности КФ;
- «сборку» промежуточных блоков из базовых (основных) по формулам КФ;
- «сборку» конечных блоков путём наращивания промежуточных блоков базовыми;

- дополнительные операции (например, расчёт развёртки);
- восстановление объёмной структуры КФ по описанию его поверхности (далёкий дискретный аналог теоремы Остроградского-Гаусса).

Операция «сборки» формирует МУГ блока большего размера из двух МУГ блоков меньшего размера и дописывает новый МУГ в таблицу side.

Из-за большого (для статьи) размера программы ограничимся короткими выдержками и комментариями. Описание последовательности углов в ПИФах имеет вид

```

pifu:= {{3, 2, 3, 2, 3, 2, «6=», 6}, {3, 3, 2, 3, 3, 2, «6+», 6},
{3, 2, 2, 3, 2, 2, «6-», 6}, {3, 3, 3, 3, 3, 0, «5+», 5},
{2, 2, 2, 2, 2, 0, «5-», 5}}
    
```

Это описание есть точное определение ПИФов. Исполнительная часть программы начинается с проверки формальной правильности описаний блоков. Процедура распознавание ПИФов блока выполняет поиск последовательностей соседних граней, чередование углов между которыми соответствует одному из описанных в массиве pifu.

Процедура соединения двух блоков состоит из ряда рутинных операций, наиболее содержательными из которых являются:

- выделить примыкающие к ПИФ грани, которые будут образовывать новые углы при соединении КФ1 с КФ2,
- вычислить величины новых углов,
- удалить из таблицы (помеченные) грани ПИФов,
- дописать КФ3 в таблицу side.

От МУГ сравнительно несложно перейти к развёртке поверхности КФ. Развёртка – это расположение всех граней поверхности в одной плоскости путём изменения углов между гранями и, как следствие, разведения некоторых граней (разрыв по рёбрам). На рис. 13 показан вариант развёртки блока W, цифры на рёбрах взяты из МУГ и обозначают углы для складывания развёртки в объёмную фигуру.

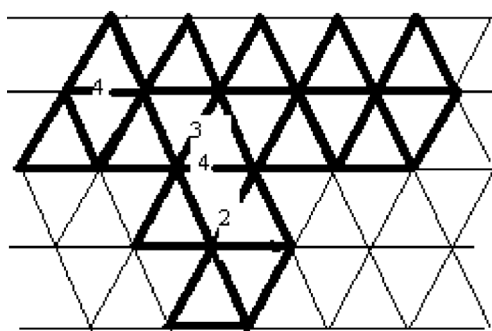


Рис. 13. Вариант развёртки блока W

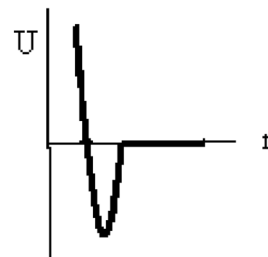


Рис. 14. Потенциал ядерных сил

Размер текста описанной программы составляет около 500 строк.

Как результат построения, МУГ не обладает достаточной наглядностью, поэтому следующим шагом является визуализация формы КФ.

#### 4. Получение изображений трёхмерных объектов

«Объёмное» изображение на основе таблиц МУГ можно получить в рамках подхода, принятого в пакете OpenSCAD. Этот подход основан на том, что пользователь составляет задание не на уровне команд меню, а пишет программный код на объектно-ориентированном языке, а основные объекты уже определены. Подобный подход возможен и в пакете SketchUp, где есть окно для кода на языке Ruby.

Далее излагается более простой путь – работа с командами меню. Рисунки в п. 1 получены с использованием пакетов Wings3D и SketchUp (оба пакета freeware). SketchUp имеет обширную библиотеку плагинов, в частности, объект «тетраэдр» создаёт плагин Geodesic (с параметром subdivision=0). Для пакета Wings3D этот объект – встроенный. Работа с этими пакетами – это ручное составление сложных КФ из простых блоков, в рассматриваемой ситуации – по формулам из таблиц 1 и 2.

Сборка КФ из тетраэдров в пакетах 3D-графики – это сложный процесс из нескольких операций. Объявленные в пакетах свойства «прилипания» успешно проявляются в основном на ортогональных телах. Добавление очередного тетраэдра в SketchUp можно выполнять с помощью достаточно трудоёмкой операции «копирование тела поворотом вокруг ребра» (folding on selected axis) с установкой величины угла поворота в поле числовых значений. Существенно проще добавлять тетраэдры в Wings3D. Последовательность операций такова:

- выбрать режим body и тетраэдр для зеркального отражения,
- Flip (отзеркалить) с опцией Pick, указать грань для задания нормали,
- Alt+ правая кнопки мыши – создать копию тетраэдра,

– Move с опцией Last Axis — переместить новый тетраэдр вдоль нормали на нужную позицию.

С помощью этого средства можно создать набор «лёгких» блоки с  $A < 20$ , все остальные КФ можно получить соединением меньших блоков с помощью команд начального сближения Move и Rotate и команды «прищепки» Tweak.

Оба пакета содержат средства всестороннего обзора 3D-объектов на экране (рендеринга), а также средства портирования файлов для обмена с другими пакетами. Wings3D v 1.5.4 не имеет средств печати, поэтому можно воспользоваться печатью из SketchUp или Windows. Путь к печати:

Wings3D — экспорт.wings => .3ds

SketchUp — импорт .3ds =>.skp, экспорт.skp => 2D-графика.bmp

Затем можно открыть файл.bmp программой Windows Paint и Сохранить как в формате:

– bmp с 16-ю цветами (не моно) — для печати с градациями серого;

– gif, jpg или bmp 256 — для цветной печати.

Коротко о сферах применения каждого из рассмотренных инструментов.

1. С точки зрения практичности наиболее удобной является работа с макетом, например, с намагниченными тетраэдрами. Скорость работы с макетом примерно на два порядка выше скорости работы с программой 3D графики из-за того, что в программах операции перемещения, поворота, совмещения, кругового обзора (как и все остальные) можно выполнять только последовательно. Макет — удобное средство, чтобы быстро получить предметное осязаемое представление о форме КФ, заданной некоторой формулой.

2. Представление КФ в виде МУГ или её объёмного аналога нужно для численных расчётов свойств моделируемых ядер (спектры, электрические и магнитные моменты, характеристики рассеяния).

3. Графика удобна для наращивания коллекции изображений КФ, в том числе с элементами анимации (напр., формат gif). Можно указать и преимущества графики как информационного объекта над «материальным» макетом.

### 5. Физические аспекты модели формы ядер

Всё вышеизложенное — это описание техник оперирования с моделью, в которой элементарной ячейкой пространства ядра является тетраэдр.

Остаётся выяснить, как соотносятся геометрические и топологические характеристики модели со свойствами других моделей и реальных ядер.

1. Предложенная модель формы ядер позволяет описать несколько тысяч различных КФ, что даёт возможность сопоставить индивидуальную форму

каждому изотопу, которых имеется до десятка и более у каждого из ядер (в зависимости от массового числа). Основной результат данной работы содержится в таблице 3 и алгоритме получения этой таблицы.

2. Принято считать, что магические ядра имеют форму, близкую к сфере. Более точно было бы утверждать, что магическим ядрам соответствуют локальные минимумы внешнего квадрупольного момента (ВКМ). Модель характерна наличием многих вариантов КФ для одного значения  $A$ . Сделав некоторое предположение о распределении протонов и нейтронов в КФ, можно вычислить его ВКМ. Сравнив с известными значениями ВКМ для разных КФ с одинаковым значением  $A$  (изобаров), можно сопоставить форму КФ каждому изобару, в том числе магическим.

3. В [1] сделана попытка объяснить величину энергии фотоделения  $U_{235} 6.2$  МэВ особенностями строения этого ядра, а именно, как резонанс продольных колебаний линейной цепочки кластеров  $Y Y Y Y Y$  ( $5Y$ ). При этом увеличение частоты облучения в  $n = 2, 3, 4, \dots$  раз должно привести к изменению состава продуктов деления (увеличению доли  $Ag$  и  $K$ ), а также увеличению выхода энергии деления и к-ва свободных нейтронов. Энергия в 12.5 МэВ малоинтересна из-за наложения эффектов фотоделения и гигантского дипольного резонанса (ГДР). Данные по выходу нейтронов из мишени  $U_{235}$  при обстреле электронами, протонами и дейтонами с энергиями 25, 50, 75 и 100 МэВ приведены в [2]. Рост выхода нейтронов действительно наблюдается, по составу продуктов деления и выходу энергии деления данные не приводятся, механизмы реакции также не обсуждаются. Можно считать, что фотоделение вызывают гамма-кванты тормозного излучения электронов или дебройлевские волны протонов и дейтонов. В [1] показано, что ядра с массовыми числами от 230 до 235 имеют практически одинаковую структуру и частоты фотоделения. В диапазон этих значений  $A$  попадают 26 изотопов от актиния до плутония. Одно из следствий — для целей генерации нейтронов можно эффективно использовать смеси указанных изотопов.

4. Представление о форме ядер в виде вытянутых или сплюснутых эллипсоидов [3] является упрощённым, на что указывает и различие вычисленных и измеренных значений магнитных моментов ядер. Модель формы ядер из тетраэдров позволяет говорить о более разнообразных формах, чем даже трёхосные эллипсоиды.

5. Какие из КФ с фиксированным значением  $A$  (изобаров) отнести к изотопам ( $N+Z=A$ ,  $Z$  — различны), какие — к изомерам, — этот вопрос может быть решён на основании расчётов электрических и магнитных свойств КФ или характеристик рассеяния.

Поскольку КФ — синоним формы ядра, это даёт основание для численного расчёта спектра энергий. КФ — это конкретизация распределённого объёмного потенциала взаимодействия нуклонов. В данной модели потенциал состоит из  $(2A - S/2)$  однотипных слагаемых ядерных сил (рис. 14) и  $Z(Z-1)/2$  кулоновских слагаемых.

6. Недавние работы [4] по структуре ядерной материи километровых масштабов («ядерные макароны» коры нейтронных звёзд) дают основание считать тему элементарной ячейки ядерного вещества и формы ядер такой, которая сохраняет актуальность.

7. Рассмотренные в п. 2 ПИФы составлены из 5 или 6 граней и соответственно имеют такое же к-во внешних вершин. Такое же к-во вершин характерно для полиэдрических кластеров — фуллеренов, полых молекул сферической или эллипсоидной формы [5], первых наноструктур. Такое совпадение неслучай-

но, поскольку Р.Б. Фуллер проектировал свои прочные «геодезические» поверхности из треугольников и объёмных конструкций с треугольными гранями тетраэдров.

### Выводы

Для предложенной модели ядерного пространства с элементарной ячейкой в виде тетраэдра приведен алгоритм построения набора формул для описания формы ядер химических элементов во всём диапазоне массовых чисел, что позволяет создать полный атлас индивидуальных форм для всех изотопов и изомеров.

Предложены разные подходы к формированию изображения форм ядер в привязке к пакетам 3D графики. Затронуты вопросы использования модели как источника информации о пространственном распределении потенциалов взаимодействия нуклонов для расчёта различных ядерно-физических величин.

### Литература

1. Жижко В. А., Геометрическая модель ядер при минимальном количестве сильных связей / Жижко В. А. // Международный научный журнал, Киев, — 2016, — вып.8, — с. 69–79.
2. Ворогушин М. Ф., Гавриш Ю. Н., Свистунов Ю. А., Строкач А. П., О выборе типа ускорителя для управления энергетическим подкритическим реактором / Материалы XV совещания по ускорителям, — [web.ihep.su/library/pubs/aconf96](http://web.ihep.su/library/pubs/aconf96)
3. Сарычева Л. И., // Введение в физику микромира — физика частиц и ядер. Курс лекций для астрофизиков, / Сарычева Л. И. // — МГУ, — [nuclphys.sinp.msu.ru/astro/index.html](http://nuclphys.sinp.msu.ru/astro/index.html)
4. Horowitz Ch. & all, / Horowitz Ch. // Disordered nuclear pasta, magnetic field decay and crust cooling in neutron stars, — Phys.Rev.Lett. — v.114, 031102 (2015),
5. Фуллерены. — Википедия.

*Примітка.* Усі таблиці та малюнки розроблені автором.

Fayzieva A. A.

Teacher of the department of the English language and literature  
Bukhara State University

## FEATURES OF DESCRIPTIVE COMPOSITION IN THE ENGLISH LANGUAGE

**Summary.** In this article the peculiar features of descriptive composition writing in the English language.

**Key words:** descriptive composition, describing people, describing objects, describing places.

When you hear the word 'describe,' what does it mean to you? For most people, describing is a way of illustrating something with words. You can describe a feeling, a sound, or even an emotion.

Descriptive essays are just the same: they help you illustrate something in a way that your reader can see, feel, or hear whatever it is you're talking about. A descriptive essay allows a reader to understand the essay's subject using illustrative language. [2]

Descriptive composition is a kind of composition where you explain the physical appearance of somebody, something, or a place. One reason for writing a descriptive essay is so that your reader can identify what you have described once he or she sees it. There are four types of composition and they are:

1. Describing people
2. Describing place
3. Describing objects
4. Describing events/festivals/ceremonies

Every type has its own features.

The composition of describing a person should consist of:

a) an introduction giving brief information about who the person is, where/how you met him/her. How you heard about him/her, etc.

b) a main body which may include description of such things as physical appearance, personality, manner/mannerisms and details of the person's life and lifestyle, (hobbies, interests, everyday activities, etc.)

c) a conclusion in which you comment on why the person is of interest, express your feelings/opinion concerning the person, etc. [1; 4]

In a descriptive composition of a person, you may also be asked to explain why this person is successful/admira-

ble/unusual, etc. why he/she made such a strong impression on you, how he/she has influenced you etc.

Each paragraph should start with a topic sentence which summarizes the paragraph. The content of the paragraph depends on the topic itself and where the emphasis is placed.

Descriptions of people may be included in several other types of writing tasks such as narratives, letters, assessment reports, etc.

To describe physical appearance you should give details of the person's height/build, age, facial features, hair, clothing, etc. moving from the most general aspects to the most specific.

To describe personality you can support your description with examples of manner and mannerism.

To describe life, lifestyle and beliefs, you should talk about the person's habits, interests, profession, daily routine, opinions, etc.

If the instructions for the writing task ask you to describe someone related to the present e.g. 'Describe a person who is unusual...' we will describe the person using Present tenses. If you are asked to describe somebody related to the past, somebody who is no longer alive, or somebody whom we met some time ago you will describe the person using past tenses and if you describe a famous person we met who was not as you expected we will describe the person using Past tenses.

Physical appearance of a person should be described as follows:

A description of a person's appearance could include such aspects as height build, age, facial features expression, hair, clothes, etc.

We may describe visual details (e.g. A tall, heavily-built man wearing a black leather jacket...) and use

words and phrases which describe the general impression created by the person's appearance (e.g. Donna's slender, youthful build makes her look younger than she is, while her face, with its bright smile and friendly expression, is very attractive).

Note that when we describe someone for official purposes e.g. a police report, you emphasize the person's physical appearance, giving the most accurate description possible. [1;5]

While writing descriptive composition of a person, one may include personality and behavior can be described in the following way:

In descriptions of people we can include a clear description of a person's personality and behavior with a variety of character words.e.g. He is friendly and honest.

These words should be justified in an explanation or example, e.g. Brian, who is very sociable, enjoys going to parties and meeting people.

If we describe negative qualities, you should use mild language. We use: tend to, seem to, is rather, can sometimes be, etc.e.g. Sarah is an excellent worker, but she can sometimes be rather impatient (not She is impatient)

We may describe personality and behaviour with examples of manner and mannerisms (the gestures people use, the way they speak/walk, etc.) e.g. Timothy is a very tolerant father, no matter what his children do he doesn't lose his temper.

Note that personality characteristics should be stressed in certain types of writing, for example when you recommend someone for a job.

Composition tasks in examinations ask you to describe a person or people; however, this description may be only one part of the composition. Composition tasks often ask you to describe a person and explain something about them.

In order to complete such a composition task successfully, we should not describe every aspect of appearance, personality, etc. We should choose the aspects which are most relevant to the particular question.e.g. "Describe a person who has done a great deal for others, and explain how he or she has managed to achieve so much.

In answering this question, it is not as relevant to describe appearance e.g. "He is a tall, well-built man with pale blue eyes..." as it is to describe the person's character, achievements and so on.e.g. "She is strong-willed, outgoing, and dedicated to..."

It is important to interpret the instructions carefully. The instructions contain certain key words and phrases which you must not ignore; for instance, if the instructions say "Describe a famous person ..." we cannot describe someone who is unknown to the general public.

The instructions may also ask you to explain the reasons for your impressions/reactions, for somebody's suc-

cess, etc. Describe a person who has influenced us greatly and explain the reasons for this influence. We should state each reason in a separate paragraph with a clear topic sentence which summarises the main idea of each paragraph, and supports this with examples and justification.

e.g. The main reason I found him eccentric was the way he dressed.

#### Describing Places/Buildings

A composition describing a place/building should consist of:

a) an introduction giving brief information about the name and location of the place /building and stating the reason for choosing to write about it (e.g. What It Is famous for, what makes it so special, etc.)

b) a main body giving both general and specific details about the place/building usually moving from the general features to specific ones, when we describe a place we should give the overall impression by referring to landscape, buildings, landmarks, etc. and particular details (sights to see, places to go, things to do), when we describe a building we should write about its surroundings (e.g. situated in Oxford Street...), then give a detailed description of its exterior and interior;

c) a conclusion in which you express your feelings or opinion concerning the subject or give a recommendation. [1;18]

We may also be asked to explain why a particular place is important to us, popular, etc. Note that the number and length of paragraphs varies depending on the topic. Descriptions of places/buildings may be included in several other types of writing tasks, such as stories, assessment reports, articles, brochures, letters and magazine articles.

Descriptions of places/buildings may include: factual information such as age, size, colour, materials, etc. (e.g. The temple, with 10-metre tall marble columns, was built In 800 BC.), details relating to the senses (sight, hearing, smell, touch, taste) to suggest mood and atmosphere (e.g. Visitors' footsteps on the worn stone floors echo through the cool, dark corridors, disturbing the tranquil silence.), opinions/impressions of the place or building (e.g. Tourists are fascinated by its air of mystery.)

Each aspect of the description should be presented in a separate paragraph beginning with a clear topic sentence.

The use of descriptive vocabulary (e.g. exquisite, exclusive, towering, etc.), a variety of linking words and structures as well as narrative techniques will make our writing more interesting.

Present tenses are normally used when describing a place for a tourist brochure or a magazine article. Past tenses are normally used when describing a visit to a place/building. First and second conditionals (will/would) can be used when you describe your ideal city/

house, etc. Note that when we give factual information about a place or building this is normally given using Present tenses. (e.g. I flew to Madrid last Monday. Madrid is situated in the central point of the Iberian peninsula with a population of about 3,000,000.)

Describing place should consist of:

Introduction: location, population, reason

Main Body: general features, particular details

Conclusion

There are a number of verbs used to describe the location and surroundings of a place. These may explain position (e.g. the old house is situated next to his surrounded by..), they may also give some suggestion of movement (e.g. the road leads up to/winds past...) and action (e.g. the statue towers above/stands at the top of..).

These verbs are naturally used with prepositions and prepositional/adverbial phrases (e.g. leads up to – winds past – stands at the top of, etc.).

Thus, the ability to describe something convincingly will serve a writer well in any kind of essay situation. The most important thing to remember is that your job as writer is to show, not tell. If you say that the tree is beautiful, your readers are put on the defensive: “Wait a minute,” they think. “We’ll be the judge of that! Show us a beautiful tree and we’ll believe.” Do not rely, then, on adjectives that attempt to characterize a thing’s attributes. Lovely, exciting, interesting – these are all useful adjectives in casual speech or when we’re pointing to something that is lovely, etc., but in careful writing they don’t do much for us; in fact, they sound hollow.

### References

1. Evans V. Successful writing. Express publishing, 1998.
2. <http://study.com/academy/lesson/descriptive-essay-definition-examples-characteristics.html>



**Fayziyeva Aziza Anvarovna**

*Ingliz tili va adabiyoti kafedrası o'qituvchisi  
Buxoro davlat universiteti*

**Файзиева Азиза Анваровна**

*преподаватель кафедры английского языка и литературы  
Бухарский государственный университет*

**Fayziyeva A. A.**

*teacher at the department of the English language and literature  
Bukhara State University*

## J.K.ROULINGNING ANGLIYA BOLALAR VA O'SMIRLAR ADABIYOTI RIVOJIGA QO'SHGAN HISSASI

### ВКЛАД ДЖ. К. РОУЛИНГ В РАЗВИТИЕ ЮНОШЕСКО-ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ АНГЛИИ

### J. K. ROWLING'S CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF ENGLISH CHILDREN'S AND JUVENILE LITERATURE

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Joan Roulingning Angliya va jahon bolalar adabiyoti qo'shgan hissasi tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** jahon adabiyoti, bolalar adabiyoti, badiiy asar, fentezi janri

**Аннотация.** В этой статье рассматривается вклад Джоаны Роулинг в развитие мировой и английской детской литературы.

**Ключевые слова:** мировая литература, детская литература, художественная литература, жанр фэнтези.

**Summary.** In this article the great contribution of J. K. Rowling to development of the world and English children's literature has been analyzed.

**Key words:** world literature, children's literature, fiction, fantasy genre.

Butun dunyoga “Garri Potter” asari muallifi sifatida tanilgan Joan (Joanna) Ketlin Rouling 1965-yil 31-iyulda Angliyaning Glostershir shahrida samolyotsozlik muhandisi Piter Jeyms Rouling va Anna Roulinglar xonadonida dunyoga keldi.

Bolaligidanoq Rouling hikoyalar yozib turar va ularni singlisiga o'qib berardi. “Haligacha singlimga uning quyon uyasiga tushib ketgani va u yerda quyonlar oilasi uni qulupnay bilan mehmon qilgani haqidagi hikoyani so'zlab berganimni eslayman. Mening eng birinchi yozgan hikoyam (o'shanda besh yoki olti yoshda edim) Quyon nomli quyon haqida edi. Unga qizamiq toshadi va Miss Bi (Ari xonim) nomli bahaybat ari bilan boshqa do'stlari uni ko'rishga kelishadi.”

Rouling o'smir chog'ida o'z ta'biri bilan aytganda “unga mumtoz filologiyani o'rgatgan va hamisha bilim-ga chanqoqlikni qo'llaydigan” katta ammasi unga Jessika Mitfordning avtobiografik asari “Hons and Rebels” (“Ul-

ug'lar va inqilobchilar”)ning eski nusxasini sovg'a qiladi. Kitobni o'qigan kundan boshlab Mitford Roulingning qahramoniga aylanadi va u yozuvchining hamma kitoblarini birma-bir o'qib chiqadi.

Rouling o'zining “Nyu Yorker” gazetasiga bergan intervyusida o'smirlik yillarini eslab, shunday deydi: “Men o'zimni baxtli his qilmaganman. O'ylashimcha, o'sha yillar hayotimning eng yoqimsiz davri bo'lgan.”[5] Chunki onasining kasalligi va otasi bilan munosabatlarining yomonligi oilaviy hayotni murakkablashtirib yuborgan edi.

1982-yilda Rouling Oksford universitetiga kirish imtihonlarini topshiradi, ammo omadi kelmay o'qishga kira olmaydi. Shundan keyin Ekseter universitetiga o'qishga kirib, fransuz tili va mumtoz filologiya yo'nalishi bo'yicha tahsil oladi. Parijda bir yil davomida tahsil olib qaytgach, 1986-yilda Rouling Ekseter universitetini tugatadi. Keyin esa Londonga kelib, Xalqaro amnistiya tashkilotining tadqiqot bo'limiga kotiba bo'lib ishga kiradi.

1990-yilda Rouling Manchestrğa ko'chib o'tadi. O'sha yili Manchestrđan Londonga qatnovchi poyezdda keta turib, xayoliga sehgariqlik maktabida o'qiydigan bola haqidagi hikoya g'oyasi keladi. Yozuvchi "The Boston Globe"ga bergan intervyusida "To'g'risi, bu g'oya menga qayerdan kelganini bilmayman. Avvaliga Garri obrazi, keyin esa boshqa barcha qahramonlar va voqealar tasviri birma-bir ko'z o'ngimdan o'ta boshladi", deydi.[4] Rouling o'z saytida "Garri Potter"ning yaralishini shunday izohlaydi:

"Men yolg'iz o'zim yo'lovchi to'la poyezdda Londonga ketayotganimda, to'satdan Garri Potter g'oyasi xayolimga keldi. Olti yoshimdan buyon yozish bilan muntazam shug'ullangan bo'lsam ham, hech bir g'oya meni bunchalik hayajonga solmagan edi. O'z sehgariqligidan bexabar bu ko'zoynakli qorasoch bola tasviri ko'z oldimda borgan sari yaqqol namoyon bo'la boshladi. Afsuski, yonimda o'sha paytda ruchkam yo'q edi. Kelayotgan bu g'oyalarni tezda qog'ozga tushirmasam, balki ularning ancha-munchasini keyinroq unutib yuborishim mumkin edi. Shu kuniyoq "Falsafa toshi"ni yozishni boshlab yubordim". [2; 17]

O'sha yili dekabr oyida Roulingning onasi o'n yillik xastalikdan so'ng vafot etadi. Yozuvchi bunday yo'qotishdan qattiq qayg'uga tushadi, uning o'sha paytdagi ruhiy holati asarga ham ta'sir qilmay qolmaydi. Yo'qotish azobini boshidan kechirgan Rouling, birinchi kitobda Garrining yo'qotishlarini batafsil tasvirlab beradi.

"Guardian" gazetasida berilgan e'lonni o'qigach, Rouling Portugaliyaning Porto shahriga ingliz tili o'qituvchisi bo'lib ishga boradi. Kechki paytda o'qituvchilik qilsa, kunduzlari asar yozishda davom etardi. O'sha paytda u portugaliyalik jurnalist Jorj Arantes bilan tanishib, 1992-yilda u bilan turmush quradi. Oradan bir yil o'tib, 1993-yil 27-iyulda qizlari Jessika Izabel Rouling Arantes dunyoga keldi. Afsuski, ularning turmushi uzoqqa cho'zilmadi, o'sha yili noyabr oyida ular ajrashishga qaror qilishadi. Rouling qizi va "Garri Potter"ning uch bobini olib Edinburgda yashaydigan singlisinikiga ko'chib boradi. Turmushi buzilib, qo'lida chaqalog'i bilan ishsiz qolgan kunlarini Rouling aslida muvaffaqiyatsizlikdan qutulish davri bo'lgan, deb eslaydi: "Muvaffaqiyatsizligim aslida keraksiz narsalardan xalos bo'lish davrim edi. O'sha paytdan boshlab men o'zimni aldashni bas qildim va endi bor kuchimni men uchun ahamiyatli bo'lgan asarimni tugatishga sarflay boshladim. Agar o'sha davrda boshqa sohada muvaffaqiyatga erishganimda, hozir aslida menga yoqadigan ish bilan shug'ullanmayotgan bo'lar edim. Men ozod bo'lgandim, chunki men eng qo'rqqan voqea allaqachon sodir bo'lgandi. Ammo men haliyam tirik edim, menga kuch beradigan qizim, eski mashinkam va buyuk g'oyam bor edi. Shunday qilib, muvaffaqiyatsizligim hayotimni yangidan qurishim uchun asos bo'ldi". [6]

Xuddi shu davrda Roulingga shifokorlar klinik depressiya tashxisini qo'yishadi, yozuvchi bergan intervy-

usida o'sha paytda xayoliga o'z joniga qasd qilish fikri kelganini tan oladi. Asarning uchinchi kitobida tasvirlangan ruh so'ruvchi dementorlar g'oyasi o'sha ruhiy holatini eslaganda kelgan. Ammo o'zini qo'lga olishga kuch topa olgan Rouling 1995-yilda Edinburg universiteti qoshidagi Morey ta'lim maktabida o'qituvchi tayyorlash kurslarida tahsil oladi. Bu vaqtga kelib, u hali ham davlat tomonidan beriladigan ijtimoiy himoya hisobiga kun ko'rardi. Rouling "Garri Potter"ning birinchi kitobini yozib bo'lgach, uni nashr qildirish uchun 12 ta nashriyotga yuboradi, biroq hech bir nashriyot asarni qabul qilmaydi.[1;168] Bir yil davomida asarini nashr qildirolmay yurgan Rouling Londondagi Bloomsbury nashriyoti tahrirchisi Berrri Kanninghemdan kitobni chop etishga ruxsat oladi. Nashriyot kitobni chiqarishga ruxsat bergan bo'lsa-da, Kanninghem yozuvchiga bolalar uchun asar yozishdan ko'p daromad kelmasligini aytib, tezda boshqa qo'shimcha ish ham topishi kerakligini maslahat beradi. Oradan ko'p vaqt o'tmay, 1997-yilda Shotland san'at kengashi Roulingga asarni yozishni davom ettira olishi uchun 8000 funt taqdim etishadi.

1997-yil iyun oyida "Harry Potter and the Philosopher's stone" ("Garri Potter va falsafa toshi") 1000 nusxada bosib chiqariladi, shundan 500 nusxasi kutubxonalariga tarqatiladi. Besh oy o'tgach, kitob birinchi mukofot "Nestle Smarties Book Prize"ni qo'lga kiritadi, fevral oyida esa "British Book Award", keyinroq "Children's Book Award" kabi kitob taqdimotlarda "Yil kitobi" nominatsiyasi bo'yicha mukofotlanadi. 1998-yilda o'tkazilgan auktsionda Scholastic Inc. nashriyoti 105.000 dollar pul tikib, kitobni AQSHda nashr etish huquqini qo'lga kiritadi. Oktabr oyida kitob "Harry Potter and the Sorcerer's stone" ("Garri Potter va sehgari toshi") nomi bilan nashrdan chiqdi. Birinchi kitobda muallifning o'z ismi Joanna Rouling to'liq yozilgan edi. Ammo o'g'il bolalarning ayol yozuvchilar tomonidan yozilgan kitoblarni o'qishni xushlamasliklarini hisobga olib, noshirlar adibadan ismi o'rni-ga ikkita initsial ishlatishini maslahat berishdi. Shuning uchun Rouling keyingi kitoblarni J.K. Rouling taxallusi ostida nashr ettirdi.

Asarning davomi "Harry Potter and the chamber of secrets" ("Garri Potter va maxfiy xona") 1998-yil iyul oyida dunyo yuzini ko'rdi. Bu safar ham Rouling kitobi uchun "Nestle Smarties Book Prize" mukofotini qo'lga kiritdi. Oradan bir yil o'tib chop etilgan uchinchi kitob "Harry Potter and the prisoner of Azkaban" ("Garri Potter va Azkaban mahbusi") ham yuqoridagi mukofot bilan taqdirlangach, Rouling mukofotni uch marotaba ketma-ket qo'lga kiritgan birinchi yozuvchi bo'ldi. "Garri Potter"ning to'rtinchi kitobi "Harry Potter and the goblet of fire" ("Garri Potter va olovli jom") Buyuk Britaniya va AQSHda bir kunda, 2000-yil 8-iyulda sotuvga chiqarildi. Buyuk Britaniyada birinchi kuni 400 mingga yaqin,

AQSHda esa 48 soat ichida 3 million nusxada sotilgan kitob eng tez sotilgan kitoblar rekordini yangiladi. Ammo yozuvchi to'rtinchi qismni yozish davrida ijodiy inqirozga duch kelganini tan oladi: "To'rtinchi kitobning yarmiga kelganimda, syujetda jiddiy xatoga yo'l qo'yganimni angladim. Shunda bitta bobni o'n uch marta qayta yozishimga ham to'g'ri kelgan. Biroq kitobni o'qiganlar u aynan qaysi bob ekani va menga nechog'lik qiyinchilik tug'dirganini bilishmaydi". [3] Aynan shu kitob uchun 2000-yilda Rouling British Book Awardsda "Yil yozuvchisi" unvoni bilan taqdirlandi. Kitobning beshinchi qismi "Harry Potter and the order of phoenix" ("Garri Potter va qaqnus ordeni") oradan 3 yil o'tib, 2003-yilda nashrdan chiqdi. 2005-yil iyulda oltinchi kitob "Harry Potter and half-blood prince" ("Garri Potter va shahzoda tilsimi") sotuvga chiqqach, birinchi kuniyoq 9 million nusxada sotildi va yana rekord natija o'rnatildi. Asarning so'nggi yettinchi kitobi "Harry Potter and the deathly hallows" ("Garri Potter va ajal tuhfalari") 2007-yil 21-iyulda Buyuk Britaniya va AQSHda

sotuvga chiqdi, bu galgi natija avvalgi rekordlarni yana yangiladi: kitob bir kunda 11 million nusxada sotildi. Shunday qilib, 1997-yildan nashr etila boshlangan "Garri Potter" 2007-yilga kelib o'z nihoyasiga yetdi. Hozirda "Garri Potter" ommaviy brend sanalib, uning qiymati 15 milliard dollar deb baholangan. Kitobning oxirgi to'rt qismi eng tez sotilgan kitoblar sifatida rekord o'rnatgan.

2012-yilda Roulingning agentligi o'z saytida yozuvchining kattalarga mo'ljallangan asari yaqin orada nashrdan chiqishi haqida e'lon qildi. Yangi asar taqdimotiga bag'ishlangan jurnalistlar bilan uchrashuvda Rouling "Garri Potter"ni yozishdan benihoya zavq olgan bo'lsamda, yangi kitobim avvalgisidan umuman farq qiladi" deydi. Roulingning bu yangi asari "Casual vacancy" ("Tasodifiy bo'sh o'rin") deb nomlanib, unda sinfiy, ijtimoiy va siyosiy muammolar ko'tarib chiqilgan. Kitob sotuvga chiqarilgach, uch hafta davomida 3 million nusxada sotilib, yilning bestseller asarlari qatoridan joy oldi.

#### Adabiyotlar

1. Bilton, Ch., Cummings, S. Handbook of Management and Creativity. Edward Elgar Publishing, 2014.
2. Fenske, Claudia. Muggles, Monsters and Magicians: A Literary Analysis of the Harry Potter Series. — Frankfurt: Peter Lang Publishing, 2008.
3. Johnstone, Anne. The hype surrounding the fourth Harry Potter book belies the fact that Joanne Rowling had some of her blackest moments writing it — and that the pressure was self-imposed a kind of magic. — The Herald. July 8, 2000.
4. Loer, Stephanie. All about Harry Potter from quidditch to the future of the Sorting Hat. — The Boston Globe. October 18, 1999.
5. Parker, Ian. Mugglemarch. — The New Yorker. October 1, 2012.
6. Rowling, J. K. The Fringe Benefits of Failure, and the Importance of Imagination. / Text of J. K. Rowling's speech at the Harvard Commencement Ceremony. — Harvard Gazette. June 5, 2008.

Khajieva Feruza Melsovna

*The teacher of the English language and literature department*

## SIMILES IN NOVEL “THE LAST STATION” BY JAY PARINI AND THEIR FUNCTION

**Annotation.** *The article investigates the biographical novel “The Last Station” by American writer Jay Parini and interprets the similes used in the novel. Stylistic analysis shows the function of similes in revealing the inner world of personages through their speech.*

**Key words:** *simile, tenor, vehicle, ground, biographical novel, literary characters.*

Jay Parini is considered as an American biographical novel writer and academic who contributed greatly into the development of biofiction. He is famous not only for his biographical novels, but also for poetry and criticism. Having published novels about Leo Tolstoy, Walter Benjamin, and Herman Melville, Jay Parini became one of the outstanding figure in the sphere of biographical fiction. Contemporary scholar and literary critic Michael Lackey considers Jay Parini as one of the leading innovators in the American biofiction and writes the following: “Within an American context, Parini has probably done more to advance the contemporary biographical novel than any other scholar or writer. Parini has published poetry, biographies, novels, cultural criticism, scholarly essays, and, most importantly, biographical novels. [2. 20–21]”.

Jay Parini’s most prominent work is considered his biographical novel about great Russian writer Leo Tolstoy. “The Last Station” is a novel by Jay Parini that was first published in 1990. It is the story of the final year in the life of Leo Tolstoy, which was narrated from multiple viewpoints. Leo Tolstoy’s young secretary, Valentin Bulgakov, his wife, Sofya Tolstaya, his daughter Sasha, his publisher and close friend, Vladimir Chertkov, and his doctor, Dushan Makovitsky are the main personages of the novel. Their recollections and subjective evaluation of each episode from different perspectives made the novel sui generis.

The book narrates the following events, the year is 1910, Leo Tolstoy is in his 82 and he is surrounded with his family members and disciples. All of them pursue Count Tolstoy showing their love, respect, affection purposely, they want to get heritage, his material and moral wealth. Tolstoy’s disciples intention is to get the right to Tolstoy’s literary works considering that people must have free access to Tolstoy’s works, whereas Count Tolstaya Sofya Andreyevna protests against them declaring her marital rights. The events grow tense before Count

Tolstoy’s ran away from his wife and family home, taking to the road, where he died in a small railway station called Astapovo, with only his doctor and most beloved daughter, Sasha, in attendance.

There are different personages who narrate the novel. They tell their own version of events happened to them and the main hero of the book – Leo Tolstoy. Each of the character introduces another personage and shows his/her emotions towards the others in the Tolstoy household and outside of it, were pulling at him, trying to get his attention. Tolstoy was pulled in a thousand directions at once, and this wore him down. In particular, he found the entreaties of his wife, Sofya, difficult, as she suspected that he was plotting with his closest friend, Chertkov, to betray the family by giving away the copyright to his works. Sofya’s main concern was the family and the difficulty of maintaining her style of life after her husband’s death.

The author Jay Parini created this tense relationship in the novel with one of the literary devices – simile. As we know simile is a lexico-syntactical stylistic device which is based on the imaginative comparison of two unlike objects belonging to two different classes.

A simile usually consists of these components:

1. Tenor – the subject under discussion.
2. Vehicle – what the subject is compared to.
3. Ground – what the poet believes that the tenor and the vehicle have in common.

The one which is compared is called the tenor, the one with which it is compared, is called the vehicle. The tenor and the vehicle form the two semantic poles of the simile, which are connected by one of the following link words “like”, “as”, “as though”, “as like”, “such as”, “as...as”, etc. [1.A5]

As it was mentioned above, the author implements similes in the novel to open the personages inner world and through this tool displays various feelings; love, passion, hatred, abhorrence, disrespect, esteem.

The speech of personages in the novel – Sofya Andreyevna and Dr. Makovitskiy, Valentin Bulgakov is imbued with similes to express their attitude to reality, conveying additional meaning and highlighting emotions. For example, the starting lines of the first chapter, narrated by Sofya Andreyevna, who loved her husband in the manner of Russian aristocracy, are embellished with similes.

1. “*The white beard like spindrift, a soft spray of hair, not coarse like my father’s.*”

In this example Sofya Andreyevna describes her husband’s beard using simile. Tenor is here ‘white beard’, vehicle is ‘spindrift’ and ground is white colour. Bushy beard like spindrift turns reader’s attention to Tolstoy’s appearance who looks like Poseidon – in Greek mythology the god of the sea and of earthquakes, generally depicted wielding a trident, wearing white long beard. The simile served to depict Tolstoy’s senile but powerful appearance. For reader it is easy to imagine such a strong willed person and draw the picture of the old but powerful person. From the example we can conclude that for Sofya Andreyevna Leo Tolstoy is imposing, grand person whom and whose works she admires.

2. “*I kissed him on the lips while he slept, inhaling his babylike breath, as sweet as milk.*”

The second example is also about Leo Tolstoy. Here Sofya Andreyevna compares her husband to the baby and his breath to the milk. This way author shows her deep love to her husband. Tenor is ‘breath’, vehicle is ‘milk’ and the ground is warmth and comforting relations between them. The two similes are in logical opposition and they show the harmonious and at the same time contradicting relation of the heroine. For her Leo Tolstoy, both great genius and beloved man like baby.

3. “*They’ll do anything to come between me and my husband. It would be hard enough, God knows, without them pursuing us like Furies.*”

In the third example Jay Parini uses simile to show Sofya Andreyevna’s hatred for the followers of Leo Tolstoy. She hated them because Chertkov, Dr. Malinowskiy, her daughter Alexandra Tolstaya supported Leo Tolstoy’s ideas on equality of people and she was against the spiritual ideals and asceticism of Tolstoy (he is opposed, for example, to private property) and they are at odds with her more aristocratic and conventionally religious views. That is why Sofya Andreyevna compared them to Furies, the snake-haired goddesses of vengeance, usually three in number, who pursued unpunished criminals. Tenor is the ‘group of followers’, vehicles are ‘Furies’ and the ground is the pursuance of the supporters.

4. And I could write *like the wind* – stories and poems, diaries, letters.

The example to simile implies Sofya Andreyevna’s self-esteem. Here the narrator recollects her young ages and compares her talent of writing to the wind.

The tenor is ‘Sofya Andreyevna’, the vehicle is ‘wind’ and the ground is the speed and the lightness of her ability to create.

In the novel the rival personage to Sofya Andreyevna is Dr. Makovitskiy. He is “an ardent supporter of Tolstoyan health. He respects Leo Nikolayevich’s intention to leave his books to humanity. The doctor considers Tolstoy as a great proclaimer of the new ideology. But for doctor, patron’s wife’s ‘avarice is as legendary as her inability to understand her husband’s principles.’” [3.42] Dr. Makovitskiy is a satirical Russian doctor of pre-revolutionary time. Even his appearance matches his character. “The doctor is such a little runt – and a dunce.” He hates Sofya Andreyevna. His negative attitude is conveyed by means of simile.

5. But what can one expect from *a woman* like her, who wastes her days snuffling around behind Leo Nikolayevich’s back *like a dog*, trying to unearth some new bone of discord.

In the example ‘Sofya Andreyevna’ is tenor. Vehicle is ‘dog’ and ground is her constant perseverance of her husband. Her great desire is to be an only devisee of all her husband belongings. She is in terror of Tolstoy’s intention of leaving his works to humanity. That is why doctor compares her to the dog digging ‘bones of discord’. The metaphor ‘bone of discord’ perfectly implies Sofya Andreyevna’s continual conflicts with Tolstoyan followers.

Valentin Bulgakov – another personage in the novel, who supports the two rival sides. Bulgakov is a young inspirer of Tolstoy and his teaching. He is a brave man and devoted to his ideals. In the novel his world outlook is objective in sense. As a narrator he tries to keep binary parts. His political knowledge is of great importance to the novel, because the author Jay Parini evaluates the political situation in the country. Oppression of intellectual minority by Russian Tsar and local authority in Bulgakov’s rational evaluation sounds in the following way:

6. “I had heard a good deal of Nicholai Gusev, who was Tolstoy’s secretary for some years. The government of Tula exiled him from the province, as they did Chertkov, for ‘subversive activities,’ a sentence that might well fall on my head one day. I do not mind. Exile is a great Russian institution. *The Russian soul has been tempered, like blue steel, in Siberia.*”

From the example it is obvious that Leo Tolstoy and his team were always under control. Even though government could do nothing to Tolstoy himself, his disciples had been exiled for ‘subversive activities’. From biography of the writer it is known that Tolstoy supported

equality of humanity, and that ideology was against monarchy. That is why those who were activists had been persecuted and exiled. The authors implementation of simile in the last sentence of a passage uniquely highlights the spirit of Russian soul. Sarcastic phrase 'Exile is a great Russian institution' shows unbreakable personality of devoted supporters of equality. The tenor 'Russian soul' is compared to vehicle 'blue steel' ground of which is the physical and mental torture. Siberian cold climate was an instrument of extreme physical pain, while constant control was mental pressure. The function of simile is to

compare the Russian soul to steel and display more vividly the characteristic features of intellectual layer of the pre-revolutionary period.

Above we tried to analyze stylistically Jay Parini's novel "The Last Station" and interpret some similes implemented in the speech of Sofya Andreyevna, Dr. Makovitskiy, and Valentin Bulgakov. We tried to show the role of similes in the creating the peculiar speech manner which is identical to Russian aristocracy and intellectuals as well as middle class at the end of 19<sup>th</sup> and beginning of the 20<sup>th</sup> centuries.

#### **Bibliography**

1. Deleaney, Denis. "Fields of Vision". New York: Longman, — 2003. — A5-p.
2. Lackey, Michael The American Biographical Novel. New York: Bloomsbury, — 2016 — P. 278.
3. Khajieva, Feruza "The diversity of Viewpoints in Jay Parini's novel "The Last Station"//" "World Science" International Scientific and Practical Conference. U.A.E. Ajman, — 2016 — P. 57.
4. Parini, Jay "The Last Station" Edinburg: Canongate Books Ltd — 2007. — P. 227.

**Kobilova A. B.**  
*teacher*  
*Bukhara State University*

## DIFFERENT TYPES OF TESTS USED IN LANGUAGE TEACHING

**Summary.** *There are various methods of tests in teaching language and each of them has its influence on teaching.*

**Key words:** *test, practicality, reliability, validity, authenticity, washback, diagnostic tests, proficiency tests, achievement tests, placement tests.*

There are various methods of tests in teaching language and each of them has its influence on teaching. In relation to testing grammar and vocabulary and the four language skills, there are two major categories of techniques plays an essential role on teaching.

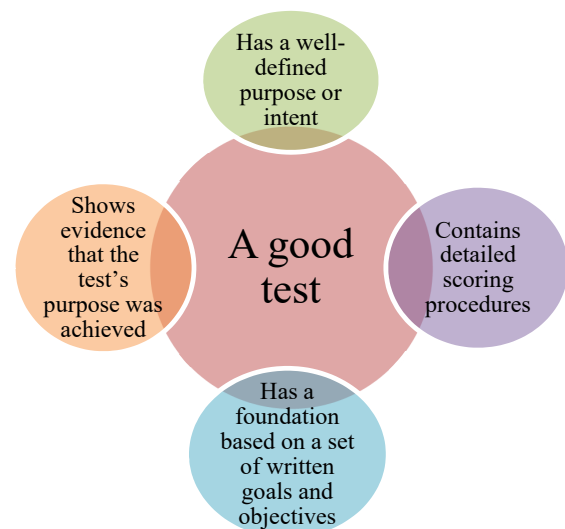
Different scholars in their researches ask the similar question – why test, do the teachers really need them and for what purpose. Further, they all agree that test is not the teacher's desire to catch the students unprepared with what they are not acquainted; it is also not the motivating factor for the students to study. In fact, the test is a request for information and possibility to learn what the teachers did not know about their students before. We can add here that the test is important for the students. The test is supposed to display not only the students' weak points, but also their strong sides. Moreover, we can cite the idea of Hughes who emphasizes that we can check the progress, general or specific knowledge of the students, etc [1, 89].

This claim will directly lead us to the statement that for each of these purposes there is a special type of testing. *Tests* are commonly used in association with cognitive goals, to review students' achievement with respect to a common body of knowledge associated with a discipline or practice. There are several reasons for testing. Tests may be used as a means to:

- 1) give the teacher information about where the students are at the moment, to help decide what to teach next;
- 2) give the students information about what they know, so that they also have an awareness of what they need to learn or review;
- 3) assess for some purpose external to current teaching (a final grade for the course, selection);
- 4) motivate students to learn or review specific material;
- 5) get a noisy class to keep quiet and concentrate;
- 6) provide a clear indication that the class has reached a 'station' in learning such as the end of a unit, thus contributing to a sense of structure in the course as a whole;

7) give students tasks which themselves may actually provide useful review or practice, as well as testing;

8) provide students with a sense of achievement and progress in their learning. We should not use the tests when there is disagreement about the choice, design, or content of the test to be used, the scoring of the test is not reliable or valid, the content of the test does not match the goals of the department and the number of participants is small. If we use tests in these ways our tests will not be reliable and valid [4, 35]. Good tests also have a positive rather than a negative effect on both students and teachers. The features of a good test are:



We have five basic principles for designing effective tests and assessments in our classroom: practicality, reliability, validity (content, face, and construct), authenticity and washback. The test should be practical, or in other words, efficient. It should be easily understood by the examinee, ease scored and administered. It should not last for eternity, for both examiner and examinee could become tired during five hours non-stop testing process. Moreover, the test should be a friend, not an enemy. Thus, the issue of validity and reliability is very essential in creating a good test. The test should measure what it is supposed to meas-

ure, but not the knowledge beyond the students' abilities. Reliability shows that the test's results will be similar and will not change if one and the same test will be given on various days. A reliable test will contain well-formulated tasks and not indefinite questions, the student will know what exactly should be done. Every test should be reliable as well as valid. Both notions are very crucial elements of testing.

Validity deals with what is tested and degree to which a test measures what is supposed to measure. For example, *if we test the students writing skills giving them a composition test on Ways of Cooking, we cannot denote such test as valid, for it can be argued that it tests not our abilities to write, but the knowledge of cooking as a skill.* There are three types of validity: content validity, face validity, and construct validity. If a test actually samples the subject matter about which conclusions are to be drawn, if it requires the test-taker to perform the behavior that is being measured, it can claim content validity. A concept that is very closely related to content validity is face validity. If the test samples the actual content of what the learner has achieved or expects to achieve, then face validity will be perceived. A third category of validity that teachers must be aware of in considering language tests is construct validity. One way to look at construct validity is to ask the question "Does this test actually tap into the theoretical construct as it has been defined?" "Proficiency" is a construct. "Communicative competence" is a construct. "Self-esteem" is a construct. Virtually every issue in language learning and teaching involves theoretical constructs [2, 168]. A fourth major principle of language testing is authenticity. Bachman and Palmer define authenticity as "the degree of correspondence of the characteristics of a given language test task to the features of a target language task," and then suggest an agenda for identifying those target language tasks and for transforming them into valid test items. In a test, authenticity may be present in the following ways: the language in the test is as natural as possible, items are contextualized rather than isolated, topics and situations are interesting, enjoyable, and humorous, some thematic organization to items is provided, such as through a story line or episode, and tasks represented.

When students take a test, ideally they will receive information (feedback) about their competence, based on their performance. That feedback should "wash back" to them in the form of useful diagnoses of strengths and weaknesses. Washback also includes the effects of an as-

essment on teaching and learning prior to the assessment itself. If in our language teaching we can attend to these principles in evaluating or adapting existing procedures, or in designing new ones on our own, then we are well on the way to making accurate judgments about the competence of the learners with whom we are working.

There are four traditional categories of types of tests according to some scholars (Thompson, Hughes, Alderson, Heaton, and Underhill): diagnostic tests, proficiency tests, achievement tests, and placement tests [5, 38].

Based on their opinion now we will discuss diagnostic tests and try to analyze them. Every year the administration of the school or lyceum had stemmed a special plan where every teacher was supposed to write when and how they were going to test their students. Moreover, the teachers were supposed to analyze the diagnostic tests, complete special documents and provide diagrams with the results of each class or group if a class was divided. Then, at the end of the study year the teachers were demanded to compare the results of them with the final, achievement test [3, 279].

Professor Hughes adds that diagnostic tests are supposed to spot the students' weak and strong points. Heaton compares such type of test with a diagnosis of a patient, and the teacher with a doctor who states the diagnosis. Professor Underhill adds that a diagnostic test provides the student with a variety of language elements, which will help the teacher to determine what the student knows or does not know [6, 87].

It is true that this type of test checks the students' knowledge before starting a particular course. The diagnostic test displays the teacher a situation of the students' current knowledge. We think this is very essential especially when the students return from their summer holidays or if the students start a new course and the teacher is completely unfamiliar with the level of the group. To conclude, we can conceive that interpreting the results of diagnostic tests the teachers apart from predicting why the student has done the exercises the way s/he has, but not the other, will receive a significant information about his/her group s/he is going to work with and later use the information as a basis for the forming syllabus.

To summarize we can claim that there are different types of tests that serve for different purposes. Teachers should know how and when to use various types of tests as they all are necessary for the teacher's work.

### References

1. Hughes, A. Testing for Language Teachers. Cambridge University 1989.
2. Jeremy Harmer "How to teach English" new edition, Pearson Education Limited 2007, England, p. 166–170.
3. Longman Dictionary of LTAL p. 279–280.
4. Penny Ur "A Course in Language Teaching" Practice and Theory, Cambridge University Press 1991, P. 33–42.
5. Thompson, M. 2001. Putting students to the test. Issue Twenty. Forum. July.
6. Underhill, N.1987. Testing Spoken Language. Cambridge University, P. 87.



**Rakhmatova M. M.***Teacher of the English language and literature department  
Bukhara state university*

## CROSS-CULTURAL UNDERSTANDING OF VALUES IN LANGUAGE

**Summary.** Evaluation reflects real peculiarities of objects and includes in itself the needs and interests of subjects. Thus conveying cultural peculiarity of value is a matter of concept. The article discusses the importance of value in cross-cultural understanding and its reflection in language.

**Key words:** value, evaluation, aesthetic judgement, reflection, concept.

Interests, tastes, preferences of speakers are reflected in evaluation as a component which forms semantic structure of the word. We cannot discuss issue of value in language without elucidating the role of evaluation in interrelation of value with language. Gurevich P.C [3.67] states that values are the reflection of evaluation made by man which I agree with because an object remains valueless until subject or evaluator attributes to it some value property. The image of 'lily' for example by English speaker becomes actual if speaker attributes to it features of aesthetic value and chooses it as fair among many other flowers, and also Uzbek speaker attributes aesthetic value to the image of 'lily' and chooses the image of flower among other flowers as valuable but valuation degree is lower than that of English 'lily'. The values chosen are reflected in the proper names of girls of both cultures (western-lily: eastern-Nilufar) and in the imagery of mostly English language (as fair as lily). Hence, conception of values of specific type of objects are the main moments of evaluation criteria [2, 145]. For example, the idiomatic expressions "a face that would stop a clock, mutton dressed as lamb" are English specific idioms and images chosen by speaker possess ethical or aesthetical negative values and the images used serve as criteria to evaluate object or feeling. While the same object, feeling or situation cannot be explained in Uzbek through the same image of *clock, mutton or lamb*. The images have totally different connotations and have nothing to do with explained above aesthetic displeasing situation.

Mesheryanikova explains the relation of value to evaluation and notes that evaluative judgement is subjective form of reflection of objective reality [4, 18]. To have the idea of values of particular type of objects are the main moments of evaluation criteria. Besides evaluation should reflect real peculiarities of objects and include in itself the needs and interests of subjects... Evaluation does not exist without subject as it presents representation of value property (essence). So evaluation carries information

about that value property or reflects specific features of social being in it. Here emerges a question: are the matter of cognition and matter of evaluation identical? Mesheryanikov gives example to elucidate the matter by explaining that elements of being which have not become social are devoid of any valuable essence (mineral which is not used in social practice can be cognized, but can not be evaluated unless cognition realizes its features due to which it can be used in social practice) [4. 26]. Cognition is prerequisite of evaluation and evaluation stipulates for the process of cognition, stimulating activeness of cognition in the direction that counts preferable [4.45]. When evaluating some feature of a thing, feeling or action a speaker necessarily takes part in it. Academics refer to speaker as subject and to the thing, feeling and action as object. Subject of evaluation as Seleznova states whether it is explicit or implicit is a person or social stratum from whose point of view evaluation is carried out. Object of evaluation is a person, subject, events or situation of things to which evaluation is referred. The most important peculiarity of evaluation is the constant evidence of subject factor, which is in interrelation with objective. Evaluative utterance if even when subject of evaluation is not expressed directly in it, implies value relations between subject of judgment and its object. I consider the above given statement being obvious in the example below.

*He was very much the blue eyed boy in the office* (Cambridge idioms Dictionary)

In the analysis of given example we are interested both in logical and linguistic aspect of evaluation. **A boy or man who is liked very much and is treated well by someone, especially someone in authority** [1] is evaluated through ethnic aesthetic values of *blue eyes* in source language which is sublime and give aesthetic pleasure found their representation in linguistic signs with connotation of favorite. Here we can assume that beautiful things are mostly valued as favorites for individuals and society. Being expressed by language means, evaluation

becomes property of language elements. I propose following model of cognition for the above example. The first frame given below for the example above is cognized by subject who is unaware of linguacultural peculiarity of English language. The second model is the frame of above given example represented in the mind of native English speaker whose mind automatically comprehends and distinguishes between value and non-value.

Letters in the given below frame represent the following: A is subject, B is object, R is aesthetic value; H is favoring or favourite

A thinks that B is R. or A thinks B is H and it is unfair  
A thinks B is H

The first frame means 'Subject A thinks object B is pleasing R' or subject thinks object is favourite but it is unfair. The misleading translation may occur when translator tries to find word for word equivalent for the image that represents idiom. 'Qora ko'z' or black eyes in Uzbek can not appropriately depict English situation.

The example in Uzbek language *black eyes* which represent aesthetic value expressed by the colour of eyes of

Uzbek people may represent both neutral and aesthetic attitude too.

1. Aesthetic: Uning ko'zlari qora-Her eyes are black; aesthetic beauty: Qizning qora ko'zlari –Black eyes of a woman. Aesthetic pleasure is implied through peculiar cultural value implicitly: A thinks B is R

2. Neutral metonymy Qora ko'zlar-children or people, mostly people of younger age or weak ones: A thinks B is child or person, people not R and H.

As you see in the analysis above "blue eyes" valued in English culture facilitated creation of new idiom that expresses different negative value "having bias or favor" or "black eyes" valued in Uzbek culture became metonymy to express different valued notion. Hence, aesthetic evaluation represents rationally reflexed and emotionally experienced perception of understanding the world in the mode of admiration and aversion. In order to facilitate our discussion about reflection of values in evaluation and interrelation of language with values I decided to elucidate the matter via comparative analysis of aesthetic judgement in phraseology of Uzbek and English languages.

#### References

1. Cambridge Idioms Dictionary. 2nd ed. (2006). Cambridge: Cambridge university press.
2. Granin, Y. (1987). O gnoseologicheskom sodержaniye ponyatiya "Otsenka". Voprosi Filosofii #6, 59–72.
3. Gurevich, P. (1994). Filosofiya kulturi. Moskva: AO "Aspektpress".
4. Mesheryakova Y, V. (2004). Konsept "krasota" v angliyskoy i russkoy lingvokulturax. Volgograd.

**Ruzieva N. X.***English Language Teacher  
Computer and Information technology lyceum  
of Bukhara State University***Yuldasheva F. E.***English Language Teacher  
Computer and Information technology lyceum  
of Bukhara State University*

## THE USE OF MINGLES IN THE COMMUNICATIVE WAY OF TEACHING

**Summary.** *The significance of mingles and information about the numerous tasks of arranging mingles in the English classes was investigated.*

**Key words:** *mingle, communicative approach, communicative interaction, questionnaire, opinion poll.*

As we know, there are several methods of teaching English, especially for improving communicative skills. Communicative approach to teaching is well known to majority of us. Although this approach emerged in Europe in 1970s, it has found its way to classrooms in Uzbekistan quite recently.

In a nutshell, the CLT is one of the latest approaches to language teaching which focuses on interaction as both the means and the ultimate goal of study. To put it simply, it means teaching learners to communicate by letting them communicate.

Conversational partners in the English as a foreign language classroom has long been an effective way to involve students actively in communicative interactions and increase their talking time. But based on my observations and experience, few foreign language teachers actually use this classroom management strategy on a regular basis. There are reasons why teachers are reluctant to use *mingle*- the activity that involve switching from one interlocutor to another – into their lessons, including fear of distractions, lack of time, and uncertainty about when and how to apply them.

*What is a mingle?* A mingle is an activity where a student approaches a classmate, talks for a while, and then moves on to speak to another classmate. According to Robertson and Acklam mingles “allow constant repetition of a particular question or collection of the opinions of many students.” This gives students the opportunity to repeat the same utterance several times, which gradually raises confidence in their use of English.

*How do we procedure these activities?*

A mingle active should not appear out of blue in an isolated fashion, however. Students should be prepared for the activity in terms of both language and content.

The mingle activity can be implemented by (1) walking around and talking freely with other students or (2) rotating pairs, where students form inside and outside circles and face each other; each student from the outside circle, after speaking with the person facing him or her, moves one step clockwise to speak with a new classmate from the inside circle.

In general, the key idea of this classroom management strategy is “diversity of students-diversity of materials and tasks”. It promotes meaningful student interaction and creates a powerful learning environment offering varied opportunities for effective learning and communicating.

Practical suggestions for teachers that describe mingle activities include

- “a tea party strategy”;
- ”questionnaires”;
- ”opinion polls”;
- ”surveys”;
- ”find your match”;
- ”find out who”.

Depending on the lesson, mingle tasks in the classroom can focus on the following functions:

- 1) *Language* – form-focused mingles;
- 2) *Communicative* – form-focused mingles in communicative disguise;
- 3) *Meaning* – meaning-focused mingles.

Examples of these tasks are illustrated in the following sections.

Form-focused mingles are aimed at sub-skill reinforcement through active recycle of vocabulary and grammar. Following are two examples of such tasks.

The materials used in this mingle activity depend on the grammar or vocabulary the teacher wants the students

to recycle. To begin, each student receives and completes a writing task, such as the following types:

- Use the correct form of the verb in brackets: “Shakespeare (be) born in San Francisco.”
- Insert the correct form of the missing words: “I \_\_\_\_ born \_\_\_\_ 1993.”
- Change the sentence by inserting the word in brackets: “Have you been there before?”

Form-focused mingles in communicative disguise help students practice grammar and vocabulary in simple situations with a focus on communicative functions, such as asking for advice, making suppositions, or asking directions, inviting everybody to do something together, or planning a weekend.

In order to achieve communicative goal with this task, students repeatedly address different classmates while using prescribed language items. As a result, the monotony of repetition is enlivened by the diversity of partners, who each time contribute something new to the content depending on their personal experience, opinion, or attitude towards the subject matter.

“Poll your classmates”

In this task students find out how well they know each other. Each student receives a different classmate’s name and polls all the other students about this individual, taking brief notes to remember who says what about that person. Then each student checks the answers with the person he or she has been asking about to see if the findings are true. The question can be written on the board. For example:

“Does \_\_\_\_\_ enjoy going to school?”

Why do you think so?”

“What is \_\_\_\_’s favourite subject?”

Why do you think so?”

Possible activities: As a class, the students discuss who knows each other very well, supporting their conclusions with the facts from the answers they received. Then they write their own answers to the same questions.

We can give them the following tasks:

- “True or false”
- “What is the main idea of the passage?”
- “We can interfere from the passage...”
- “Continue the story...”
- “Find specific information”

Possible activities: 1. Teachers can gather students in a circle and give them the first sentence of the story. Turn by turn students will add their own sentences appropriate to the context. 2. Each student gets a card with the names of three pastimes; after analyzing the three activities, they list the advantages and disadvantages of each pastime.

Example activities are:

- Bodybuilding, knitting, listening to jazz.
- Cross-country skiing, travelling, collecting stamps.
- Keeping a dog, writing poems, hanging out with friends.
- Dancing, reading detective stories, cooking.
- Watching soap operas, gardening, drawing.
- Hitching, listening to folk music, designing clothes.

Tips to the teachers:

1. It makes sense to offer some activities that are not very popular among teens to promote a variety of responses and give students practice in talking about things they like as well as things they may not like.

2. Students poll their classmates about their attitude toward the three activities to find out what they think about each of the pastimes and why; then while mingling,

Students choose one of the pastimes that a classmate dislikes and persuades him or her to take it up.

3. Students report to the class on which activities appeared to be the most and the least popular and why.

4. The class creates a list of the most and least popular activities.

5. In groups, students decide on the advantages of the least popular pastimes and the disadvantages of the most popular activities.

6. Finally, students write an essay about an activity that they have never done but would like to try in the future.

To sum up our ideas we can say that the use of mingles in the only class management strategy that allows every student to do a lot of talking in the classroom, increasing the quality of communicative competence in English. In addition, mingle activities in the classroom have the potential to considerably improve the students’ relationships in class as well as outside the classroom. That is why we should be ready to incorporate mingles into our teaching without regret.

### References

1. Edge, J. 1993. Essentials of English language teaching. London: Longman.
2. Robertson, C., and R. Acklam. 2000. Action plan for teachers: A guide to teaching English. London: BBC World service. [www.ingilizceci.net/miscellaneous/Further TeachTech.pdf](http://www.ingilizceci.net/miscellaneous/Further TeachTech.pdf).

Saparova M. R.

Teacher at the department of  
English language and literature  
Bukhara State University

## READING SKILL AND THE WAY OF ASSESSMENT

**Summary.** A discussion of the ways of assessment can be classified from a reading skill point of view.

**Key words:** *assessment, reading skill, proficiency, achievement, placement, and diagnostic assessment.*

*Reading assessment is an understanding of the principles and uses of assessment are essential for all teachers and in particular for teachers of reading.*

*Snow, Griffin, & Burns, 2005:179*

Reading assessments are used for many purposes, but all appropriate uses begin from an understanding of the reading construct, an awareness of the development of reading abilities, and an effort to reflect the construct in assessment tasks. The complexity of the construct of reading, as well as its development, also reveals the potential complexity of reading assessment.

Reading assessments are meant to provide feedback on the skills, processes, and knowledge resources that represent reading abilities, though it is important to note that different assessment practices may assume different theories of reading and reading development. Assessment in general can be categorized in a number of ways, and all assessment frameworks serve important purposes. Commonly, assessment has been categorized in terms of (a) norm-reference and criterion-reference testing; (b) formative and summative assessment; (c) formal and informal (or alternative) assessment; and (d) proficiency, achievement, placement, and diagnostic assessment.

### *Five purposes for reading assessment*

1. Reading-proficiency assessment (standardized testing).
2. Assessment of classroom learning.
3. Assessment *for* learning (supporting student learning is the purpose).
4. Assessment of curricular effectiveness.
5. Assessment for research purposes.

There is an inevitable overlap among specific test uses across these categories, but these categories, nonetheless, serve as a useful framework for organizing reading assessment.

### *Reading-proficiency assessment*

Assessment of reading proficiency is important as a way to understand students' overall reading abilities (based on some assumed construct of reading) and to de-

termine if students are appropriately prepared for further learning and educational advancement. Commonly, this type of assessment is referred to as *standardized testing*, although local groups and researchers also develop proficiency tests of different types. In most respects, proficiency assessment represents high-stakes testing because decisions are often made about students' future educational goals and opportunities. Alternatively, this type of assessment may lead to special education or reading-disability designations — labels that, once applied, are hard to remove from a student's record. Reading-proficiency assessment is also sometimes used for student placement, for policy decisions, for curriculum changes, or for program, teacher, or institutional evaluations.

### *Assessment of classroom learning*

Assessment of reading improvement in classroom settings involves the measurement of skills and knowledge gained over a period of time and is commonly referred to as *summative* or *achievement testing*. Sometimes, proficiency assessments are used to measure student progress from year to year (as in a final exam), but this type of reading assessment does not capture ongoing student gains made in reading skills in the classroom. Year-end testing actually measures growth in proficiency from year to year rather than measuring gains in reading abilities *based on what was taught in class*. Much more commonly, assessment of classroom learning uses tasks that reflect the material taught in class and the skills practiced. Typically, the teacher, teacher groups, or curriculum groups (or textbook-materials writers) develop these tests, and they are responsible for deciding what represents a measure of success, as well as what steps to take as a result of assessment outcomes.

Teachers have multiple opportunities to assess student learning at several points in any semester using common techniques (e.g., end-of-unit tests, quizzes of various types, post reading comprehension questions, etc.), but some classroom assessment alternatives are less obvious. *Informal and alternative assessment* options are central for the effective assessment of learning (e.g., student observations, self-reporting measures, progress charts, engagement and group work, group outcomes assessment, interviews), and they usually provide converging evidence over time for the appropriate summative assessment at the end of the school year. Assessment of learning can be either *normative* (how students compare to each other) or *criterion-based* (how well students perform on curriculum standards and established learning goals). These two testing purposes should lead to somewhat different tests and different scoring. To give the simplest example, normative testing would discourage every student from receiving an “A”, but criterion-based tests may include all students receiving an “A.”

#### ***Assessment for learning***

Assessment for learning involves a type of reading assessment that is not commonly discussed and is somewhat innovative in discussions of L2 assessment. This assessment purpose is intended to support and promote student learning, in this case, the improvement of reading abilities.

Performance evaluation or a record of outcomes is not the goal; instead, the goal is to provide immediate feedback on tasks and to teach students to engage in more effective learning. In many respects, this approach appears to overlap with the assessment of classroom learning, but this is true only with respect to many of the reading tasks performed, not to the follow-up feedback and interaction between the teacher and the students. Assessment for learning engages students in their own learning and responds to indicators of nonunderstanding or weak performances with ongoing remediation and fine-tuning of instruction. There are two general types of “assessment for learning” practices: One involves the use of recognizable classroom assessment activities to provide helpful feedback for learning; the second involves specific assessment for learning practices to support students directly in their day-to-day learning.

#### ***Assessment of curricular effectiveness***

Assessment of curricular effectiveness and program evaluation is not specific to reading but is relevant for the development and / or review of reading curricula. Assessment outcomes that apply to curricular effectiveness include standardized testing, cumulative records over years that indicate gains or losses in student outcomes, inter-

views with teachers, students, and school administrators on summative test performance, feedback from institutions that receive graduates from the program or school, and innovative assessments that highlight specific school or program goals (e.g., project work, motivation, extensive reading, writing skills, or collaboration and group work). Evaluations of curricular success and teacher effectiveness represent different types of evaluation goals and extend beyond the immediate goals of student assessment, but they are important considerations for any large-scale assessment of reading curricula as well as programmatic needs analysis. This topic will not be developed further in this chapter, but important teacher and program evaluation ideas and resources are described in Brown (1995), Lynch (1996), Rea-Dickins & Germaine (1998), Richards (2001), and Thornton, Burch, and El-Araby (2003).

#### ***Assessment for research purposes***

Assessment for research purposes is a topic that is not generally addressed in assessment chapters, but it is one that is very important for reading — research results as well as for their implications for reading instruction. Research studies sometimes use standardized assessment instruments to measure student levels or student instructional outcomes. In other studies, however, researchers develop their own reading-assessment measures for a variety of reasons. Regardless of reason, research-developed measures need to conform to expected requirements for any appropriate and fair assessment practice. The measures, first and foremost, need to be valid; that is, reliable, construct-relevant, useful, fair, and responsible (with respect to consequences). Reading research can have a powerful impact on teaching and on students’ learning experiences. Assessment measures are a part of all of these research conclusions and they need to be trustworthy. Given that students are likely to perform somewhat differently even across different standardized measures (Cutting & Scarborough, 2006), it is important to ensure that tests are developed and used appropriately. The value of multiple measures in any research context must also be stressed.

As the above framework indicates, reading-assessment practices (much like all educational assessment) can cover a wide range of purposes and uses, and each purpose or use includes a number of specific tasks and measurement options.

Any single technique for assessment will necessarily be limited in the picture it can provide. . . . We should always be aware that the techniques we use will be imperfect, and therefore we should always seek to use multiple methods and techniques, and we should be modest in the claims we make. (Alderson, 2000: 270)

In this description of L2 assessment practices, for ease of explanation, we link reading-proficiency assessment

with standardized testing and assessment of learning primarily with classroom-based measures. There is certainly an amount of overlap between standardized and classroom settings, and some of these instances are noted, but this simplification eliminates the need to detail all crossover points.

Reading assessment has great power to inform researchers, teachers, administrators, and policy makers.

Assessment practices can significantly benefit the learning environment or they can inflict great harm. Reading assessment, therefore, needs to be treated with great care, attention, and respect. Teachers, especially, have a responsibility to understand the uses and the impacts of reading assessment and are mindful of the consequences of assessment.

#### Reference

1. Coffman, W.E., & Kurfman, D.A. (1968). A comparison of two methods of reading essay examinations. *American Educational Research Journal*, 5, 99–107.
2. Conlan, G. (1976). *How the essay in the CEEB English Composition Test is scored: An introduction to the reading for readers*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.

Shukurova M. A.

Teacher of English language and literature department  
Bukhara state university

## COHERENCE AND COHESION AS ESSENTIAL PARTS IN EFFECTIVE WRITING

**Summary.** The article defines the term academic writing and discusses the problems of coherence and cohesion in writing process.

**Key words:** language, skill, process, coherence, cohesion, concept, paragraph, substitution, logical.

Writing is a medium of communication that represents language through the inscription of signs and symbols. Writing has always been considered an important skill in teaching and learning. It motivates students' thinking, organizing ideas, developing their ability to summarize, analyze and criticize; it strengthens students' learning, thinking and reflecting on the English language. Academic writing, as the name implies, is the kind of writing that you are required to do in college or university. It differs from other kinds of writing such as personal, literary, journalistic or business writing. Its differences can be explained in part by its special audience, tone, and purpose.

Every writer wishes to make their points clearly to their readers, with pieces of writing that are easy to read and have logical links between the various points made. This coherence, this clarity of expression, is created by grammar and vocabulary (lexis) through cohesion. This is the "glue" that joins our ideas together to form a cohesive whole. Generally, the concepts of cohesion and coherence are more technical and relatively uncommon to many people compared to the concepts of other more universally understood language-related components, such as grammar, content, and text length. One of the most significant works that have contributed to our explicit understanding of cohesion is Halliday and Hasan. According to Halliday and Hasan, the concept of cohesion is a semantic one, referring to "relations of meaning" that exist within the text, and it "occurs where the interpretation of some element in the discourse is dependent on that of another." Cohesion is expressed "partly through the grammar and partly through the vocabulary" [2, p. 4–5]. In comparison, coherence, generally defined, refers to the quality of a text when it makes sense or is pleasing because all the parts or steps fit together well and logically. It is the connection that is established partly through cohesion (Halliday and Hasan) and partly through some-

thing outside the text that is usually the knowledge which a listener or reader is assumed to possess [3, p. 35], such as background knowledge, genre expectations, and reader expectations. Cohesion is the glue that holds a piece of writing together. In other words, if a paper is cohesive, it sticks together from sentence to sentence and from paragraph to paragraph.

Halliday and Hasan's concept of textual cohesion involves how a text hangs together. A text is not merely a collection of sentences, and "cohesion" is a means of forming "text." In their work, "text" is defined as "any passage, spoken or written, of whatever length, that does form a unified whole" [2, p. 1]. In the linguists' view, cohesion involves relationships between two or more meanings in a text, and such relationships are referred to as "cohesive ties". A cohesive tie occurs "between a particular meaning, realized as a surface marker such as a noun or noun phrase, and another instance of that meaning, realized usually by linguistic units such as pronouns and definite noun phrases" [6, p. 5]. Cohesion, therefore, is achieved through the use of cohesive ties, which can be found within or across sentences. Halliday and Hasan have classified cohesive ties into five major categories: *reference*, *substitution*, *ellipsis*, *lexical cohesion*, and *conjunction*, although in Halliday, these cohesive ties have been reclassified into four types, with ellipsis being a subcategory of substitution. In the following section, the five types of cohesive ties will be described.

*Reference.* Reference is a common cohesive device that consists of "words which don't have a full meaning in their own right [8, p. 64].

Example: Neil is a devoted teacher. He always prepares his lessons carefully.

*Substitution.* Substitution occurs when one linguistic item is replaced by another that contributes new information in a text. This new information differs from the information previously provided by the antecedent linguistic



item. Substitution involves the use of the terms “one(s)” or “(the) same” for nouns, “do so” for verbs, “so” or “not” for clauses.

Example: Pete owns the black sedan. The blue one belongs to Mike.

(The word *one* is the substitute for sedan.)

*Ellipsis*. Considered as the equivalent of substitution by zero, ellipsis refers to “the omission of an item” [2, p. 88] that is already understood from the antecedent context.

Example: There are only a few vehicles on the road. More are expected to travel along the road after the New Year Holiday.

(The word *vehicles* is omitted in the second sentence.)

*Lexical Cohesion*. Lexical cohesion involves the repetition of a noun phrase, or the use of another noun phrase which bears a relation to the antecedent noun phrase.

Examples: There’s a flower in the vase. The flower was bought from a market.

(The word *flower* is repeated in the second sentence.)

*Conjunction*. Conjunction is the type of cohesion that involves the use of ties that perform the main function of connecting sentences. Conjunction, or connective, links two ideas in a text or discourse together semantically. With the use of conjunction, the understanding of the first idea accommodates the interpretation of the second idea. In English, conjunctive relations are usually established through the use of conjunctive ties, which may be a coordinating conjunction (like and, but, or), an adverb (like in addition, however, thus), or a prepositional phrase (like besides that, despite the fact that).

Examples: This is the first time I have tried Japanese food, and I like it very much.

(And is an additive conjunction.)

Another element of a good essay is coherence. The Latin verb *cohere* means “hold together”. In order to have coherence in writing, the sentences must hold together; that is, the movement from one sentence to the next (and in longer essays, from one paragraph to the next) must be logical and smooth. There must be no sudden jumps. Each sentence should flow smoothly into the next one. Coherence is product of many different factors, which combine to make every paragraph, every sentence, and every phrase contribute to the meaning of the whole piece [3, p. 40]. There four ways to achieve coherence. The first two ways involve *repeating key nouns* and *using pronouns* that refer back to key nouns. The third way is *to use transition signals* to show how one idea is related to the next. The fourth way to achieve coherence is *to arrange your sentences in logical order*. Repetition of key words – the easiest way to achieve coherence is to repeat key nouns frequently in your paragraph. *Use of consistent pronouns* – when we use pronouns instead of key nouns,

we should make sure that we use the same person and number throughout our paragraph. In the following paragraph, the pronouns are not consistent. *Transition signals* are words such as *first, second, next, finally, therefore,* and *however,* or phrases such as *in conclusion, on the other hand, as a result.*

The role of cohesion and coherence is very important in writing. Cohesion links together the elements that are structurally unrelated through the dependence of one on the other for its interpretation. Moreover, cohesion distinguishes texts from non-texts and enables readers or listeners to establish relevance between what was said, is being said, and will be said, through the appropriate use of the necessary lexical and grammatical cohesive devices. Cohesion occurs when the semantic interpretation of some linguistic element in the discourse depends on another. Accordingly, the basic difference drawn between cohesion and coherence is that coherence “is the totality and unity of “sense in a text” which means this concept is “global in nature” and as Thompson suggests it is “a mental phenomenon” [7, p. 179] while cohesive ties may be “local or global”, and these are intratextual relations [5, p. 19]. This means that the concept of cohesion relates to surface links; thus, is comprised of grammatical and lexical relations “within-sentence, inter-sentence and cross-section interdependency” and the interpretation of one element is crucial to the other one. Coherence, on the other hand, regards the relations concerning “thematic development, organization of information, or communicative purpose of a text” [4, p. 48].

As a conclusion we must state that writing is an important part of the English teaching process. In order to teach writing skills we should know the effective methods of teaching writing. The writing skill was not taught as a separate class in long-established system of education and for this reason students faced certain challenges in writing, especially in academic writing. Therefore, we should help students to accomplish better writing results. Because cohesion and coherence are essential part in an effective writing. Cohesion and coherence are the objects of interest in this thesis as it shows how meaning relations in the text contribute to its unity. Basically, cohesion is concerned with lexico-grammatical ties that show relations between messages in the text, and texture within the text is created through the use of such cohesive ties. The study of cohesion and coherence provides an insight into how texts are organized and meanings are expressed through investigating the patterns of cohesion and coherence that help to understand the text in terms of its representation of ideas; for example, patterns of lexical cohesion make the reader focused on the field of the passage, patterns of reference devices relieve the reader’s track of entities mentioned in the passage, and patterns of conjunctive relations show the purpose of the passage. To

sum it up, cohesion and coherence are important features in academic writing. If students have difficulties with writing coherent essays, it can be made interactive and interesting with the help of appropriate teaching strategies.

#### References

1. Alice Oshima and Ann Hogue. *Writing Academic English* (third edition), 1999.
2. Halliday, M.A.K. and Hasan, R. *Cohesion in English*. London: Longman, 1976.
3. Kolln, M. Cohesion and coherence. In C. R. Cooper and L. Odell (Eds.), *Evaluating Writing*. Illinois: National Council of Teachers of English, 1999.
4. Kuo, Chin-Hua. Cohesion and coherence in academic writing: from lexical choice to organization. *RELC Journal*. Vol. 26, 1995.
5. Martin, J.R. and Rose, David. *Working with Discourse*. New York: Continuum, 2008.
6. McCulley, G. A. Writing quality, coherence, and cohesion. *Research in the Teaching of English*, 1985–2002.
7. Meisuo, Zhang. Cohesive features in the expository writing of undergraduates in two Chinese Universities. *RELC Journal*. Vol. 31, 2000.
8. Salkie, R. *Text and Discourse Analysis*. London: Routledge, 1995.

Shukurova M. A.

Teacher of English language and literature department  
Bukhara state university

## USEFUL STRATEGIES IN TEACHING GRAMMAR IN ENGLISH LANGUAGE CLASSES

**Summary.** The article discusses the effective ways of teaching grammar in English language classes and useful strategies that can help teachers to make lessons more effective.

**Key words:** strategy, system, language, communication, method, approach, grammar-translation, text, context.

Teaching the language system means that a teacher presents students with clear information about the language they are learning. It is a complex task, because teacher must show students what the language means and how it is used, what the grammatical form of the new language is, and how it is said and written. The best way to present language is in context. For example, when to teach grammar, let say comparative sentence, provide them a reading text taken from the Internet on recent topics that contains many sample usages of comparatives in a passage. The activities will be suited to the objective in the lesson plan. A good context can be motivating for students to learn new language. In short, a teacher should show students not only what language means but also how it is used, and the activity can vary depending on the topic and the context that the teacher planned before.

In the last century the architects of language teaching methods have been preoccupied with two basic design decisions concerning grammar: should the method adhere to a grammar syllabus? Should the rules of grammar be made explicit?

The various ways they answered these questions help distinguish the different methods from each other. What follows is a potted history of methods in the light of their approach to these issues.

**Grammar-Translation.** As its name suggests, it took grammar as the starting point for instruction. Grammar-Translation courses followed a grammar syllabus and lessons typically began with an explicit statement of the rule, followed by exercises involving translation into and out of the mother tongue. [4, p. 21]

**The Direct Method.** The method emerged in the mid-to late-nineteenth century, challenged the way that Grammar-Translation focused exclusively on the written language. By claiming to be a 'natural' method, the Direct Method prioritised oral skills, and, while following a syllabus of grammar structures, rejected explicit gram-

mar teaching. The learners, it was supposed, picked up the grammar in much the same way as children pick up the grammar of their mother tongue, simply by being immersed in language.

**Audiolingualism.** This method is a largely North American invention, stayed faithful to the Direct Method belief in the primacy of speech, but was even stricter in its rejection of grammar teaching. Audiolingualism derived its theoretical base from behaviourist psychology, which considered language as simply a form of behaviour, to be learned through the formation of correct habits. Habit formation was a process in which the application of rules played no part. The Audiolingual syllabus consisted of a graded list of sentence patterns, which, although not necessarily labelled as such, were grammatical in origin. These patterns formed the basis of pattern-practice drills, the distinguishing feature of Audiolingual classroom practice.

First of all, here are two important definitions [1, p. 39]:

- a deductive approach starts with the presentation of a rule and is followed by examples in which the rule is applied;
- an inductive approach starts with some examples from which a rule is inferred.

The reasons why Grammar-Translation has fallen from favour are worth briefly reviewing. Typically, a grammar-translation lesson started with an explanation (usually in the learner's mother tongue) of a grammar point. Practice activities followed which involved translating sentences out of and into the target language.

**Texts and contexts.** We are all familiar with the experience of being asked the meaning of a word and having to reply *But what's the context?* The very word can mean different things in different contexts, as these examples show: *What does this word mean? Can I have word with you? I give you my word.*

A text-based approach involves looking at language when it is 'doing work' [3, p. 49].

**Sources of texts.** There are at least two implications to this text-level view of language. The first is that if learners are going to be able to make sense of grammar, they will need to be exposed to it in its contexts of use, and, at the very least, this means in texts. Secondly, if learners are to achieve a functional command of a second language, they will need to be able to understand and produce not just isolated sentences, but whole texts in that language. But a text-based approach to grammar is not without its problems. These problems relate principally to the choice of texts. There are at least four possible sources of texts: the course book; authentic sources, such as newspapers, songs, literary texts, the Internet, etc; the teacher; and the students themselves.

One kind of authentic text — and one that has been largely under-exploited in conventional classroom practice — is the teacher's text. And, finally, the students themselves are capable of producing text. The students' texts may be the most effective, since there is evidence to support the view that the topics that learners raise in the classroom are more likely to be remembered than those introduced by either teachers or course books.

**Accuracy.** To achieve accuracy the learner needs to devote some attention to form, i.e. to 'getting it right'. Attention is a limited commodity, and speaking in a second language is a very demanding skill. As we said, accuracy requires attention. Attention needs time. Research suggests that learners are more accurate the more time they have available. They can use this time to plan, monitor and fine-tune their output. Therefore rushing students through accuracy practice activities may be counter-productive. Classroom activities traditionally associated with accuracy, such as drilling, may not in fact help accuracy that much, especially where learners are being drilled in newly presented material [2, p. 67].

To summarise, then, a practice activity which is good for improving accuracy will have these characteristics: Attention to form: the practice activity should motivate learners to want to be accurate, and they should not be so focused on what they are saying that they have no left-over: learners need to be attention to assign to how they are saying it; Familiarity familiar with the language that they are trying to get right; Thinking time: monitoring for accuracy is easier and therefore more successful if there is sufficient time available to think and reflect; Feedback: learners need definite messages as to how accurate they are — this traditionally takes the form of correction.

To summarise: where fluency is the goal, practice activities should have these characteristics: Attention to meaning: the practice activity should encourage learners to pay attention less to the form of what they are saying (which may slow them down) and more to the meaning; Authenticity: the activity should attempt to simulate the

psychological conditions of real-life language use. That is, the learner should be producing and interpreting language under real-time constraints, and with a measure of unpredictability; Communicative purpose: to help meet these last two conditions, the activity should have a communicative purpose. That is, there should be a built-in need to interact; Chunking: at least some of the language the learners are practising should be in the form of short memorisable chunks which can be automatised; Repetition: for automatised to occur, the practice activity should have an element of built-in repetition, so that learners produce a high volume of the targeted forms [4, p. 128].

Restructuring is sometimes experienced by learners as a kind of flash of understanding, but more often, and less dramatically, it is the dawning realisation that they have moved up another notch in terms of their command of the language.

Practice activities designed to aid restructuring might have these characteristics: Problematising: having to deal with a problem often seems to trigger restructuring. For example, when learners are put in a situation where the message they are trying to convey is misinterpreted, they may be forced to reassess their grasp of a rule. Moreover, the input they get as they negotiate the meaning of what they are trying to express may also help reorganise the state of their mental grammar; Push: the activity should push learners to 'out-perform their competence' — that is, to produce or understand language that is a notch more complex than they would normally produce or understand; Scaffolding: there should be sufficient support (or scaffolding) to provide the security to take risks with the language. This means the practice activity should try to balance the new with the familiar. Scaffolding could, for example, take the form of telling a familiar story but from a different perspective. Teachers often provide students with scaffolding in the way they interact with them, repeating, rephrasing or expanding what they are saying in order to carry on a conversation. [4, p. 115]

Few practice tasks, whether their objective is accuracy, fluency, or restructuring, are likely to meet all of the criteria listed above. On the other hand, some tasks may incorporate features that suit them to more than one

It should be apparent by now that there are many complex decisions that teachers have to make when monitoring learner production. It is not surprising that the way they respond to error tends to be more often intuitive than consciously considered.

As we have seen, grammar is the first means of learning new language. Grammar is essential to the teaching and learning of languages. Grammar is often named as a subject difficult to teach. Its technical language and complex rules can be intimidating. There are several methods of teaching grammar. We cannot tell that all of them is

effective and shows good results. Grammar- Translation method is one of the old methods. There are some teachers who still use this method. Speaking and listening are rarely integrated in this method. That's why we consider that Grammar-Translation is not effective method to learn the language. There are also several activities and

tasks to teach grammar. Mostly teachers use matching, filling in the gaps and finding correct version of the verb. The language system consists of three areas: grammar, vocabulary, and pronunciation and they are the most significant system in language teaching and learning. They can help to learn the language easily.

#### References

1. Oxford R. "Language learning strategies. What every teacher should know". Boston, MA: Heinle & Heinle, 1990.
2. Oxford R. "Language learning strategies". Newbury House, 1990.
3. Scott Thornbury "How to teach English". Series editor Jeremy Harmer. Longman, 2003.
4. Scott Thornbury "How to teach Grammar". Longman, 2010.

**Yusupova Khilola Uktamovna**  
*associate professor,*  
*candidate of philological sciences*  
*Bukhara State University*

## DEPICTION OF SCIENCE FICTION FEATURES IN UZBEK TRANSLATION OF “ISLAND OF DOCTOR MOREAU” BY H.WELLS

**Annotation.** *This article studies the ways of expressing specific features of science fiction in Uzbek translations of “Island of Doctor Moreau” by H. G. Wells.*

**Key words:** *science fiction, translation, translator, literary translation, scientific translation, novel, reader.*

By the 21<sup>st</sup> century, science fiction had become much more than a literary genre. Science fiction is a genre which deals with future and technology, especially, space travel, time travel and etc. science fiction usually explores the consequence of scientific and other innovations. Science fiction is largely based on writing about alternative possible worlds or future.

Herbert George Wells is considered one of the best-known science fiction writers. His works are translated into many languages of the world and also into Uzbek. In Uzbek translation of “Island of Doctor Moreau” the translator used his best skills to show the thoughts of the English writer to the Uzbek readers. He didn’t miss any paragraph in the chapters and translated every sentence in a way that will be understandable to the readers.

The first sign of mystery in the novel is shown in the second chapter, where the protagonist, Edward Prendick in the ship (“Ipecacuanha”, where he was given by the boatmen after the shipwreck of Lady Vain) heard low growling sound of some large animal. While in original version of the novel that is in English Wells used words and phrases where the meaning of the novel and what is going on can easily be guessed, in its Uzbek translation the writer wanted to do it mysteriously and the reader from the first time cannot understand the moral till some very point.

In the third chapter “The Strange Face” there the first expression of science fiction features in M’ling’s (Montgomery’s man) characteristics is given. “In some indefinable way the black face thus flashed upon me shocked me profoundly. It was a singularly deformed one. The facial part projected, forming something dimly suggestive of a muzzle, and the huge half-open mouth showed as big white teeth as I had ever seen in a human mouth.” [4; 12]

“Yopiray, uning qora qurum basharasini ko’rib, kayfim uchib ketdi. U nihoyat darajada badburush edi. Hayvon tumshug’ini eslatuvchi jag’i oldinga turtib chiqqan, o’ra-

day nim ochiq og’zidagi oqish tishlari shu qadar yirik ediki, umrim bino bo’lib, odam zotida bunday tishni ko’rmagandim.” [3; 10]

In this paragraph the translator used literary translation in giving the meaning of the original text. The phrase “singularly deformed” is translated as “nihoyat darajada badburush”. The word “singularly” can be used in positive meaning, but the translator showed the meaning openly as he knows the meaning of the novel.

This is emotional colouring exactly, negative emotional colouring. [1; 111] The real meaning of the word is negative and that’s why the translator used this way.

In this paragraph in the translation of the phrase “black faced”, and everywhere in the novel for phrases “deformed”, “repulsive”, “extraordinary” the translator used the word “badburush”. Unlike the words “repulsive” and “black faced”, “deformed” and “extraordinary” gives simply positive meaning. But as mentioned above knowing the real meaning of the context the translator used the words with more negative meanings in Uzbek. In this passage the translator again showed negative emotional colouring openly.

The introduction of M’ling in Chapter III is significant for many reasons. Chiefly it foreshadows the rest of the story. For example, Prendick hints at his bestiality, describing the coarse hair, muzzle-like face, and huge mouth. This chapter also exposes us to the tragedy of the Beast Men, exemplified in how the crew and even the dogs abuse the frightened and cowering M’ling. Thus, very early on, Wells ensures that his readers will be sympathetic to the Beast Men. We already find such beings pitiable and unsettling.

Other foreshadowing builds suspense, such as the unexplained animal menagerie and the captain’s angry comments about the island and the voyage thus far. Of particular note is the captain’s frenzied characterization of

M'ling, which carries religious implications: "That's just what he is — he's a devil, an ugly devil."

Prendick's dreams reflect a growing animalism in the novel. He sees "guns and howling mobs. With this, the cruelty of the captain and Doctor Moreau's refusal to take Prendick, the novel is presenting a very unflattering image of Prendick's fellow man. The humans all too often act like animals. The animals on board, meanwhile, elicit sympathy given that they are dumped roughly from the ship. As in earlier chapters, Wells is working to prejudice the reader toward the beasts over the men.

The translator often uses the phrases which are used only in the Uzbek language, as in translation "... I will cut his inside out" [4; 16] he used "...qornini yorib, ichak-chavog'ini boshiga salla qilaman." [3; 14] In translation of this sentence the translator used free translation as he added an Uzbek phraseological unit just to give more colour to the work.

Till the end of the novel there are expressions of Moreau's creatures like "...their bodies were abnormally long and thigh-part of the leg short and curiously twisted." [4;30] "...tanalari nihoyatda cho'ziq, oyoqlari esa sonlaridan kalta, maymoq ekan." [3;25] There the translation used word for word translation.

In the novel the translator used the words "bedavo", "badbashara" where in English version there are "ugly" or "black faced". In both languages the given words has negative meanings, thus the translator used words with equivalent meanings.

"... I was struck especially by the curious movements of the legs of the three swathed and bandaged boatmen — not stiff they were, but distorted in some odd way, almost as if they were jointed in the wrong place." [4;32] Translation: "... Meni lol qoldirgani ularning g'alati qadam olishlari bo'ldi. G'ayrioddiy ham, beso'naqay ham deb bo'lmasdi buni, yo'q, oyoqlari xuddi mayib-majruh, uzun-kalta, baayni alqash-chulkash ulangandek edi." [3;27] In this paragraph the translator used again word for word translation as he translated every word in the sentences. But as professor Barxudarov mentioned the most usual process in translation is changing order of the words. As there is no likeness in English and Russian, this case will be the main problem. [1;190] There is no likeness in word order in Uzbek and English. So, the order of the original text is, of course, changed.

In Chapter VI, the foreshadowing runs thick as Prendick makes increasingly perceptive observations of the Beast Men, giving the reader the clear impression that something is wrong — although like Prendick, we do not

know what. Accompanying the heightened suspense is the introduction of Doctor Moreau, although he is as yet unnamed in Prendick's experience.

Moreau is strong, mature, white-haired, and resolute. Much of Moreau's power is in his image. Prendick's description echoes many traditional interpretations of God, and the description establishes him as the unquestioned authority on the island. His manner fits his profession, and he appears to move and talk with purpose and precision. Moreau, if anyone, can command nature to do his work.

There is another creatures' expression, which is also very important: "Then astonishment paralyzed me. Under his stringy black locks I saw his ear; it jumped upon me suddenly close to my face. The man had pointed ears, covered with a fine brown fur!" [4;38] "Ammo dahshatdan o'tirgan joyimda qotib qoldim: mayda, qora, taram-tram sochlari orasida... quloqqa ko'zim tushgan edi! U shundoqqina tumshug'im tagida soch orasidan chiqib turardi. Voajab, quloq uchqur bo'lib, mayin, kulrang yung bilan qoplangan edi!" [3;32] In this case the translator also uses word for word translation.

Characteristic feature science-fiction style is informativeness (giving the context), logical side (the main chain of the text, real cohesion between the original text and details), exactness and neutrality and following exactness and clearness from these peculiarities.[2;13]

In the Uzbek translation of the novel there we can find every criterion mentioned above. The translator knows his job and the translation was done professionally.

From this time on Prendick began to realize who Doctor Moreau is, which he was trying to remember when he first heard this name in the island. He remembered everything about Moreau. "The Moreau Horrors" ("Moro dahshatlari"), "The Moreau Hollows" ("Morodan qaqshaganlar") were going in his mind.

As Prendick was said that they could not believe and show him their works, it did not make any difficulties for him to realize that, as he himself was a biologist. He was understanding everything, as "...to another scientific man, there was nothing so horrible in vivisection as to account for this secrecy." [4;40]

Thus translation of science fiction of the novel shows the specific features of the genre both in English and Uzbek languages. It shows to the reader that the translator is a good specialist in English and Uzbek languages. As it is established in the theory of translation implementation of translated terms helps to enlarge both world outlook and vocabulary in the language of translation.

#### References

1. Бархударов Л. С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). — М., Международные отношения, 1975.
2. Комиссаров В. Н. Общая теория перевода. — М: Высшая школа, 1990.
3. Уеллс Герберт. Доктор Моро ороли. — Т: Ўзбекистон, 2011.
4. Wells H. G. Island of Doctor Moreau. Penguin NY, 1988.

**Бабаджанова Диловар Рабиевна**

*преподаватель*

*Галасинского строительного-транспортного профессионального колледжа*

**Babajanova D. R.**

*teacher at Galaasia building and transport vocational college*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

### THE USAGE OF NEW METHODS IN RUSSIAN CLASSES

**Аннотация.** Данная статья рассматривает вопрос об использовании одной из новых технологий обучения, как критическое мышление на уроках русского языка.

**Ключевые слова:** вызов, осмысление, рефлексия, критическое мышление, методы обучения.

**Summary.** Given article discusses the matter of the usage of one of the modern methods of teaching as critical thinking in Russian classes.

**Key words:** comprehension, challenge, reflection, critical thinking, methods of teaching.

Технология обучения это совокупность методов и средств обработки, представления, изменения и предъявления учебной информации. Это наука о способах воздействия преподавателя на учеников в процессе обучения с использованием необходимых технических или информационных средств. Н. Д. Гальскова определяет технологию обучения как продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя.

Одна из распространённых технологий обучения — это критическое мышление. По мнению Кластера, критическое мышление это продуктивное мышление, в ходе которого формируется позитивный опыт из всего, что происходит с человеком; аргументированное, поскольку убедительные доводы позволяют принимать продуманные решения; многогранное, так как оно проявляется в умении рассматривать явление с разных сторон; индивидуальное, ибо оно формирует личностную культуру работы с информацией; социальное, поскольку работа осуществляется в парах, группах; основной приём взаимодействия — дискуссия.

Данная технология состоит из трёх этапов: вызов, осмысление и рефлексия. Развитие критического мышление студентов имеет главную роль в преподавании. Что такое критическое мышление? Липман считает, что это умелое, ответственное мышление, которое способствует хорошему суждению, так как опирается на критерии, самокорректируется и чутко реагирует

на контекст. Кластер описывает это как продуктивное мышление, в ходе которого формируется позитивный опыт из всего, что происходит с человеком; аргументированное, поскольку убедительные доводы позволяют принимать продуманные решения; многогранное, так как оно проявляется в умении рассматривать явление с разных сторон; индивидуальное, ибо оно формирует личностную культуру работы с информацией; социальное, поскольку работа осуществляется в парах, группах; основной приём взаимодействия — дискуссия. Критическое мышление — отправная точка для развития творческого мышления, синтеза, анализа, доказательств и обобщения. Это способность анализировать информацию с позиции логики, способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые, продуманные решения.

Развитие критического мышления через чтение и письмо является одной из современных технологий в преподавании. Разработчики этой технологии являются американцы Чарльз Темпл, Курт Мередит, Джинни Стилл, Дона Огл. Под критическим мышлением американские авторы понимают проявление детской любознательности, выработку собственной точки зрения по определённому вопросу, способность отстоять её логическими доводами, использование исследовательских методов. **Цель** этой технологии — обеспечить развитие критического мышления посредством активного (интерактивного) включения учащихся в образовательный процесс. В основу данной технологии положен базовый дидактический цикл, состоящий из трёх фаз (стадий, этапов):



1. Вызов. 2. Осмысление. 3. Рефлексия.

Стадия **вызова** имеет функции:

- мотивационную (стимулирование к работе с новой информацией, интереса к теме);
- информационную (актуализация имеющихся знаний по теме);
- коммуникационную (бесконфликтный обмен мнениями).

Стадия **осмысления** имеет функции:

- мотивационную (сохранение интереса к изученной теме);
- информационную (получение новой информации по теме);
- систематизационную (классификация полученной информации по категориям знаний).

Стадия **рефлексии** имеет функции:

- коммуникационную (обмен мнениями о новой информации);
- информационную (приобретение нового знания);
- мотивационную (интерес к дальнейшему расширению информационного поля).

Следующее задания можно использовать в стадии вызова:

**Кубик Блума.** Состоит из вопросов: «Почему», «Объясни», «Назови», «Предложи», «Придумай», «Поделись». Отвечая на вопросы «Назови», «Объясни» обучающийся использует понятия и принципы в новых ситуациях. Вопросы «Почему», «Предложи», «Придумай», «Поделись» направлены на активизацию мыслительной деятельности. Обучающийся предугадывает скрытые (неявные) предположения, проводит различия между фактами и следствиями, анализирует и оценивает их, использует знания из разных областей, делает выводы.

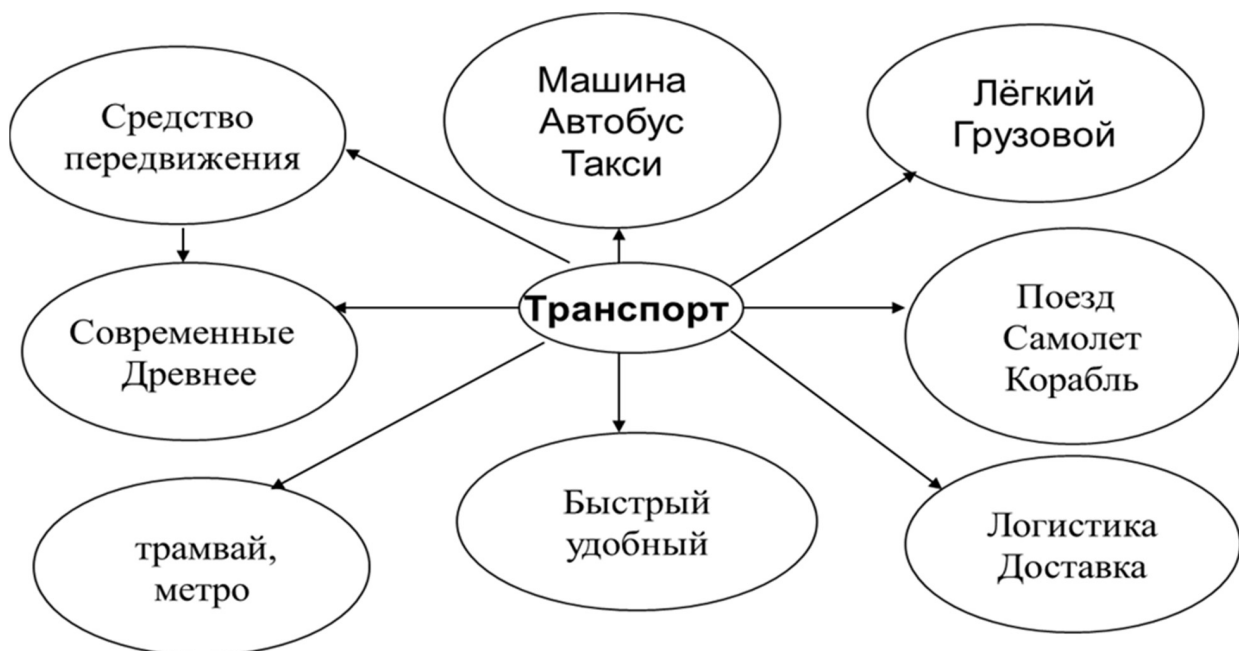
**Ромашка Блума.** Приём, представляющий систему вопросов, основанных на созданной Бенджамином Блумом таксономии учебных целей по уровням познавательной деятельности: **знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка.** «Ромашка» состоит из шести лепестков, каждый из которых содержит определённый тип вопроса. Шесть лепестков – шесть вопросов.

**РАНЖИРОВАНИЕ.** «Ранжирование» (от франц. ranger – выстраивать) – приём, при котором обучающийся выстраивает все объекты в списке в ряд в порядке возрастания или убывания, значимости или важности и т.п. заданного критерия. Прием помогает учащимся анализировать и оценивать элементы объекта, аргументировать выбранные варианты, рассматривать и сравнивать аргументы «за» и «против», рассматривать вопросы с различных точек зрения.

Что дает технология развития критического мышления? Студенту оно учит мыслить неординарно, повышает мотивацию, учит вступать в партнерские отношения толерантности, доброжелательности и такту. Кроме того, оно формирует доверительные отношения с обучающимися активизирует нестандартное отношение к организации образовательного процесса и способствует многомерной презентации материала.

На уроках русского языка можно использовать ряд технологий, который внедряет в себе развития критического мышления. Одна из этих технологий является метод кластера. Кластер составляется следующим путём:

- Записывайте всё, что приходит вам на ум по ассоциации с ключевым словом
- Не переставайте писать, пока не закончится время



• Постарайтесь построить как можно больше связей  
Наиболее эффективной технологий является Синквейн. Синквейн «сепюете» в переводе с французского языка обозначает «пятый, пятерница». Синквейн — это стихотворение из пяти строк, требующее синтеза информации и материала в кратких выражениях; в нём автор выражает свое отношение к проблеме. Составление синквейна развивает важное умение — способность резюмировать информацию, излагать сложные чувства и представления в нескольких словах; требует вдумчивой рефлексии, основанной на богатом словарном запасе. Оно состоит из пяти строк.

1. Первая строка- Кто? Что? — 1 существительное
2. Вторая строка — Какой? — 2 прилагательных
3. Третья строка — Что делает? — 3 глагола
4. Четвёртая строка — Что автор думает о теме?

Фраза из 4 слов

5. Пятая строка — Кто? Что? (Новое звучание темы) — 1 существительное

Например,

**Школа**

**Большая, светлая**

**Обучает, воспитывает, направляет**

**Мы любим её как свой дом**

**Школа родная**

При использовании приёма «Поиск соответствий» от обучающихся требуется определить соответствие слова или выражения предложенному описанию, это хороший приём для закрепления смысла понятий.

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1. Кто не работает | А. Говори меньше  |
| 2. Не спеши языком | Б. Тому сегодня   |
| 3. Знай больше     | В. Один раз отреж |
| 4. Семь раз отмер  | Г. Торопись делом |
| 5. Сначала подумай | Д. Тот не есть    |

Основная цель выше упомянутых приёмов является повышение интереса к процессу обучения и активного восприятия учебного материала, формирование навыков написания текстов различных жанров; умения распознавать лингвистическую, стилистическую и структурную специфику письменных и устных текстов для того, чтобы правильно интерпретировать и продуцировать текст, а также выбирать исходя из этого соответствующую тактику речевого поведения и развитие способности к самостоятельной аналитической и оценочной работе с информацией любой сложности.

**Литература**

1. Гальскова Н. Д. Современная методика обучения иностранным языкам. — М., 2007.
2. Реутова Е. А. Применение активных и интерактивных методов обучения. — Новосибирск, 2011.
3. Хащенко Т. Г., Макарова Е. В. Интерактивные методы обучения в образовательном процессе вуза. — Ульяновск, 2011.
4. ЮНЕСКО. Европейский языковой портфель. — Страсбург, 1997.
5. Коньшева А. В. Современные методы обучения. — Минск, 2007.
6. Лакоценина Т. П., Алимова Е. Е., Оганезова Л. М. Нестандартные уроки. — М., 2007.
7. Методы изобретения знаний и инновационных проектов на основе ТРИЗ: / Т. В. Погребная, А. В. Козлов, О. В. Сидоркина. — Красноярск, 2010.

**Колобова Ксения Сергеевна**

*кандидат филологических наук,*

*доцент кафедры «Лингводидактика и перевод»*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

**Kolobova K. S.**

*Candidate of Philological Sciences,*

*Polytechnic University of Peter-the-Great, Saint-Petersburg*

## ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА РОМАНА АЛЬФРЕДА ДЁБЛИНА «БЕРЛИН. АЛЕКСАНДРПЛАТЦ»

### NARRATIVE PERSPECTIVE OF THE NOVEL BY ALFRED DYOBLIN «BERLIN. ALEXANDRPLATZ»

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению проблемы повествовательной перспективы, а также ее реализации в романе А. Дёблина «Берлин. Александрплатц».

**Ключевые слова:** художественный текст, повествовательная перспектива, повествователь.

**Summary.** This article is devoted to the review of the problem of narrative perspective and its realization in the novel by Alfred Dyoblin «Berlin. Alexandrplatz».

**Key words:** fiction, narrative perspective, narrator.

Важной составляющей художественного произведения является некая повествовательная инстанция, которая находится, с одной стороны, между изображаемой действительностью и автором, а с другой — между изображаемой действительностью и читателем (Р. Lubbock 1957, N. Friedmann 1967, K. Friedemann 1969, F. K. Stanzel 1965 и др.).

Для обозначения повествовательной инстанции художественного текста в отечественной науке используются термины «повествователь» и «рассказчик». При этом «повествователь» определяется как «носитель речи, не выявленный, не названный, растворенный в тексте», а «рассказчик» — как «носитель речи, открыто организующий своей личностью весь текст» [4, с. 33–34]. Повествователь нетождествен повествуемой инстанции и говорит от 3-го лица. Рассказчик же идентичен повествуемой инстанции и говорит от 1-го лица [6, с. 236]. В научном употреблении термин «повествователь» используется для обозначения некой инстанции объективной, стоящей «близко» к автору. Термин «рассказчик» обозначает «субъективную» инстанции, соотносимую с одним из персонажей произведения [7, с. 64].

Повествовательная инстанция имеет достаточно сложную структуру, так как включает в себя как акт передачи информации о фикциональной действи-

тельности, так и акт восприятия иной действительности. Повествователь не всегда демонстрирует «всеведение», а может принимать точку зрения персонажа, показывать «всезнание», или говорить меньше, чем знает любой персонаж.

Одной из наиболее популярных терминологий для объяснения проблемы повествовательной перспективы предложена Ж. Женеттом. Он выделял видение «сзади» — нулевая фокализация (или отсутствие фокализации), видение «с» — внутренняя фокализация, видение «извне» — внешняя фокализация. Первый тип Женетт относит к «классическому рассказу» с всезнающим повествователем; под внутренней фокализацией он понимает точку зрения «фокального персонажа», воспринимающего субъекта находящегося «внутри истории». Последний тип обозначает восприятие того, на что или на кого направлен взгляд повествователя. При этом повествовательная перспектива может все время меняться в зависимости от того, чья точка зрения становится предметом описания [2, с. 10]. Классификация **Ж. Женетта** строится на основе пересечения двух параметров: отношения повествователя к повествуемой истории и степени его отношения к повествованию. Если повествователь существует вне повествуемой истории, речь идет о *гетеродиегетическом* повествовании (от греч. *hetero*

«разнородный», *diegesis* «повествование»), если он является фигурой повествуемой истории, повествование является *гомодиегетическим* («и лат. *homo* «человек», *diegesis* «повествование»). Два нарративных уровня — *интрадиегетический* и *экстрадиегетический* — указывают на первичность или вторичность повествователя.

Попытку обобщить существующие классификации отношений повествуемой и повествующей инстанций предпринял голландский исследователь Яп Линтвельт, который вслед за Ж. Женеттом выделяет две базовые повествовательные формы: *гомодиегетическое* и *гетеродиегетическое* повествование. Выделенные повествовательные формы Линтвельт соединяет с тремя нарративными типами — аукториальным, акториальным и нейтральным. Аукториальный тип ориентирует читательское восприятие событий и участвующих в них фигур на позицию повествователя, акториальный — на позицию персонажа, нейтральный — означает отсутствие субъективных характеристик опосредующего сознания как центра ориентации читателя, которое ограничивается объективной регистрацией происходящего [1, с. 82]. Все три нарративных типа представлены в гетеродиегетическом повествовании, но только два — аукториальный и акториальный — в гомодиегетическом [3, с. 82–83]. Гетеродиегетическое повествование осуществляется, как правило, в форме 3-го лица, гомодиегетическое — в форме 1-го лица, хотя, как считает Я. Линтвельт, в каждом из выделенных типов возможно использование и других грамматических форм [3, с. 31].

Основной повествовательной инстанцией в романе Альфреда Дёблина «Berlin. Alexandrplatz» является акториальный рассказчик гомодиегетического типа, который видит столько же, сколько знает персонаж, поскольку всегда находится рядом с ним. По своему положению в романе рассказчик является одним из многих берлинцев. В его руках сосредоточены нити повествования, связанные с развитием сюжета, философский аспект романа находится в компетенции автора [9, с. 342]. Как отмечает Н. С. Павлова, рассказчик у Дёблина — «не скрытый от читателя всеведущий автор <...> — это еще один звучащий в романе голос, еще одно сознание, комментирующее, вслушивающееся и вглядывающееся в главную действительность романа» [5, с. 311].

Однако роль рассказчика в романе значительно шире, чем партия одного голоса, звучащего наряду с другими голосами. Он то и дело вмешивается в действие, меняет маски: то он «средний берлинец», немногим отличающийся от главного героя произведения, то выступает в собственном облике, идентичен автору и прямо обращается к читателю через голову героя.

Для целостной структуры романа важна функция рассказчика как «одного из многих берлинцев», так как проблема героя в романе сводится во многом к проблеме жизни человека в современном мире. Рассказчик действует в рамках развития событий. Материал, прямо не связанный с сюжетом, находится вне его компетенции. Он на протяжении всего романа идет рядом с Францем, сочувствует, расспрашивает, предупреждает. Рассказчик много раз оговаривается, что он один из многих берлинцев при описании площадей Берлина. Часто рассказчик повествует о людях, окружающих Франца, действия которых схожи с поступками главного героя. Рассказчик преподносит их читателю как очевидец, наблюдатель и чуть ли не участник описываемых событий.

Речь рассказчика эмоционально окрашена, близка по стилю к речи обывателя, такого, как «все», ничем не выдающегося человека. Такая манера изложения событий объясняется желанием писателя воссоздать в художественном произведении конкретный, близкий к реальному, жизненный материал, документировать повествование. В данном случае в качестве документа выступает свидетельство очевидца.

Кроме того, такого рода рассказ-сообщение является важным законом теории «нового эпоса» Дёблина. Еще в «Берлинской программе» Дёблин предлагает давать в романе «глубинное изображение действительности, вплоть до основных, элементарных ситуаций человеческого бытия» [8, с. 149–150].

Рассказчик-очевидец, изображающий поведение того или иного участника не перевоплощается полностью: показывая других, он сохраняет собственное «я». Очевидец наглядно представляет лишь те моменты действия, которые важны для формирования представления о происшествии у слушателя.

Однако часто голос рассказчика сливается с внутренним голосом героя и его «поток сознания», репликами других героев произведения, никак не обозначенных. Как было отмечено выше, рассказчик не обладает «всеведением», он лишь декларирует то, что видит, то, что окружает главного героя в определенный момент его жизни. Но это произведение не только о городе, о людях, живущих в нем. Это, прежде всего, повествование о жизни «маленького человека», который пытается найти свой правильный путь в жизни после череды трагических событий, которые преподнесла ему судьба. Образ города и составляющие его элементы призваны помочь герою. Однако какое влияние на человека оказывает город со всеми его магазинами, стройками, шумом, толпами бегущих куда-то людей можно узнать, лишь заглянув во внутренний мир человека, узнав о его мыслях, чувствах, переживаниях. Именно с этой целью на смену констатирующей

происходящее речи рассказчика приходит поток льющейся внутренней речи главного героя произведения.

Таким образом, структурно-смысловое единство повествовательного текста обеспечивается повествовательной инстанцией, под которой следует понимать принцип отбора, переработки и презентации художественного (или жизненного) материала. Выбор повествовательной инстанции относится к функции

*образа автора* как креативного начала повествовательного дискурса, но также и функцией *образцового* (по У. Эко) читателя, который, опираясь на расставленные автором в процессе вербализации нарративной текстовой конструкции «вехи» (средства прагматического фокусирования), идентифицирует эти точки зрения в процессе чтения текста [1, с. 86].

#### Литература

1. Андреева В. А. Текстовые и дискурсные параметры литературного нарратива (на материале современной немецкоязычной прозы) [Текст]: дис. ... д-ра. филол. наук: 10.02.04. / В. А. Андреева. — СПб., 2009. — 360 с.
2. Женетт Ж. Границы повествовательности [Текст] / Ж. Женетт // Женетт Ж. Фигуры / Ж. Женетт. — М.: Изд-во им. Сабашниковых, 1998 (а). — 199 с.
3. Ильин И. П. Нарратор. Нарративная типология. Нарратология [Текст] / И. П. Ильин // Терминология современного зарубежного литературоведения (Страны Западной Европы и США): справочник. — М.: ИНИОН, 1992 (с). — С. 68–91.
4. Корман Б. О. Изучение текста художественного произведения [Текст] / Б. О. Корман. — М.: Просвещение, 1972. — 110 с.
5. Павлова Н. С. Типология немецкого романа, 1900–1945 [Текст] / Н. С. Павлова. — М.: Наука, 1982. — 277 с.
6. Хализев В. Е. Теория литературы: учебник для студентов высших учебных заведений / В. Е. Хализев. — Москва: Высшая школа, 2005. — 404 с.
7. Шмид В. Нарратология [Текст] / В. Шмид. — М.: Языки славянской культуры, 2003. — 312 с.
8. Döblin A. Die Vertreibung der Gespenster [Text] / A. Döblin // Autobiographische Schriften, Betrachtungen zur Zeit, Aufsätze zu Kunst und Literatur. Berlin: Verlag Rütten & Loening, 1968. — 551 S.
9. Martini F. Das Wagnis der Sprache. Interpretation deutscher Prosa von Nietzsche bis Benn [Text] / F. Martini. — Stuttgart: Klett, 1961. — 529 S.

Лутин С. А.

Кафедра русского языка

Московский авиационный институт (ГТУ)

Sergey Lutin

Russian language department

Moscow aviation institute

## ИНВАРИАНТНЫЕ ФУНКЦИИ РУССКИХ ПАДЕЖЕЙ И КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРОГНОЗ

### THE INVARIANT CASE FUNCTIONS AND COMMUNICATIVE FORECAST

Системная лингвистика, теория падежей, коммуникативный прогноз

The article is dedicated to the development of Melnikov's thesis of a forecasting ability of the languages with event communicative perspective; it is applied to the Russian case system.

Говоря о главном системообразующем свойстве флективных языков номинативного типа, к которым относится и русский язык, Г.П. Мельников подчеркивал, что, «каким бы ни был реальный повод для коммуникации и тот конечный сюжет, который в результате воспринятого сообщения создаст в своем сознании слушающий под воздействием смысла высказывания, смысл этот по возможности должен направлять творческое воображение слушающего по такому руслу, чтобы сюжет «просматривался» через сценарий развивающегося события, т.е. в событийном коммуникативном ракурсе. <...> по мере разрастания однородного языкового коллектива становится все более целесообразным именно событийный коммуникативный ракурс, ибо никакой иной ... не обеспечивает для слушающего такой высокой способности прогнозирования и, следовательно, надежного восприятия содержания при очень длительных цепях передачи и ретрансляции сообщений, характерных для больших однородных языковых коллективов, и только для них» [Мельников 2003: 118] (курсив — автора, подчеркнуто нами. — С.Л.).

Способность прогнозирования может быть обеспечена, по Г.П. Мельникову, такой техникой передачи информации, которая предусматривает «возможность проверки совпадения того, что хотел выразить говорящий, с тем, что понял слушающий. Но для этого говорящий должен сообщить слушающему, хотя бы в общих чертах, каков его замысел, чтобы слушающий мог сравнить этот замысел с реально услышанным сообщением и в случае совпадения убедиться, что

содержание понято правильно, а в случае несовпадения — прервать говорящего и выявить причину недопонимания» [Мельников 2003: 117].

Одним из основных элементов языковой техники, обеспечивающей ту способность прогнозирования, о которой говорил наш учитель и которую мы называем коммуникативным прогнозом, является в русском языке система падежей.

В ряде наших ранее опубликованных работ мы определили падеж существительного как словоизменятельную грамматическую категорию, выражающуюся в системе противопоставленных друг другу рядов форм, с помощью которых оформляется представление говорящего (пишущего) о коммуникативно значимой роли каждого из участников описываемой ситуации [Лутин 2008: 8].

Это определение напрямую связано с пониманием Г.П. Мельниковым типовой композиции высказывания, имеющего целью изобразить сюжет в виде развивающегося события: «Сначала должен быть назван субъект, из знаний хотя бы самых общих свойств которого слушающий делает предположение, какое действие может осуществить этот субъект. Далее должно быть названо действие с формальным указанием на то, что именно данный субъект является его производителем и инициатором. После этого у слушающего<sup>1</sup> возникают предположения, какого класса «соучастники» могут быть втянуты в результате данного инициального действия и какова доля их участия

<sup>1</sup> В тексте монографии написано «...у говорящего...», что является явной опечаткой автора или наборщика.

в развивающейся таким образом *системе действий*, т.е. в *событии*. Если эти прогнозы подтверждаются тем, что дальше сообщит говорящий, то тем самым практически оказывается исключенной возможность, что содержание понято неверно» [Мельников 2003: 117–118].

В развитие приведенных основополагающих взглядов Геннадия Прокопьевича мы хотели бы рассмотреть в данной статье те *виды и механизмы коммуникативного прогноза*, которые обеспечиваются в русском языке падежной системой.

Каким образом, увидев слово в том или ином падеже, слушающий понимает, на какую роль соответствующего референта в описываемом событии пытается указать ему говорящий? Иначе говоря, какие именно предположения о роли и месте референта в событии можно сделать на основании падежной маркировки его имени в предложении (синтагме)?

Вместе с тем, было бы интересно понять, какие предположения о месте и роли самой словоформы в данном предложении (синтагме) можно сделать, исходя из падежной маркировки имени? С другой стороны, если мы можем ответить на предыдущие вопросы, то не можем ли мы, ориентируясь на знания о роли референта в описываемом событии и его имени в предложении, сделать какие-либо предположения о содержании самого события и о синтагматическом окружении слова *лишь по его падежному оформлению*? Другими словами, можем ли мы осуществить не только «отглагольный», но и «отыменной» прогноз, что особенно важно для русского языка как языка с нефиксированным порядком слов.

Мы предполагаем, что на основании падежной формы существительного потенциально можно сделать следующие виды коммуникативного прогноза: (1) функциональный прогноз, т.е. прогноз коммуникативно значимой роли референта в описываемом событии; (2) синтаксический прогноз, т.е. прогноз синтаксической роли имени референта в предложении; (3) прогноз грамматической дистрибуции, т.е. прогноз категориальных грамматических свойств окружающих эту словоформу компонентов высказывания; (4) прогноз лексической дистрибуции, т.е. прогноз лексического окружения. При этом любой падеж способен обеспечить функциональный прогноз; способность обеспечить остальные виды прогноза присуща падежам лишь выборочно.

Рассмотрим с этой точки зрения именительный падеж (далее — ИП), инвариантную функцию которого мы определяем как *маркирование имени генератора потенциального события* [Лутин 2008: 11]

Это значит, что, увидев/услышав слово в ИП, адресат может с высокой степенью вероятности пред-

положить, что далее может последовать высказывание, в котором референт названного в ИП имени будет изображен говорящим в качестве генератора последующего события. Другими словами, исходя из представления об инвариантной функции ИП, можно сделать прогноз о той *функции*, в которой говорящий предполагает изобразить референт данного имени, т.е. осуществить *функциональный прогноз*.

С другой стороны, мы не можем по одной лишь словоформе в ИП сделать никакого *синтаксического прогноза*, т.е. прогноза о синтаксической роли словоформы в предложении: сам ИП не указывает нам на то, является ли слово подлежащим (субъектом (*Книги лежат на столе*)) или объектом (*Книги прочитаны*), или входит в сказуемое (*Моё главное увлечение — книги*), или выступает в роли именительного представления (*Москва!.. Как много в этом звуке...*) — никакой собственно синтаксической информации словоформа в ИП сама по себе не несет.

Не можем мы сделать и никакого прогноза о *грамматической дистрибуции* словоформы в ИП, т.е. сделать предположение хотя бы о каких-нибудь категориальных грамматических свойствах компонентов высказывания, окружающих эту словоформу.

Что касается возможности *прогнозирования лексической дистрибуции* на основе падежного значения, то об этом вообще нельзя вести речь применительно к ИП, т.к. этот падеж не имеет собственно падежного значения (как например, значение орудийности у ТП или локативности у ПП<sup>2</sup>), т.е. падежная маркировка не привносит в лексическую семантику словоформы никакого дополнительного семантического оттенка. Другими словами, прогноз лексической дистрибуции словоформы в ИП осуществляется исключительно на основе лексической семантики слова.

Таким образом, на основе грамматических свойств ИП:

- |                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| – функциональный прогноз             | возможен (+);   |
| – синтаксический прогноз             | невозможен (–); |
| – прогноз грамматической дистрибуции | невозможен (–)  |
| – прогноз лексической дистрибуции    | невозможен (–). |

Если слово употреблено в одном из косвенных приглагольных падежей, то общающимся на русском языке становится, в первую очередь, понятным, что соответствующий референт является непосредственным участником актуально описываемой ситуации (в отличие от ИП, который сам по себе указывает

<sup>2</sup> Ср.: говоря о наличии различных значений у различных падежей (таких как адресата, орудийности и т.п.), авторы [Граматики 1980] отмечают, что в этом смысле «субъектное значение им.п., как правило, ничем не осложнено» (§ 1157).

лишь на потенциальную готовность участвовать в событии в качестве его генератора). Во-вторых, становится понятно, что он не является генератором данного события. Роль же и степень его участия в событии маркируется говорящим и понимается слушающим посредством того или иного падежа.

Если говорящий маркирует имя участника творительным падежом (далее — ТП), то он, в первую очередь, указывает слушающему на высокую степень причастности референта к развитию события — участие в качестве вторичного генератора<sup>3</sup>. Таким образом, падежная форма ТП обеспечивает функциональный прогноз.

Однако, в отличие от ИП, ТП обладает широким кругом собственно падежных значений. Поэтому далее, опираясь на лексическое значение слова и сопоставляя его с кругом потенциальных грамматических значений этого падежа (орудийного, совместного действия, объектного и т.д.), реципиент может с достаточной высокой степенью вероятности сделать прогноз о текущем лексико-грамматическом значении словоформы в данном предложении и уже на основании этого сделать достаточно уверенный синтаксический прогноз: так, например, будучи маркированной ТП, словоформа *топором* вероятнее всего будет иметь текущее орудийное значение в силу орудийной семантики самой лексемы и наличия среди потенциальных грамматических значений ТП орудийного значения. Имея такое лексико-грамматическое значение словоформа *топором* не может быть объектом действия и, следовательно, косвенным дополнением, а может быть лишь обстоятельством, способствующим реализации действия (синтаксический прогноз). При этом, безусловно, нельзя исключить и другой синтаксической роли этой словоформы в беспредложном её употреблении (например, дополнения в предложениях со словосочетаниями *любоваться/интересоваться/быть довольным топором*), поскольку сам ТП может иметь и грамматическое значение объекта действия; но оно будет менее ожидаемо и прогнозируемо, чем орудийное. Так, если в рассказе встретится правильное со всех точек зрения предложение *Топором этим он всегда восхищался*, то такой рассказ должен быть с высокой степенью вероятности продолжен описанием особых свойств названного топора, которые и вызвали столь «непрогнозируемый» глагол и столь маловероятную синтаксическую роль словоформы *топором*. Если же говорящий на этом остановится, возникнет то самое несоответствие коммуникативного прогноза слушающего (который ждет лексическую дистрибуцию

«рубил/убил» и обстоятельственного значения) с реально услышанным сообщением; и слушающий будет вынужден «прервать говорящего и выявить причину недоразумения» [Мельников 2003: 117] с помощью, например, вопроса: «*А почему (этот топор вызывает такое восхищение)?*»

Если рассмотреть с указанных позиций словоформу *книгой*, где значение лексемы не имеет никакой особой коннотации, то услышав (увидев) эту словоформу реципиент, исходя из лексического значения этого слова, представления об инвариантной функции ТП и о круге потенциальных грамматических значений этого падежа, с достаточной степенью вероятности может предположить, что оно выступит в предложении в своем объектном значении, став дополнением при глаголах группы *любоваться/интересоваться/быть довольным*. Прогнозируемое с достаточной уверенностью появление глаголов этой группы говорит о том, что даже лексически не коннотированное слово, оказавшись в форме ТП, обладает способностью и к грамматическому, и даже к лексическому прогнозу. Это не значит, что нам не может встретиться другой контекст (например, с орудийным значением: *ударить одноклассника книгой по голове*), но его вряд ли можно считать прогнозируемым, т.е. в данном случае таким, к которому предрасположена словоформа *книгой*.

Ничем принципиально не отличаются и прогностические свойства, например, словоформы *лесом*: вероятнее всего, это будет обстоятельство (синтаксический прогноз) при глаголе движения (прогноз лексической и грамматической дистрибуции), при этом падежная форма этого обстоятельства будет указывать на то, что референт участвует в развитии события не просто как место его протекания (в отличие от *по лесу, в лесу*), а как вторичный генератор этого события: по аналогии с *дорогой, тропинкой*, он как бы (т.е. метафорически) ведет путника, определяя маршрут его движения (функциональный прогноз). При этом оговоримся ещё раз: речь идет именно о **прогнозе, т.е. вероятностном предположении** определенных свойств; так, в случае со словоформой *лесом* возможно и её объектное употребление (*интересоваться, любоваться, быть довольным лесом*), но почти невозможно орудийное, социативное, временное и т.д. значения.

Другими словами, мы можем не только однозначно предположить словоформу в ТП после, например, глагола *интересоваться*, но и с определенной степенью вероятности предположить объектное значение словоформы *книгой* и, следовательно, её синтаксическую роль дополнения при глаголах группы *интересоваться*, т.е. осуществить не только «отглагольный» прогноз грамматической дистрибуции (традицион-

<sup>3</sup> Актуальной инвариантной функцией творительного падежа является *маркирование имени вторичного генератора события* [Лутин 2008: 14].







**Majidova Zarnigor Mamadjanovna**  
*Ingliz tili va adabiyoti kafedrasida o'qituvchisi*  
*Buxoro davlat universiteti*

**Мажидова Зарнигор Мамаджановна**  
*преподаватель кафедры английского языка и литературы*  
*Бухарский государственный университет*

**Majidova Z. M.**  
*Teacher*  
*Bukhara State University*

**INGLIZ TILIDAGI O'TGAN ZAMON FORMALARINING  
O'ZBEK TILIDA BERILISH USULLARI**

**МЕТОДЫ ВЫРАЖЕНИЯ ФОРМ ПРОШЕДШЕГО ВРЕМЕНИ  
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ**

**METHODS OF PAST TENSE FORMS EXPRESSIONS  
OF ENGLISH LANGUAGE IN UZBEK LANGUAGE**

**Annotatsiya.** *Ingliz tilidagi o'tgan zamon formalarining o'zbek tilida ifodalanish usullari o'rganildi.*

**Kalit so'zlar:** *ingliz va o'zbek tillari, o'tgan zamon, o'tgan zamon formalarining ifodalanishi.*

**Аннотация.** *Исследованы методы выражения форм прошедшего времени английского языка в узбекском языке.*

**Ключевые слова:** *английский и узбекский язык, прошедшее время, выражение форм прошедшего времени.*

**Summary.** *Methods of past tense forms expressions of English language in Uzbek language were investigated.*

**Key words:** *English and Uzbek languages, past tense, the expression of past tense forms.*

**М**azkur maqolada ingliz tili strukturasi va o'tgan zamon formalari tahlil etiladi va bu zamonlarning o'zbek tilidagi ekvivalenti aniqlanadi. Tadqiqot ishining obyektlari quyidagilar:

1. Past Indefinite.
2. Past Continuous.
3. Past Perfect.
4. Past Perfect Continuous.

Past Indefinite sintetik usul bilan ifodalanadi, chunki o'tgan zamon grammatik ma'nosi fe'lining ichida ifodalangani. Masalan, to'g'ri fe'llardan Past Indefinite yasalganda, **-d/-ed** aglyutinatив-sintetik affiks morfemasi fe'l o'zagiga qo'shiladi. Bu affiks morfemalar qo'shilganda o'zak morfema o'zgarmaydi. O'zak va affiks morfemalar bir-biridan ajratilganda, o'zak morfema so'z sifatida ishlatilish qobiliyatiga ega, chunki u o'zining mustaqilligini yo'qotmaydi. M.: (*work*) *worked* fe'lidan affiks morfema **-ed** olib tashlansa, *work* qoladi. Bilamizki, bu fe'l o'zak va negiz funksiyasini bajara oladi. Shu bilan birga, tilda to'liq so'z bo'lib mavjud bo'la oladi. Noto'g'ri fe'llardan Past In-

definite yasalganda, biz qadimiy ingliz tilidan qolib ketgan tayyor formalardan foydalanamiz. M.: write fliktiv-sintetik fe'lining Past Indefinite formasi wrote, ko'rinib turibdiki, Past Indefinite yasalgana write fe'lidagi [ai] fonemasi [ou] fonemasiga aylangan. Past Indefinita — ish-harakatning o'tgan zamonda tugallanganligini yoki tugallanayotganligini ko'rsatish maqsadida xizmat qiladi. Bu zamon o'tgan zamonda bo'lib o'tgan voqeani aytib berishda, hamda tugallangan voqea-hodisalarni hikoya qilishda qo'llaniladi.

Past Continuous ni yasaganda to be fe'lining o'tgan zamondagi shakli was/were va ma'no anglatuvchi fe'lining o'zagiga **-ing** affiks morfemasi qo'shiladi hamda bu ikkala fe'l (ma'no anglatuvchi va ko'makchi fe'llar) o'zaro birikadi. O'zaro birikishni analitik usulda ifodalanish deb tushunsak, to be fe'lining was/were formalariga aylanishini supletiv grammatik vosita deb tushunib uning o'tgan zamon ma'nosini sintetik yo'l bilan ifodlanganligini qayd qilamiz. Ko'rinib bu zamon analitik yo'l bilan ifodlangan bo'lsa ham har bir komponent o'z navbatida o'tgan zamonni ifodalash uchun fliktiv formalardan foydalangan. Past

Continuous — tugallanish arafasida bo'lgan ish-harakatni, tugallanmagan davom etayotgan ish-harakatni ifoda etadi.

Past Perfect zamonini yasashda ham sintetik analitik usullardan foydalanamiz. Masalan, had written, bunda Past Perfect formasi yordamchi va ma'no anglatuvchi fe'llarining o'zaro birikishi (ya'ni analitik usul bilan) natijasida yasalgan. Ammo bu ikki component o'z navbatida o'tgan zamon ma'nosini fliktiv forma orqali ya'ni sintetik usul bilan ifodalanadi. Past Perfect o'tgan ish-harakatning o'tgan zamonda aniq bir vaqtgacha tugallanganini ifodalashda ishlatiladi. Past Perfect o'tgan zamondagi biror vaqtdan oldin tamom bo'lgan ish-harakatni ifodalaydi.

Past Perfect Continuous zamon formasi ham yuqoridagi zamon formalaridek analitik-sintetik usul yordamida yasalgan, ya'ni **had been writing** formasida ikki yordamchi fe'l **had been** ma'no anglatuvchi fe'l had been ma'no anglatuvchi **writing** bilan o'zaro birikkan, ya'ni Past Continuous Tense analitik-sintetik usulda ifodalanadi deymiz, shu bilan birga uchala formaning har biri fliktiv forma hisoblanadi. Past Perfect Continuous Past Indefinite da qo'llangan boshqa bir ish-harakatdan oldin boshlanib o'sha paytda ham davom etadigan ish-harakatni ifodalaydi.

O'zbek tilida o'tgan zamon fe'l formalari grammatikaning katta bir bo'limini tashkil qiladi. Shu bilan birga bu formalarning har biri kontekstda boshqa so'zlar bilan sintaktik munosabatga kirishganda o'zining asosiy ma'nosidan tashqari yana juda ko'p noaniq tushunchalarni, qo'shimcha ma'nolarni anglatadi.

Umuman fe'l formalari, jumladan o'tgan zamon fe'llari, gapda kesim vazifasida kelganda o'zining asosiy ma'nolaridan tashqari turli qo'shimcha ottenkalar anglatishi va bu ottenkalarining stil jihatidan qanday xarakterda bo'lishi shu fe'l formalaning semantikasiga ham bog'liq.

O'zbek tilidagi o'tgan zamon fe'llari ko'pincha quyidagi guruhlarga ajratiladi:

1. Aniq yokiyaqin o'tgan zamon (bor-di)
2. O'tgan zamon hikoya fe'li (bor-ib-di)
3. O'tgan zamon davom fe'li (bor-ar-di)
4. Uzoq o'tgan zamon fe'li (bor-gan)
5. O'tgan zamon istak fe'li (bor-moq-chi)

Ingliz va o'zbek tillaridagi o'tgan zamon formalari qiyosiy tahlil qilish maqsadida Paulo Kaelyoning "Portobello jodugari" ("The Witch of Portobello") asarining har ikki tildagi tarjimalarini ko'rib chiqdik va quyidagi gaplarni misol tariqasida mazkur maqolada o'rinni deb topdik:

1. A long time after Athena's death, her former teacher asked me to go with her to the town of Prestonpans in Scotland. (Past Simple Tense)

Afinaning o'limidan uzoq vaqt o'tib ustoz mendan Shotlandiyaning Prestonpans shahriga qilinajak safariga hamrohlik qilishimni so'radi. (Aniq o'tgan zamon fe'li)

1. She was always flitting with dagger. (Past Continuous Tense)

U har doim xatar bilan o'ynashar edi. (O'tgan zamon hikoya fe'li)

2. However I really did feel she was going too far when I picked her up from school one day, and she told me that she'd seen "a woman dressed in white, like the Virgin Mary". (Past Continuous Tense)

Bir kuni Shirinni maktabdan olib qaytayotib sezdimki undagi ilohiylik yana ham chuqurlashib borayapti. O'sha kuni u menga ko'ziga bibi Maryam kabi oppoq kiyingan ayol ko'ringanini aytdi. (O'tgan zamon davom fe'li)

3. Music had been created by God. (Past Perfect Tense)

Musiqa Parvardigor tomonidan yaratilgan. (Uzoq o'tgan zamon fe'li)

4. Up until then, the subject had been taboo in the family. (Past Perfect Tense)

Shu vaqtgacha bu mavzu haqida so'z ochish oilamizda ta'qiqlangan edi. (O'tgan zamon hikoya fe'li)

Tahlil ustida ish olib borilgan asardan har ikki tilning o'tgan zamon shakllariga doir yuzlab misollarni ko'rib chiqdik va faqtgina bir nechtasini misol tariqasida ushbu maqolada qo'lladik ishlash jarayonida quyidagi xulosalarga keldik:

a) Ingliz tilidagi Past Simple zamon formasi o'zbek tilida asosan aniq o'tgan zamon, o'tgan zamon davom fe'li, o'tgan zamon hikoya fe'li, uzoq o'tgan zamon fe'l formalari ko'magida berilar ekan;

b) Ingliz tilidagi Past Continuous zamon formasi o'zbek tilida asosan o'tgan zamon hikoya fe'li, o'tgan zamon davom fe'li va aniq o'tgan zamon fe'li yordamida tarjima qilinarkan. Ba'zan ingliz tilidagi Past Continuous fe'l formasi o'zbek tilidagi uzoq o'tgan zamon fe'li bilan ham ekvivalent bo'lishi mumkin ekan;

c) Ingliz tilidagi Past Perfect zamon formasi o'zbek tilida uzoq o'tgan zamon fe'li formasi ko'magida ifodalangan ekan. Ammo ba'zan Past Perfect zamon formasining o'zbek tilida o'tgan zamon hikoya fe'li yordamida berilganligini ham ko'rdik;

d) Ingliz tilida Past Perfect Continuous zamon formasi juda kamdan-kam hollarda ishlatilar ekan. Mazkur tahlil olib borilgan asarda ushbu zamon formasiga bironta ham misol ko'rmadik;

#### Adabiyotlar ro'yxati

1. Bo'ronov J. "Ingliz va o'zbek tillari qiyosiy grammatikasi". Toshkent. "O'qituvchi". 1973.
2. Paulo Coelho "The Witch of Portobello", PDF: Open Office.org, 2.2., 2010.
3. Paulo Kaelyo "Portobello jodugari", Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2010.

**Назарова Гулбахор Пирмановна**

*Инглиз тили ва адабиёти кафедраси ўқитувчиси  
Бухоро давлат университети*

**Умурова Хушвақт Ҳакимовна**

*Инглиз тили ва адабиёти кафедраси ўқитувчиси  
Бухоро давлат университети*

**ИНГЛИЗ УЙҒОНИШ ДАВРИ ПАСТОРАЛ ШЕЪРИЯТИ  
ПОЭЗИЯ «ПАСТУРЕЛЛА» ПЕРИОДА ВОЗРОЖДЕНИЯ  
В АНГЛИЙСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ  
«PASTORAL» POEMS IN ENGLISH LITERATURE  
OF THE RENAISSANCE PERIOD**

**Аннотация.** Мақолада инглиз уйғониш даври «пасторал» шеърларининг мавзу мундарижаси ҳамда унинг жаҳон адабиёти намояндалари ижодига акс этиши ҳақида сўз юритилган.

**Таянч сўзлар:** уйғониш даври, пастораллар, эклоглар, элегия, табиат, мунгли қўшиқ, чўпон қўшиғи, мадҳия.

**Аннотация.** В статье рассматриваются поэзии «пастурелла» периода Возрождения в Английской литературе и отображение этой тематики в творчестве поэтов мировой литературы.

**Ключевые слова:** ренессанс, пастурелла, эклог, элегия, природа, грустная песня, песня пастуха, хвалебная песня.

**Annotation** The article discusses «pastoral» poems in English literature of the Renaissance period and reflection of this theme in the poetry of poets of the world literature.

**Key words:** renaissance, pastorals, eclogues, elegy, nature, sad songs, shepherd's song, song of praise.

Пастораллар адабиётда шеърӣ жанр бўлиб, қишлоқ ҳаётининг табиийлиги ва беғуборлигини шаҳар ҳамда саройдаги ахлоқсизлик, сохта ҳаётнинг акси сифатида тасвирлашди. Пастораллар чўпон ёки қишлоқлик киши нуктаи назаридан ёзилган бўлишига қарамай, улар ҳар доим илғор фикрли шаҳарлик шоирлар қаламига мансуб бўлган. Пасторалларнинг асосий мавзуй мундарижаси табиат ва санъат, реаллик ва идеаллик, ҳақиқийлик ва афсона ўртасидаги зиддиятлардан иборат. Инглиз пастораллари анъанавий бўлишига қарамай, унда ўша давр инглиз адабиёти, яъни, уйғониш даври шеърӣяти элементларидан инсонпарварлик, танतिकлик, хушомадгўйлик, ҳақиқий ҳаёт қайғуси сатира ва ҳажв ёрдамида акс эттирилганлигини қузатиш мумкин. Пасторалларнинг асосий мавзуй таркибини қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин: ишқ, ўлим, сиёсатни масҳара қилувчи ва қишлоқ ҳаётини таърифлаш мазмунидаги шеърлар. Чўпонлар муҳаббат қўшиғини қуйлаш билан бирга бу дунёни тарқ этган қишлоқдоши хотирасига бағишловлар яратган.

Пасторализм инглиз адабиётда ўн олтинчи асрнинг ўрталаридан ўн еттинчи асрнинг ўрталаригача муҳим рол ўйнади. Инглиз пастораллари Италия ва Испания мумтоз адабий намуналарига тақлидан яратилиши билан бирга, қадимги пастораллар, яъни, халқ оғзаки ижодидаги худоларни шарафловчи маросимларда қуйланадиган қўшиқлардан ҳам нусха олинган. Дастлабки пасторал намуналардан бири *Идилс* бўлиб, Теокритус томонидан эрамизнинг учинчи асрида ёзилган. Теокритуснинг пасторал шеърӣи намуналари кейинчалик яратилган пастораллар элементларини, яъни, қишлоқ ҳаётининг роҳатбахшлигини тасвирлаш, экспромт қўшиқлар мусобақасида қатнашиш, эртаклар, суюкли кишисидан ажралиб, қайғуриш ва ўлганларни ёд этиш қабиларни ўз ичига олган. Унинг пасторалларида асосий қахрамон Дафнис ва Амарилислар ҳисобланган.

Эрамизнинг биринчи асрига келиб Рим шоири Виржил ўзининг *Эклоглар* асарида пасторал усулни қўллаб, ўзининг шеърӣида афсонавий ва сиёсий нуктаи назарни киритди ҳамда реаллик ва идеаллик ўртасидаги

зидиятни тортинчоклик билан кишлок урф-одатларини тасвирлаш услубини киритди. Ўрта асрлар давомида жуда кам пастораллар ёзилди, аммо унинг шакли Италиян уйғониш даври гуманистлари Петрарка, Боккачио ижодида муҳим рол ўйнади. Илк драма услубида яратилган пастораллардан Политианнинг *Орфео* драмаси 1471 йилда Мантуа саройида сахнага қўйилди. Бундан ташқари, Торкуато Тассонинг *Aminta* (1573) ва Жиованни Жуаринининг *Pastor Fido* (1590) драмалари илк пасторал намуналардир. Ўн олтинчи асрда Италияда яратилган пастораллардан Жакопо Санназаронинг *Arcadia* (1504) асари ҳисобланади. Пастораллар Португалиялик шоирлар Жил Виченти ва испан шоири Хуан дел Энкина, Мигел де Сервантес Сааведра ва бошқалар шеърлятида гуллаб яшнади.

Инглиз шоирлари Александр Барклей ва Барнейб Гюг ўн олтинчи асрнинг биринчи ўн йиллигида ижод этган шоирлар бўлиб, латин эклоглари шаклидан фойдаланганлар. Ҳақиқий пасторал намуналардан биринчи бўлиб «Чўпон Таквими» (*The Shepherdes Calender*) инглиз шоири Эдмунд Спенсер томонидан яратилган. Спенсер ўзининг пасторалларида Теокритус, Виржил, Мантуан ва Санназаро услубларини қўллаб, йилнинг ҳар бир ойига атаб ўн икки эклогни яратди. Бунда шоир ўз даврининг сиёсий ва диний шахсларини, мулозаматлар дунёсининг сохталигини мохирона тасвирлаб, масхара қилди. Шеърда реал ҳаракатлар ёки воқеалар ривожини кучли бўлмасида, Спенсернинг асосий қахрамонлари, яъни, чўпонлари турли хил мавзуларни мушоҳада этиши орқали ва ранго-ранг шеърини шакллардан ҳисобланган ишқий шикоятлар, масаллар, куй орқали музокаралар, дафн маросимида куйланадиган мунгли қўшиқлар, худога аталган мадхиялардан фойдаланганлиги шеърнинг қизиқарлилигини сақлаб қолган. Бундан ташқари Спенсер ўзининг «Чўпон Таквими» пасторалида анъанавий услубга янгилик сифатида турлича шеърини вази ва сиёсий масалаларни тасвирлашда аллегориядан фойдаланди. Спенсернинг бошқа пасторал намуналаридан «Колин Клаутс Яна Уйга Қайтади» (*Colin Clouts Come Home Againe*, 1595), шеърини асари бўлиб, унда шоир Лондонга саёҳати ва сарой ҳаётини аллегория усулида тасвирлайди. 1596 йилда эса ўзининг тугатилмаган шох асари «Афсонавий Қиролича» (*The Faerie Queene*)ни яратди.

Пастораллар яратишда яна бир таниқли инглиз шоирлари Сидней ҳам ўз ҳиссасини қўшди. Унинг «Аркадия» (*Arcadia*) асари аралаш усулдаги романтик шеърлардан ташкил топган бўлиб, унда шоир пастораллар орқали мулозаматлар дунёсини ва ишқий муносабатларни нутқини безаган ҳолда тасвирлайди. Унда икки шахзода Аркадияга ўз муҳаббатларини топиш дардида йўлга отланишади ва икки маликани

учратиб, уларни севиб, турмуш қуришади. Йўл бўйлаб эса, бу икки шахзода чўпонлардек кийинишади ва қўп вақтларини шу никоб остида ўтказишади. Бу шеърини тўпламдаги асосий мавзу ҳаётини муҳим воқеалар ва маъсулият қаршисида ишқ ва ҳаёл, яъни, анъанавий пасторал мотивдир. Яна маълум мавзулардан бири афсонавий «олтин аср» тушунчаси ҳам бу шеърини асарда ўз аксини топган. Бошқа уйғониш даври пастораллари билан бирга, «Аркадия»да ҳам илғор фикрлар, кишлокона, оддий характерда, шу тахлитда, мураккаб фикрларни содалаштирган ва инсон табиатини умумбашарийлигини таъкидлаган ҳолда илғари сурилди.

Ренессанс даврида пасторал яратган шоирлар асосан лирик шоирлар ва драматурглар бўлган. Шулардан энг машҳур лирик шоирлар Уолтер Ралей, Кристофер Марлоу, Уильям Броун, Ричард Барнфилд, Жорж Визер ва Майкл Драйтонлар бўлиб, улар ўз шеърларида Спенсер яратган эклоглардан нусха олишган.

Пастораллар мавзуси Элизабет даври драмаларида ҳам машҳур бўлган. Улар асосан актёрлар никоб кийган ҳолда мусиқа ва рақслардан ташкил топган драматик кўринишлар сифатида бўлган. Масалан, Сиднейнинг «Май хоними» (*Lady of May*) пьесаси, Шекспирнинг «Сен истаганингдек» (*As You Like It*), «Қиш эртаги» (*The Winter's Tale*) пьесаси шулар жумласидандир. Бен Жонсоннинг «Мунгли Чўпон» (*Sad Shepherd*) шеърини тижорат ва кашфиётлар асридаги моддий ҳаёт билан шаҳар чеккасидаги жаннатмакон жойларнинг беқиёс гўзаллигини тасвирлаш мушкуллигини англаш мумкин. Ренессанс даврининг кўпчилик лирик шоирлари ўз шеърларида пасторал мавзуда ёзишдан узоқлашишга ҳаракат қилганлар. Баъзи шоирлар, масалан, Роберт Херрик ўзининг шеърларида кишлок ҳаётини ва базмларини реал мисоллар билан тасвирлаб, бу ҳаётни идеаллаштиради. Баъзи шоирлар учун эса, бу кишлок манзараларининг ўзгариб бораётганлиги, ерларнинг ўзлаштирилиши, яъни, ер эгаларининг четдан ишчиларни ёллаши туфайли қирларда чўпонларнинг камайиб бориши каби муаммоларни акс эттириш асосий мақсад бўлиб қолган эди. Ренессанс даврининг энг машҳур пасторал шоирлардан Жон Милтон ва Андрию Марвеллар ҳам ўз шеърларида пасторал элементлардан унумли фойдаланганлар. Масалан, Марвелнинг «Боғ» (*The Garden*) ва «Ўт ўрувчи Боғларга қарши» (*The Mower Against Gardens*) шеърларида идеал ҳаётни қўмсаши, индивидуал уйғунликка, жисмоний паноҳ излаб табиат қўйнига интилиш каби мавзуларни ифодалайди. Милтоннинг «Лусидас» (*Lycidas*), «Йўқотилган Жаннат» шеърлари ҳам пасторал шеърлар намуналаридир.

Инглиз адабиётида энг машҳур пастораллардан Кристофер Марлоунинг «Жўшқин чўпоннинг ўз

севгисига» номли мурожаати ҳисобланади. Шеър мисралари бўйлаб шоир табиатнинг гўзаллигини тасвирлаб, шу орқали маҳбубасини кўнглини овлашга ҳаракат қилади. Масалан,

*A belt of straw and ivy buds,  
With coral clasps and amber studs:  
And if these pleasures may thee move,  
Come live with me, and be my love.*

Бу мисраларда шоир печакгул ғунчаларини маржон шодасига қиёсласа, сомон толаларини эса қаҳрабога тенглаштиради. Бу гўзалликлар уни маъшуқасини ўзига мафтун эта олса, у билан бирга келиб шу жаннатмакон жойларда яшашга ундайди.

Пасторал эклог ёки монологлар таркибига элегиялар, яъни шоирнинг ҳаётида муҳим ўрин эгаллаган шахс ёки дўстининг ўлиmidан қайғуриб ёзган мунгли қўшиқларни ҳам киритиш мумкин. Бунда «чўпон», яъни, шоир бу оламдан кўз юмган дўстинининг ўли-

midан қайғуриб, ўлимни ҳақоратлаб, унинг табиатга бўлган зарарини таъкидлаб ёзади. Табиат қайғуси бу ерда «жонлантирилади». Шеър якунида шоир ўлимдан қочиб бўлмаслигини тан олиб, бир кунмас бир кун абадий ҳаёт бўлишига умид қилишини айтади. Пасторал элегиялар яратишда қуйидаги элементлар, яъни, аза тутиш маросими, мавзуй чекиниш, гул символизми, реторик саволлар, нақарот кабилардан фойдаланилган. Пасторал элегиялар яратиш ўн тўққизинчи асргача Рим ва Викториялик шоирлар томонидан давом этиб келинган. Машҳур пасторал элегиялардан Жон Милтоннинг Қирол Эдварднинг ўлимига бағишланган «Лусидас» шеъри, ва Томас Грейнинг «Қабристонга аталган мунгли қўшиқ» и ҳисобланади.

Пасторал шеърлар кейинчалик бошқа шоирлар томонидан рад этилган бўлса-да, бир асрдан кейин бу шеърият қайта Романтик шоирлар шеърларида ўз ифодасини топди.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Introduction to English Pastoral Poetry: From the Beginnings to Marvell, edited by Frank Kermode, George Harrap and Company, 1952, pp. 11–44.
2. The Renaissance Perversion of Pastoral. Journal of the History of Ideas, Vol. 1; No. 2, April-June, 1961, pp. 254–61.
3. The Elizabethan Drama, The Seventeenth Century Pastoral. The Penguin book of English Pastorals Verse. John Barrell and John Bull.
4. The Cambridge History of English and American Literature in 18 Volumes (1907–21). Volume VI. The Drama to 1642, Part Two.
5. Dr. Debora B. Schwartz. English Department, California Polytechnic State University. Pastoral Poetry and Pastoral Comedy.

Саидова Мухайё Умедуллаевна  
Старший преподаватель кафедры  
английского языка и литературы  
Бухарский государственный университет

Saidova M. U.  
Senior English Language Teacher  
Bukhara State University

## ПРИЁМ СРАВНЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ И ИХ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

### THE EXPRESSION OF SIMILE IN ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES AND THEIR SPECIFIC FEATURES

**Аннотация.** В данной статье рассматривается стилистическое сравнение на материале английского и русского языков.

**Ключевые слова:** стилистика, сравнение, стилистический приём, оригинальные сравнения, традиционные сравнения, прямые сравнения, отрицательные сравнения.

**Summary.** The significance of simile and information about their specific features in the English and Russian languages were investigated.

**Key words:** stylistics, simile, stylistic device, original simile, traditional simile, direct simile, negative simile.

Когда мы читаем художественный текст на английском языке или смотрим фильм в оригинале, что самое интересное и запоминающиеся, помимо сюжета, бросается нам в глаза? Конечно, это выбор слов, с помощью которых авторы рисуют яркие и живые образы в нашем воображении. От того, насколько насыщена и красочна речь писателя, зависит наше восприятие художественного текста. Для создания уникального мира в книге авторы используют различные стилистические приемы или фигуры речи, такие как сравнения, метафоры, гиперболы, литоты и многие-многие другие.

В лингвистике есть целая наука, которая занимается стилистическими фигурами речи — стилистика. Стилистика — наука об употреблении языка, исследующая принципы и эффект от выбора и использования лексических, грамматических, фонетических и вообще языковых средств для передачи мысли и эмоции в разных условиях общения.

Усиление какой-нибудь одной черты понятия в высказанной мысли реализовано в стилистическом приёме сравнения. Обычное логическое сравнение и сравнение как стилистический приём путают, но это грубейшая ошибка. Потому что они представляют два разных процесса. Логическое сравнение, значит сравнение двух предметов принадлежащих одному клас-

су вещей, с целью утверждения степень их сходства и различия.

Simile — это стилистическое сравнение, которое образуется с помощью предлогов like (как) или as ... as (такой, как), когда устанавливается сходство или различие между двумя предметами или людьми. Это самый популярный и часто используемый стилистический прием, т.к. для описания предмета или человека мы часто прибегаем к сравнению.

Использовать сравнения как стилистический приём — это характеризовать один предмет, приводя его в контакт или связь с другим предметом принадлежащий к совершенно другому классу вещей и предметов. Логическое сравнение берёт во внимание все свойства оба предмета, подчеркивая один, как сравниваемый. Сравнение как стилистический приём, включает все свойства обоих предметов кроме одного.

Например: *The boy seems to be as clever as his mother.*

Это обычное сравнение, то есть логическое сравнение. Слова «boy» и «mother» принадлежать к одному и тому же классу предметов — человеческое существо — поэтому этот случай не может быть стилистическим приёмом сравнения.

Но в предложении:

*Maidens, like moths, are ever caught by glare (Byron),* здесь мы имеем пример сравнения как стилистический



приём слова «maidens» и «moths» принадлежат к разнородному классу предметов и Байрон нашёл понятие «moths», т.е. (девушки) мотыльк чтобы указать второстепенную черту понятия «maidens», т.е. девушки существо легко соблазнимо. Из двух понятий приведенных вместе в стилистический приём сравнения, одно характеризованное (maidens) и другое характеризующее (moths) — усиленная черта будет больше присутствующей в последнем, чем в первом. Кроме того, предмет характеризуемый, смотрится в полнее новом и неожиданном свете, потому что писатель как это было сделано, использует эту черту на нём в своих целях. Приём сравнения убедительно ставит один предмет против другого, несмотря на факты, по которым они могут быть абсолютно чужими друг к другу. Без нашего осознания этого, сравнение как стилистический приём даёт подъём новому понятию предмета характеризующего так же, как и предмету характеризуемого.

Свойства предмета могут быть рассмотрены с различных точек зрения, к примеру его состояние, действие, манер и т.д. Таким образом, стилистический приём сравнения может быть основаны на adjective — attributes, adverbs — modifier, verb — predicates и т.д.

Сравнения имеют внешние элементы в их структуре: обязывающее слова как *like, as, such as, as if, seem*. Сравнение обычно служит как средство уточнения смысла или значения. С помощью сравнения предмета писатель делает своё описание более ясным и красочным. Кроме делания рассказ более конкретным и определенным, сравнение помогает автору, так же обнаружить определенные чувства принадлежащие самому себе:

*She walks as gracefully as a cat.*

*Seasons go and seasons come steady as the beating drum.*

Сравнение является важным изобразительно-выразительным средством языка. Писатели прибегают к нему тогда, когда выделение существенных признаков в изображенном или изображаемом может быть особенно выразительно осуществлено при помощи сопоставления его с чем-то знакомым или похожим. Поэтому и внешние сравнение в уподоблении одного какого-нибудь явления другому и при помощи слов: как, словно это, будто, похож и т.д. Например, Пушкин так передаёт тягостный характер рассеянной светской жизни, которой он отдал некоторую дань в молодые годы:

*Безумных лет угасшее веселье*

*Мне тяжело как смутное похмелье.*

Лермонтов так характеризует Демона, отрешенного от радостей и горестей человечества, исполненного «бессменной» печали и несущего «Непризнанных мучений»:

*Он был похож на вечер ясный,*

*Ни день, ни ночь — ни мрак, ни свет...*

А вот так пишет Маяковский о действенном значении поэзии:

*И песня, и стих это бомба и знамя.*

В нескольких словах указывается разящая обличительная сила поэзии и её воспитывающая роль в жизни людей.

Также как и эпитет, сравнение может иметь неопределённый характер способствующий передаче по этому предельного накала чувств. Так, мы читаем у Есенина:

*А когда ночью светит месяц,*

*Когда светит...черт знает как!*

В русском языке сравнения по своей форме могут быть прямыми и отрицательными. Приведенные выше примеры представляют собой прямые сравнения: сопоставление изображаемого явления с каким-либо другим, похожим на него дается в прямой утвердительной форме. Отрицательные сравнения внешне построены (так же как и другие сравнения) по принципу отделения одного явления от другого, однако внутренне, так же как и другие сравнения, сближают их поясняя одно другим. Отрицательные сравнения были широко распространены в устной народной поэзии.

Например:

*Не звезда блестит далече в чистом поле —*

*Крутится огонек, малешенек.*

В языке художественной литературы сравнение приобретает особую функцию. Эта функция обнаруживается, прежде всего, в том, что сравнение обычно осмысляются здесь на фоне широкого контекста, часто на фоне произведения как художественного целого. В системе же художественного целого сравнение находит не только свое место, но и усиливает воздействие всего текста на читателя. Разумеется, сила такого воздействия зависит от того, насколько органично и убедительно живущее в этом или ином тексте сравнение. Здесь многое зависит от вкуса автора, от степени владения родным языком от теоретических убеждений пишущего от эпохи, в которой создается произведение.

Как было сказано выше, сравнение — это стилистический приём, который выражает сходства между разными предметами. Говоря о сходствах приёма сравнения в английском и русском языках, мы можем сказать, что во многом они совпадают, а главное сходство одна выражение сходства между предметами принадлежащих различным классам вещей и усиление эмоционального эффекта на читателя.

В обоих языках сравнения используется для сопоставления одного предмета с другим чем-то похожим

и знакомым ему. И в русском и в английском языках для выражения стилистического приёма сравнения используется определённые связки языка.

В русском языке слова: как, словно это, будто, похож и т.д.

А в английском языке: *like, as, such as, as if, seem* и т.д.

В обоих языках сравнение состоит из трёх компонентов: обозначаемое (the tenor) — то, о чём идёт речь; обозначающее (the vehicle) — то, с чем сравнивается и основание сравнения (the ground) — общая черта сравниваемых понятий.

Например:

*She is happy as a lark.*

*Она прекрасно как зимнее утро.*

Кроме сходств между приёмом сравнения в русском и английском языках, также существуют и различия между ними, которые определяют свойственность

к каждому из языков. Самое бросающееся в глаза различие — это разновидности сравнений в обоих языках.

В английском языке существуют так называемые *original similes* и *traditional similes*, т.е. оригинальные и традиционные сравнения. А в русском языке не существуют такие понятия в сравнении, такие термины как оригинальные и традиционные сравнения не существуют и не перечисляются как виды приёма сравнения. В русском языке есть такие сравнения как прямые и отрицательные сравнения, но в английском языке такие сравнения не упоминаются.

Таким образом, анализируя данную информацию мы пришли к выводу, что сходства приёма сравнения в английском и русском языках держат вверх над различиями между ними. И всё же различия тоже существуют, и будут существовать. Но самое главное — значимость и место этого приёма одинакова, сущность одна.

#### Литература

1. Абрамович Г. Л. Введение в литературоведение. — М., 1978.
2. Арнольд. Современная стилистика английского языка.
3. Мусаева К. English stylistics. — Ташкент, 2003.

**Usmonova Zarina Habibovna**

*Ingliz tili va adabiyoti kafedrasida o'qituvchisi  
Buxoro davlat universiteti*

**Усмонова Зарина Хабибовна**

*Преподаватель кафедры английского языка и литературы  
Бухарский государственный университет*

**Usmonova Zarina Habibovna**

*Teacher of the department of English language and literature  
Bukhara State University*

## STIVEN KING ROMANLARINING BADIY XUSUSIYATI VA UNING O'ZBEK ILMIY FANTASTIKASIGA TA'SIRI

### ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОМАНОВ СТИВЕНА КИНГА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УЗБЕКСКУЮ НАУЧНУЮ ФАНТАСТИКУ

### LITERARY PECULIARITY OF STIVEN KING'S NOVELS AND HE INFLUENCE OF IT TO UZBEK SCIENTIFIC FANTASY

**Annotatsiya:** Ushbu maqola Stiven King romanlarining badiiy xususiyati va uning o'zbek ilmiy fantastikasiga ta'siriga bag'ishlangan.

**Kalit so'zlar:** ilmiy fantastika, janr, mo'jiza.

**Аннотация.** В этой статье рассматриваются художественные особенности поздних романов Стивена Кинга и изучается его влияние на узбекскую научную фантастику.

**Ключевые слова:** научная фантастика, жанр, чудеса.

**Summary.** The article discusses the literary peculiarity of Stiven King's novels and the influence of it to Uzbek scientific fantasy.

**Key words:** scientific fantasy, genre, miracle.

Стивен Кинг ўз асарларида инсониятни қадим-қадимдан ташвишлантириб келган муаммолар: Эзгулик ва Ёвузлик ўртасидаги, Ёруғлик ва Зулмат ўртасидаги кураш ҳақида ҳикоя қилади. Бунинг учун у ўзи учун энг қулай жанр — илмий фантастика жанрини танлайди. Айнан шу жанр адиб асарларининг муваффақиятини таъминлайди.

Ўзбек бадий адабиётида фантастика унсурлари қадимдан мавжуд бўлганлигини эътироф этган ҳолда (А. Навоийнинг машҳур «Хамса» асарида тилга олинган ғаройиботлар, ўзбек халқ оғзаки ижодидаги учар гиламлар, ойнаи жаҳонлар ва ҳ.к.з.) шуни тан олиш керакки, ҳақиқий илмий фантастика жанри ўзбек адабиётида XX асрдагина, ва айниқса, унинг иккинчи ярмида пайдо бўлди.

Бугунги кунда ўзбек адабиётида илмий фантастика жанрида қўплаб адиблар қалам тебратмоқдалар. Уларнинг ичида энг танилганлари Ҳожиакбар Шайхов ва

Рустам Обидовлардир. Агар Ҳожиакбар Шайхов ўтган асрнинг 70-йилларидан бошлаб адабиётга кириб келган ва бугунги кунга келиб қатор илмий-фантастик романларини эълон қилган бўлса, Рустам Обидов асосан кичик жанрдаги асарлари билан машҳур.

Юқорида кўриб чиққанамиздек, Стивен Кингнинг «Ўлик минтақа» романида Эзгулик ва Ёвузлик ўртасидаги мураккаб кураш ҳақида ҳикоя қилинади. Асарда Эзгулик унинг бош қаҳрамони Жони Смит тимсолида намоён бўлса, Ёвузлик Грэг Стилсон образида мужассамлашгандир.

Хью Пирс Лонг Ст. Кингнинг «Ўлик минтақа» романидаги Грэг Стилсон образининг прототиби бўлиб хизмат қилган. Грэг Стилсон образи ҳаётдан олинганлигини биз мазкур тадқиқотимизнинг биринчи боб, иккинчи фаслида келтирган асар муаллифининг интервьюси ҳам тасдиқлайди:

«Мен «Ўлик минтақани» ёзаётган пайтимда бизнинг Мэн штатимизда бир губернатор бор эди, — дея ҳикоя қилган эди у ўзининг интервьюсида. — У мустақил депутат сифатида сайланган эди. Яъни у ҳеч қандай партияга мансуб эмасди... Бир куни ушбу шахс «Хали мен сизларга нималарга кодир эканлигимни кўрсатаман», дея ажабтовур ваъдалар қилди. — Фақат гапларимга қулоқ солинглар. Мени губернатор этиб сайланглар. Ҳамма ишни қойилмақом қиламан.» Халқхам унга ишонди. Ана шунда мен «Агар шундай одам президент бўлиб қолса нима бўлади?», деб ўйлаб қолдим.» [Литературная газета, 29 август 1994]

Ўзбек адиби Ҳожиакбар Шайхоннинг «Телба дунё» романида ҳам айнан шу Эзгулик ва Ёвузлик ҳақида сўз боради.

Асарда тасвирланган воқеалар Коинотнинг турли юлдуз системаларида рўй беради: ўз фаолиятини Қуёш системасининг Ер планетасидан бошлаган қаҳрамонлар бизнинг галактикамиздан тортиб, коинотнинг энг бурчак-бурчакларидаги галактикаларгача бориб келишади: барча жойда ҳам Эзгулик ва Ёвузлик ўртасидаги кураш давом этади:

Асар қаҳрамонларидан бири Ҳаким Амир Шайх бу ҳақида шундай дейди:

«-Ерда, нафақат Ерда, бутун коинотда олий тафаккур эгалари пайдо бўлган даврдан буён эзгулик ва ёвузлик ўртасида мурасасиз кураш боради. Азалий бу тушунчалар абадийми? Эзгулик одамзод билан бирга абадий яшайверса, нур устига нур. Лекин ёвузлик-чи?» [Шайхон Х. Телба дунё. Шарқ юлдузи, 1990 й., № 2, 99-бет]

Асарнинг бош қаҳрамонларидан бири Самандар Амир Шайхнинг бу саволига савол билан жавоб беради:

«- Агар ёвузлик йўқолиб кетса, эзгуликнинг кадрили белгилаш мумкин бўлармикан?» [Ўша жойда]

Агар Стивен Кингнинг асарларида, жумладан «Ўлик минтақа» романида, Эзгулик ва Ёвузлик ўртасидаги кураш фақат Ердагина рўй берса, Ҳожиакбар Шайхон бу муаммони Коинот масшабига олиб чиқади, ўзбек ёзувчисининг асарларида, хусусан «Телба дунё» романида, бу кураш турли галактикаларда рўй беради, унда турли қиёфалардаги онгли тафаккур эгалари иштирок этадилар.

Ҳожиакбар Шайхоннинг қаҳрамонлари ҳам Стивен Кингнинг қаҳрамонлари каби телепатия, телекинез ва телепортация каби турли ғайриоддий қобилиятлар эгалари. Бироқ, Ст. Кингнинг «Ўлик минтақа» романининг қаҳрамони Жони Смитдан фарқли ўларок, улар ўзларининг шу қобилиятларидан Эзгулик йўлида эмас, Ёвузлик йўлида фойдаланадилар. Ёвузлик бўлганида ҳам фақат Ерда эмас, бутун Коинот масшабига.

«Телба дунё» романининг қаҳрамонларидан бири, қучли қобилиятлар эгаси Ҳаким Амир Шайх Ер планетасидаги қийинчиликка тушиб қолган Нуристон давлатининг подшоҳи Муҳаммад Кабир Нодиршоҳга ёрдам бериш мақсадида унга телепортация қобилиятини инъом этади. Самандарнинг эзгулик ва ёвузлик ўртасидаги муносабат ҳақидаги саволига Ҳаким Амир Шайх қуйидагича жавоб беради:

«- Бу саволларга жавоб топиш учун биз ушбу тушунчаларнинг илдизини ўрганишимиз, асил моҳиятини билишимиз керак. Айтайлик, қирол Ҳошнаҳаш — коинот миқёсидаги ёвузлик ва тубанлик тимсоли. Лекин у ана шундай тимсол сифатида қандай шароитда майдонга чиқди? Қандай ички ва ижтимоий сабаблар уни йирик жиноятчи сифатида шакллантирди?» [Шайхон Х. Телба дунё. Шарқ юлдузи, 1990 й., № 2, 99-бет]

Ва у бу саволга жавоб топишга интилади. Ҳаким Амир Шайхнинг виждон, виждон эркинлиги ва ўз шахсий манфаатларини ўйлаб виждон қулига айланган одамлар ҳақидаги гапидан сўнг Самандар шундай хулосага келади:

«- Демак, ҳар қандай ёвузлик замирида шахсий манфаат, яъни бизнинг мисолимизда, бойлик ва амалга ружу қўйиш ётар экан-да?». [Ўша жойда, 105-бет]

Самандарнинг бу сўроғига Ҳаким Амир Шайх қуйидагича жавоб беради:

«- Балли, ўғлим. Лекин гап шундаки, шахсий манфаат замирида яна жуда кўп нарсалар ётиши мумкин. Ўз манфаатига муккасидан кетган одам учун муқаддас нарсанинг ўзи бўлмайди. У ўз мақсади йўлида ҳар қандай ёвузликдан ҳам тоймайди. Қирол Ҳошнаҳаш ҳам худди ана шу...».

Ер сайёрасилик фазогир, бутун коинотда эзгулик ва адолат учун курашувчилардан бири бўлмиш Самандар тақдир тақозоси билан ёвуз нсонлардан бири Муҳаммад Кабир Нодиршоҳнинг ўғли бўлиб чиқади. Бу ёвуз инсон ўз пуштикамаридан бўлган ўғлини гўдаклигида сувга чўктирмоқчи бўлган. Бироқ Самандарни Она Бургут асраб қолиб, Ота Бургут билан бирга тарбиялаб вояга етказган. Лекин Муҳаммад Кабир Нодирших бундан беҳабар. У ўғлини ўлган, деб ўйлайди. Мана энди тақдир тақозоси билан Самандар қирол Ҳошнаҳашни бартараф қилишдан олдин ўз отасига қарши курашиши керак:

«- Демак, мен Икс галактикасида қирол Ҳошнаҳашга эмас, балки ўз отамга ҳам қарши курашим керак экан-да?»

«- Шундай бўлиб чиқади, — деди авлиё вазмин оҳангда шогирдига синчков тикиларкан. — Тарихда шунақа ҳоллар ҳам юз берган». [Шайхон Х. Телба дунё. Шарқ юлдузи, 1990 й., № 2, 107-бет]

Стивен Кингнинг «Ўлик минтақа»си бош қаҳрамони Жони Смит каби Самандар ҳам ғаройиб

қобилиятлар эгаси, кучли қудрат соҳиби: у сувда чўкмайди, ўтда ёнмайди:

«Шу пайт тўртта маймунсимон махлуқ Самандарни хивичлардан озод қилиб ерга туширишди-да, кўтариб олиб, ҳалиги дорсимон қурилмага худди қўйдек оёқ-қўлларини боғлаб осиб қўйишди. Бошқа икки махлуқ йигитнинг тагига қуриган хас-хашак ташлаб, икки оппоқ чакмоқ тош ёрдамида ўт олдириб юборди. Бир неча фурсатдан кейин гуриллаб ёна бошлаган аланганинг узун ва қип-қизил тиллари чалқанчасига «дор»га тортилган Самандарнинг бутун вужудини ўраб-чирмаб олди. Йигитни кўз очиргани қўймай ловуллаб, жавлон ура бошлади... Деярли ёниб бўлган аланга устидан шошилмай ўрнидан туриб, эгни-бошини қоқа бошлаган Самандарни кўрган маймунсимонларнинг кўзлари ола-кула бўлиб кетди.» [Ўша жойда, 123-бет]

Юкорида кўриб чиққанимиздек, Ҳожиакбар Шайховнинг «Телба дунё» асари Стивен Кингнинг қатор асарларига ўхшаб кетади. Бу ўхшашлик айниқса Стивен Кингнинг «Ўлик минтақа» романи билан таққосланганда яққол кўзга ташланади. «Ўлик минтақа»нинг бош қаҳрамони Жони Смит телепатик, экстрасенсор қобилиятга эга. У ўзининг бу қобилиятини фақат эзгулик йўлида сарфлайди: ёш-йигит қизларни ўлимдан сақлаб қолади, қотилликларни фош этади, йўқолган болаларни топади ва ҳ.к.з. Аммо, у ўзининг бу ғаройиб қобилиятидан ўз шахсий манфаати учун ҳам, бошқаларнинг шахсий манфаати учун ҳам фойдаланишдан бош тортади. Ёвузликнинг олдини олишда

шу қобилияти ожиз бўлиб қолганда эса, ўз ҳаётини қурбон қилиб бўлса-да, Эзгуликка интилади.

Ҳожиакбар Шайховнинг «Телба дунё»сидаги қаҳрамонлар ҳам Жони Смитдек қобилиятларга эгалар. Бироқ Жонидан фарқли ўлароқ уларнинг барчаси ҳам ўзларининг бу қобилиятларидан фақат Эзгулик учунгина фойдаланишмайди. Жумладан, агар Ҳаким Амир Шайх, Самандар ва уларнинг бошқа дўстлари Эзгулик учун, умумқоинот манфаатлари учун қурашишса, Муҳаммад Кабир Нодиршоҳ ва Ҳашнаҳаш ўзларининг телепатик ва экстрапортация қобилиятларидан фақат шахсий манфаатлари учун, нафақат Ер сайёрасида, балки бутун қоинотда ҳукмдорлик қилиш учун фойдаланишади.

Стивен Кингнинг ўзбек илмий фантастикасига, жумладан Ҳожиакбар Шайхов ижодига таъсири масаласига келсак, шуни таъкидлаш мумкинки, Стивен Кингнинг «Ўлик минтақа» романи Америкада 1979 йилда эълон қилинган. Ҳожиакбар Шайховнинг «Телба дунё» асари эса илк марта ўзбек тилида 1990 йил «Шарқ юлдузи» журналининг № 1 ва № 2 сонларида босилган, 1992 йилда эса алоҳида китоб ҳолида чоп этилган. Стивен Кингнинг романи рус тилида илк марта айнан мана шу 1990 йилда босиб чиқарилган. Ҳожиакбар Шайхов Стивен Кингнинг «Ўлик минтақа» асарини ўқиб, ундан таъсирланиб «Телба дунё»ни яратган, деб бир томонлама қатъий хулоса чиқариш ҳам нотўғри бўларди. Бироқ, Ҳожиакбар Шайхов кўп нарсаларни америкалик адибдан ўрганганлиги юкорида келтирилган мисоллардан кўриниб турибди.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Американская литература и общественно-политическая борьба. 60-е начало 70-х годов. — М.: Наука 1977.
2. Белов С. Бойня помер «Х». Литература Англии и США о войне и военной идеологии. — М., 1991.
3. Литературная газета, 29 август 1994.
4. Шайхов Х. Телба дунё. Шарқ юлдузи, 1990 й., № 2.

**Хабибуллаева Роза Мухаммадаюбовна**

*Инглиз тили ва адабиёти кафедраси ўқитувчиси*

*Бухоро давлат университети*

**Хабибуллаева Роза Мухаммадаюбовна**

*преподаватель кафедры английского языка и литературы*

*Бухарский государственный университет*

**Khabibullaeva R. M.**

*Teacher at the department of English language and literature*

*Bukhara State University*

## ИНГЛИЗ ТИЛИДАГИ НИСБАТ КАТЕГОРИЯСИНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ КАТЕГОРИИ ЗАЛОГА В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ACTUAL PROBLEMS OF THE CATEGORY OF VOICE IN ENGLISH GRAMMAR

**Аннотация.** *Инглиз тилидаги нисбат категориясининг долзарб муаммолари тахлили.*

**Калит сўзлар:** *Грамматик шакл ва маъно тушунчалари, нисбат категорияси маъноларининг функционал аспекти.*

**Аннотация.** *Анализ актуальных проблем категории залога в английском языке.*

**Ключевые слова:** *Грамматическая форма и концепция понятия, категория залога, функциональные аспекты значения категории залога.*

**Summary.** *Actual problems of the category of voice in English grammar.*

**Key words:** *Grammatical form and grammatical meaning of the category of voice, functional aspects of meaning of the category of voice.*

Шакл ва мазмун праблемаси умуман олганда жуда кенг масала бўлиб, у тилининг бутун ички структураси ва функциясини ўзига қамраб олади. Чунки бунда, бир томондан, тилда ниманинг шакл, ниманинг мазмун бўлиши, иккинчидан эса, нутқ билан тил орасидаги шакл ва мазмунлик муносибати ҳақида сўз юритилади.

Тилшунослик тарихида шакл термини жуда ранг-баранг маънода ва турли иборалар таркибида қўлланилганлиги маълум. Масалан, А.Ф. Потт, А.А. Шахматовлар, Ф.Ф. Фортунатов ва унинг издошлари сўзнинг ўзагида формал ва лекси маъноли қисмларга бўлиниш қобилиятини, Н.Я. Марр Жанубий Кавказ тилларида сўз таркибида унли товушларни, В. Фон Гумбольдт, К.С. Аксаков, В.А. Богордицкий, А.И. Томсон ва бошқа кўп тилшунослар сўзнинг нутқда қўлланиш қиёфасини ёки сўз ўзгартириш парадигмасидаги ҳар бир бутунликни шакл деб ҳисоблайдилар. (Кейинги маънода у «сўзнинг грамматик шакли» иборасида қўлланади) булардан ташқари сўзнинг «ташки шакли» (фонетик томони) ҳақида гапирилади. Баъзан шакл термини маъно ёки маъно-

га алоқадор бўлган ҳодисаларга нисбатан ҳам қўлланиб, у семантик ҳодисаларнинг номларига маънодош ҳам бўлиб қолади. Масалан, шакл ички термини худди мана шундай «шакл доирасидан чиқиб» кетадиган семантик ҳодисага нисбатан қўлланиб келади. Шунинг учун («ички шакл»)- «логик шакл» В. Вундт, М.В. Беляев, «вакил», «этимон», «ишора»-А.А.Потедия. «генетик маъно»-В.А.Богородицкий, «ички белги (яъни оброз)»-Л.А.Булаховский, «идеологик семантика»-В.И.Абаев каби сўз ёки иборалар билан номлангани маълум. Лекин грамматик шакл энг актив ва муҳим термин сифатида ҳаммасидан кўп қўлланилади.

Фалсафий нуқтай назардан қараганда, шакл предметнинг мавжуд бўлиши усули, мазмуннинг элементларини бир бутунликка боғлайдиган нарсадир. Шакл предметнинг борлигини, нима эканлигини кўрсатиб туради.

Мазмун предметнинг хусусият ва белгиларида намоён бўладиган моҳият. У предметнинг қандайлигини ифодалайди. Шунинг учун мазмун предмет ва ҳодисаларнинг ички жараёнлари йиғиндисидан иборатдир.

Мазмун шаклсиз булмайди. Умуман табиат ва жамиятдаги ҳар қандай предмет ёки ҳодиса ўз шакли ва

мазмуніга эга. Бинобарин, тил ва нутқ ҳам бу умумий коидадан четда қолмайди.

Мавжуд борлиқнинг ревожланиши, тараққийси ҳам худди мана шу шакл ва мазмун муносибатида акс этади. Бу фикр тилда, айниқса нутқда ниҳоятда аниқ кўринади. Масалан, бир грамматик шаклдан бошқа грамматик шакл ясашида олдингисининг фалон грамматик шакл эканлиги инкор қилинади, у негиз бўлиб қолади ёки янги шаклнинг элементларидан бирига айланади.

Шакл ва мазмун муносибати, умуман шу праблеманинг тил ва нутқдаги кўриниши мураккаблиги, бири иккинчисига ўтиши жиҳатидан кишини ҳайратда қолдиради. Тил ва нутқни таҳлил қилишда айни бир мазмуннинг бир неча хил шаклда намоён бўлиши ва аксинча бир хил шаклнинг бир неча хил мазмунни ифодалашда хизмат қилиши мумкилиги алоҳида аҳамиятга эга.

Нисбат категорияси англиз тили грамматик структурасида алоҳида ўрин эгаллайди. Нисбат шакллари феълларнинг шахсли ва шахсиз шакллари учун хосдир. Феълнинг барча грамматик категориал маънолари нисбатини бирор маъноси билан боғлангандир.

Феъл системасида нисбат категорияси бошқа категорияларга нисбатан анча мустақил, аммо у жуда ҳам кам ўрганилган. Шунинг учун феъл грамматик категорияларини ўрганишни тўғридан-тўғри нисбат категориясини ўрганишдан бошлаш мақсадга мувофиқдир.

Нисбатни ўрганишдаги бу принцип кўпгина назарий ва амалий грамматикаларда қабул қилинган. Ф. Р. Пальмер бу ҳақида қуйидагиларни ёзади. «Voice is considered first, because it is so different from the other categories that it can be handled entirely separately from them»<sup>1</sup>.

Инглиз тилида нисбат праблемаси қуйидаги умумий ва хусусий масалаларни ўз ичига олади.

Нисбатни аниқлаш муаммосини;

Нисбатнинг баъзи турларини ўрганишни;

Бирор нисбат маъноси билан боғлиқ бўлган синтактик конструкцияларнинг аналитиклашуви ёки морфологиялашуви, каби жараёнларни ўрганишни;

Get, become + сифатдош II конструкцияларнинг хусусияти масаласини;

Мажхул нисбат шакилларининг қўшма от-кесимдан фарқлашдаги қийинчиликлар ёки ҳолат ва жврвённи ифодалайдиган конструкциялар омонимиясини;

Аниқ нисбатнинг мажхул нисбатга айланиши муаммосини;

Лингвистик адабиётларда шу пайтгача нисбатнинг ягона таърифи йўқ. Бунга сабаб биринчидан мантиқий

ва лингвистик категорияларини бирдай деб қараш натижасида грамматик эга ва лексик субъект бир хил деб тушинилган; иккинчидан иш ҳаракат ёки жараённи йўналтирилганлиги турлича тушинтирилган.

Логиканинг асосий қонунларига таяниб нисбат категорияси мазмунини тушинишда бир мунча қийинчилик тўғилади, яъни грамматик субъект ва грамматик объект ўртасида фарқ бўлишига қарамай, улар айнан бир деб қаралади.

Нисбат категориясини таърифлашда логик ва грамматик хусусиятларни чалкаштиришдаги умумий камчиликларни кўрсатиб, В. З. Панфилов нисбат категориясини қуйидагича таърифлайди: «Нисбат категорияси эга (грамматик субъект) ва тўлдурувчи (грамматик объект) нинг феълдан англашилган ҳаида унинг маълум шаклига йўналтирилган иш-ҳаракатнинг субъекти ва объекти муносибатини тавсифлайди»<sup>2</sup>.

Инглиз тилида бу янада мураккаблашган праблемадир. Даствлаб айрим тилшуносларнинг нисбат маъноси структурасига оид баъзи таърифларни келтирамиз. Г. Суит нисбатни қуйидагича таърифлайди: «By voice we mean different grammatical ways of expressing the relation between a transitive verb and its subject and object»<sup>3</sup>.

Бархурдоров Л. С., Штеллин Д. А.: «Феълнинг нисбат категорияси иш ҳаракатнинг бажарувчисига нисбатан турлича ўйналишини ифодалайди» деб таърифлайди<sup>4</sup>.

#### Адабиётлар руйхати

1. F. P. Palmer Structure of Modern English. N-Y-B, 1986.
2. H. Sweet A new English Grammar. Part I.
3. Л. С. Бархурдоров, Д. А. Штеллинг Грамматика английского языка. — М., 1996.
4. Богородицкий В. А. Исследования по русской грамматике. — М., 1939.
5. F. P. Palmer A linguistic study of the English verb. London, 1965.
6. Абиёв В. И. Основы Структуры слова в гремских языках. — М. Наука, 1965.
7. Потедия А. А. Мысль и язык. — Харьков, 1983.

#### Интернет сайтлар

<http://www.ecsocman.edu>

<http://www.comptek.ru>

<http://www.englishspace.com>

<http://www.ysu.ru>

<http://www.naukaspb.ru>

<sup>1</sup> F. P. Palmer Structure of Modern English. N-Y-B, 1986, p. 24.

<sup>2</sup> F. P. Palmer Structure of Modern English. N-Y-B, 1986, p. 65–66.

<sup>3</sup> H. Sweet A new English Grammar. Part I, p.112, 113, 138.

<sup>4</sup> Л. С. Бархурдоров, Д. А. Штеллинг Грамматика английского языка. — М., 1996, стр.145.

**Макушева Екатерина Васильевна**

*студентка 2 курса естественнонаучного факультета*

*Стерлитамакского филиала Башкирского Государственного Университета*

*Россия г. Стерлитамак*

*Научный руководитель:*

**Makusheva E. V.**

*2nd year student of the Faculty of natural sciences*

*Sterlitamak branch Bashkir State University*

*Russia, Sterlitamak*

*Scientific adviser:*

**Дехтярь Татьяна Фёдоровна**

*Доцент, кандидат химических наук*

*Стерлитамакского филиала Башкирского Государственного Университета*

**Dekhtyar T. F.**

*Associate Professor,*

*candidate of chemical Sciences,*

*Sterlitamak branch Bashkir State University*

## МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА (III)

## METHODS FOR THE DETERMINATION OF IRON (III) ION

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются методы, с помощью которых можно выявить и определить содержание ионов железа (III) в жидкостях.

**Ключевые слова:** Ионы железа (III), метод определения, фотометрический метод, гравиметрический метод.

**Abstract.** This article discusses methods that can be used to identify and determine the content of iron (III) ions in liquids.

**Key words:** The iron ions (III), determining the method of photometric method, gravimetric method.

Вода в природе в своем составе всегда содержит некоторое количество растворенных и взвешенных веществ минерального и органического происхождения. Ионы железа (III) наряду с другими ионами содержатся как в природных водах, так и в питьевой воде. Концентрация железа в природной воде зависит от гидрологических условий и геологического строения.

Одним из важнейших показателей качества воды является содержание ионов железа, которое контролируется аналитическими лабораториями. Основной величиной экологического нормирования содержания вредных химических соединений в природной воде является предельно допустимая концентрация (ПДК). Так, ПДК железа общего в питьевых и природных водах составляет 0,3 мг/дм<sup>3</sup>. Как избыток, так и недостаток железа наносит вред живым организмам. В питьевых и природных водах регламентируется определять содержание общего ионов железа (III).

Аналитические лаборатории используют различные методы и способы определения ионов железа (III). Например, определить содержание железа (III) можно с помощью фотометрического метода с сульфосалициловой кислотой. Принцип этого метода заключается в том, что фотометрические методы анализа основаны на зависимости между интенсивностью окраски раствора и концентрацией вещества. Зависимость величины аналитического сигнала от концентрации выражается уравнением *основного закона свето-поглощения* (закон Бугера-Ламберта-Бера):

$$I = I_0 \cdot 10^{-\epsilon lc} \text{ или } \frac{I}{I_0} = 10^{-\epsilon lc} \text{ или } A = \epsilon lc,$$

где  $A$  — оптическая плотность раствора;  $I_0$  — интенсивность падающего потока;

$I$  — интенсивность прошедшего потока света через поглощающий раствор;  $l$  — толщина поглощающего



слоя, см;  $C$  — концентрация поглощающего вещества, моль/л;  $\epsilon_{\lambda}$  — молярный коэффициент поглощения.

Сульфосалициловая кислота образует с ионами  $Fe^{3+}$  окрашенные комплексные соединения разного состава и цвета в зависимости от pH раствора. При pH 1,8–2,5 образуется красно-фиолетовый катионный комплекс, имеющий полосу поглощения с  $\lambda_{max} = 510$  нм (I).

В щелочных средах ( $9 < pH < 11,5$ ) образуется комплекс желтого цвета с полосой поглощения  $\lambda_{max} = 416$  нм.

Также для определения ионов железа (III) используют гравиметрический метод.

Гравиметрическим анализом называют метод количественного анализа, который основан на определении количественного состава анализируемого вещества путем прямого измерения массы взвешиванием.

Методы гравиметрического анализа с достаточно высокой точностью определяют в образце анализируемого вещества количественное содержание отдельных компонентов или их концентрацию в растворе.

Гравиметрический анализ подходит для определения многих металлов (катионов) и неметаллов (анионов), сплавов, руд, силикатов, органических соединений и т.д.

Главным недостатком является длительность определения, что значительно превышает продолжительность, осуществляемую с помощью методов титрования. На данный момент, гравиметрический анализ утрачивает свое значение, на практике его заменяют современными химическими и физико-химическими методами. Однако, гравиметрические методы, которые характеризуются высокой точностью, широко используются в научно-исследовательских работах. Точность гравиметрического анализа составляет до 0.01–0.005%.

Таким образом, самым выгодным способом для определения ионов железа (III) является гравиметрический анализ. Его преимущество заключается в точности результатов и простоте выполнения.

#### Литература

1. Харитонов Ю. А. Аналитическая химия (аналитика). В 2 кн. Кн.2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) метод анализа: Учеб. для вузов. — 5-е изд., стер. — М.: Высш. Шк., 2012.
2. Лебедева, М. И. Аналитическая химия и физико химические методы анализа: учеб. пособие / М. И. Лебедева. — Тамбов: Изд-во Тамб.гос. техн. ун-та, 2005.



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»**  
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»**  
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ИНТЕРНАУКА»**

Сборник научных статей

№ 1 (23)

1 том

Глава редакционной коллегии — д.э.н., профессор *Каминская Т.Г.*

Киев 2017

**Издано в авторской редакции**

---

Учредитель/Издатель ООО «Финансовая Рада Украины»  
Адрес: Украина, г. Киев, ул. Павловская, 22, оф. 12  
Контактный телефон: +38(067) 401-8435  
E-mail: editor@inter-nauka.com  
www.inter-nauka.com

Подписано в печать 24.02.2017. Формат 60×84/8  
Бумага офсетная. Гарнитура PetersburgC.  
Условно-печатных листов 20,69. Тираж 100. Заказ № 398.  
Цена договорная. Напечатано с готового оригинал-макета.

Напечатано в ООО «Спринт-Сервис»  
г. Киев, ул. Почайнинская, 28б  
Свидетельство: Серия ДК №4365 от 17.07.2012  
Контактный телефон: +38(050) 647-1543