

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

ISSN 2520-2057

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«ИНТЕРНАУКА»

№ 17 (39) / 2017
1 том



**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

№ 17 (39)

1 том

Київ 2017



Полное библиографическое описание всех статей Международного научного журнала «Интернаука» представлено в: **Index Copernicus International (ICI); НЭБ elibrary.ru; Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Turkish Education Index; Научная периодика Украины.**

Журнал зарегистрирован в международных каталогах научных изданий и наукометрических базах данных: **Index Copernicus International (ICI); Ulrichsweb Global Serials Directory; Google Scholar; НЭБ elibrary.ru; Open Academic Journals Index; Research-Bib; Scientific Indexing Services; Turkish Education Index; Polish Scholarly Bibliography; Electronic Journals Library; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky; InfoBase Index; International Institute of Organized Research; CiteFactor; Open J-Gate; Cosmos Impact Factor; Scholar Steer; Eurasian Scientific Journal Index; Academic keys; Российский импакт-фактор; Научная периодика Украины; JOURNAL FACTOR; Bielefeld Academic Search Engine (BASE); The Journals Impact Factor (JIF); CrossRef.**

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.

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: **Зелиско Инна Михайловна** — доктор экономических наук, профессор, академик Академии экономических наук Украины (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Зось-Киор Николай Валерьевич** — доктор экономических наук, профессор (Полтава, Украина)

Член редакционной коллегии: **Ильчук Павел Григорьевич** — доктор экономических наук, доцент (Львов, Украина)

Член редакционной коллегии: **Клочан Вячеслав Васильевич** — доктор экономических наук, профессор (Николаев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Копилюк Оксана Ивановна** — доктор экономических наук, профессор (Львов, Украина)

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

Член редакционной коллегии: **Курило Людмила Изодоровна** — 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: **Тульчинская Светлана Александровна** — доктор экономических наук, профессор (Киев, Украина)

Член редакционной коллегии: **Хахонова Наталья Николаевна** — доктор экономических наук, профессор (Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

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: **Беялов 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)
Член редакционной коллегии: **Venelin Terziev** — Professor Dipl.Eng., PhD, доктор экономических наук, член-корреспондент Российской академии естественной истории (Русе, Болгария)
Член редакционной коллегии: **Эмине Лейла Кыят** — доктор экономических наук, доцент (Турция)

Раздел «Юридические науки»:

Член редакционной коллегии: **Аристова Ирина Васильевна** — доктор юридических наук, профессор (Сумы, Украина)
Член редакционной коллегии: **Бондаренко Игорь Иванович** — доктор юридических наук, профессор (Братислава, Словацкая Республика)
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: **Иманлы Магомед Наги** — доктор юридических наук, профессор (Азербайджан)
Член редакционной коллегии: **Калюжный Ростислав Андреевич** — доктор юридических наук, профессор (Киев, Украина)
Член редакционной коллегии: **Клемпарский Николай Николаевич** — доктор юридических наук, профессор (Кривой Рог, Украина)
Член редакционной коллегии: **Лоредана Джани Агуире** — доктор права, профессор (Итальянская Республика)
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 Алексей Иванович** — доктор юридических наук, профессор (Львов, Украина)
Член редакционной коллегии: **Пивовар Юрий Игоревич** — доктор философии в сфере права, доцент (Киев, 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: **Мушенюк Виктор Васильевич** — кандидат юридических наук, доцент (Киев, Украина)

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

Член редакционной коллегии: **Фунта Растислав** — кандидат юридических наук, доцент (Сладкови-чово, Словацкая Республика)

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: **Аль-Абабнех Хасан Али Касем** — кандидат технических наук (Амман, Иордания)

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)

Член редакционной коллегии: **Шамраева Валентина Михайловна** — доктор политических наук, доцент (Харьков, Украина)

Раздел «Государственное управление»:

Член редакционной коллегии: **Дегтярь Андрей Олегович** — доктор наук по государственному управлению, профессор, Заслуженный деятель науки и техники Украины (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: **Мироненко Марк Юрьевич** — доктор наук по государственному управлению, профессор (Винница, 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)

Член редакционной коллегии: **Куприянова Лариса Сергеевна** — кандидат медицинских наук, доцент криминалистики и судебной экспертологии (Харьков, Украина)

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: **Набиев Алпаша Алибек** — доктор наук по геоинформатике, старший преподаватель (Баку, Азербайджанская Республика)

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

Раздел «Биологические науки»:

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

Член редакционной коллегии: **Федоненко Елена Викторовна** — доктор биологических наук, профессор (Днепр, Украина)

Член редакционной коллегии: **Маренков Олег Николаевич** — кандидат биологических наук, доцент (Днепр, Украина)

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: **Мулик Катерина Витальевна** — доктор педагогических наук, доцент (Харьков, 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: **Шарамок Татьяна Сергеевна** — кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Днепр, Украина)

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

Раздел «Физическое воспитание и спорт»:

Член редакционной коллегии: **Мулик Вячеслав Владимирович** — доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор (Харьков, Украина)

Раздел «Искусствоведение»:

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

ЗМІСТ
CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА

- Сырги Алина Валерьевна**
РАЗВИТИЕ ТУРИСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ 11

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Фурсін Олександр Олександрович**
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЬНО-НАГЛЯДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВИ
У СФЕРІ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ 14

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Маметьев Илья Валерьевич**
ПРЕДПОСЫЛКИ И ФОРМИРОВАНИЕ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ 1920-е–1960-е В СССР 19

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Minkov Dimitar**
ULTRASOUND CHARACTERIZATION OF THE BONE: A REVIEW 23

- Minkov Dimitar, Evtimov Kalin**
FRACTURE OF HAMATE BONE: CASE REPORT..... 27

- Голдобін Павло Олександрович**
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ У ТЕРАПІЇ
ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 30

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Maryshkina Taissiya, Bayzhakhanova Zamzagul**
“THE ELLEN DEGENERES SHOW” AS A SOURCE OF AUTHENTIC LISTENING MATERIALS FOR
ESL LESSONS 35

- Коленко Анфіса Володимирівна**
ОСНОВНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ СЛОВЕСНІЙ ДІЇ ЯК НЕВІД’ЄМНОЇ ЧАСТИНИ
АКТОРСЬКОЇ ГРИ 38

- Розман Ірина Іллівна**
ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ В УКРАЇНІ 43

Яковенко Юлія Леонідівна, Хорошайло Олена Станіславівна ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ E-LEARNING У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ...	46
--	----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Щербан Тетяна Дмитрівна, Фельцан Мирослава Іванівна ПРОФЕСІЙНА САМОСВІДОМІСТЬ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ	50
Щербан Тетяна Дмитрівна, Щербан Ганна Вікентіївна, Михайлова Катерина Василівна ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕННЯ УЧИТЕЛІВ ПРО СЕБЕ І САМОСВІДОМІСТЬ.....	53

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аюпов Роман Шамильевич, Квач Ирина Валериевна, Аюпова Кристина Вячеславовна ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ.....	57
Кравчук Надія Миколаївна, Посна Наталія Сергіївна РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СПРЯМУВАННЯ	61
Плосконос Віктор Григорович ВИКОРИСТАННЯ ТОПОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ДЛЯ ВІДБРАЖЕННЯ СТРУКТУРНИХ АСПЕКТІВ СКЛАДНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ	66
Тимошенко Юлія Ігорівна, Кравчук Надія Миколаївна ТЕХНОЛОГІЯ СОЛОДКИХ СОУСІВ НА ОСНОВІ ПЮРЕ БАТАТУ	70
Шевчук Оксана Олегівна ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОВУДОВИ ПРОГНОЗІВ ДАНИХ НА РЕЛЯЦІЙНІЙ СИСТЕМІ SQL SERVER ТА РОЗПОДІЛЕНІЙ ФАЙЛОВІЙ СИСТЕМІ HADOOP	74

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мірошник Костянтин Артурович ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА MATHCAD ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ ЛЕП.....	77
---	----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Школярєнко Віра Іванівна, Дорош Владислав Сергійович ЛЕКСИЧНІ ЗАСОБИ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ЕМОЦІЙ У АНГЛОМОВНОМУ ЕЛЕКТРОННОМУ ЛИСТУВАННІ.....	81
---	----

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Чечеткина Ирина Игоревна, Меречин Артур Игоревич ПРОБЛЕМА ПАМ'ЯТИ В ИСТОРИИ ЗАПАДНОЙ ФИЛОСОФИИ.....	84
--	----

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шевчик Богдан Сергійович ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБУ, ЗБАГАЧЕНОГО СОКОМ ЧОРНОПІДНОЇ ГОРОБИНИ.....	87
---	----

УДК 721.01

АРХИТЕКТУРА

Сырги Алина Валерьевна

студент

Поволжского государственного технологического университета

Syrgi Alina

Student of the

Volga State University of Technology

Научный руководитель:

Нестерова Инна Михайловна

доцент кафедры проектирования зданий

Поволжский государственный технологический университет

Research manager:

Nesterova Inna

Associate Professor of Building Design

Volga State University of Technology

РАЗВИТИЕ ТУРИСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

THE DEVELOPMENT OF TOURISM OPPORTUNITIES IN THE REPUBLIC OF MARY EL

Аннотация. Рассматривается РМЭ, обладающая богатым культурным наследием, неповторимой историей и традициями мари́йского народа. Исследованы виды туризма, перспективные для развития на территории Марий Эл, графическим способом выявлен туристический потенциал, определены условия для его развития.

Ключевые слова: туризм, Марий Эл, развитие туризма, этнический туризм, традиции и обычаи.

Summary. Discusses RME, has a rich cultural heritage, unique history and traditions of the Mari people. The investigated types of tourism are perspective for development in the territory of the Mari El Republic, revealed the tourism potential, the conditions for its development.

Key words: Tourism, Mariy-El, the development of tourism, ethnic tourism, traditions and customs.

Постановка проблемы. В настоящее время туризм является одним из эффективных и перспективных источников роста национального дохода, особенно для республик, располагающих рекреационными возможностями.

Сложившаяся проблема заключается в следующем: с одной стороны, интересы экономики региона требуют активного развития туризма как эффективного для нее направления. С другой стороны, огромные возможности для развития туризма Республики Марий Эл используются недостаточно. При этом на территории РМЭ имеется существенный ресурсный потенциал для решения актуальной проблемы развития туризма в глубинке России.

К наиболее распространенным сегментам рынка туристских услуг для Республики Марий Эл относятся этнографический, экологический, лечебно-оздоровительный, активный и религиозный, виды туризма.

Целью данной работы является рассмотрение современного состояния основных направлений туризма РМЭ и определение перспектив его развития.

Изложение основного материала. Приведены основные виды туристических направлений РМЭ, благоприятные районы для развития определенного туризма, рассмотрен туристический потенциал и условия для развития.

Этнографический туризм

Туристский потенциал: наличие богатого культурно-исторического наследия. Возможность познакомиться с сохранившимися обычаями и культурой народа мари, их бытом и традиционной хозяйственной деятельностью.

Перспективные районы развития: Моркинский (с. Шорунжа), Килемарский, Медведевский (п. Старожильск), Куженерский.

Условия для развития: наличие инфраструктуры, подготовленных квалифицированных кадров, сети транспортных услуг. Возможность реализации услуг как туристскими организациями, так и местными жителями.

Экологический туризм

Туристский потенциал: развитие экологического туризма в Республике Марий Эл позволит сохранить целостность экосистем территории и культурной уникальности региона и сделать охрану природы и природных ресурсов выгодной для местного населения.

Перспективные районы развития: Горномарийский, г. Козьмодемьянск, Медведевский.

Условия для развития: низкая стоимость инфраструктуры по сравнению с другими видами туризма, минимальные расходы на сервис, нацеленность на сохранение природы и культуры местного сообщества.

Лечебно-оздоровительный туризм

Туристский потенциал: наличие высокого природно-рекреационного потенциала — объекты лечебно-оздоровительного туризма, природные условия, богатые лечебные минерально-сырьевые ресурсы.

Перспективные районы развития: Волжский, Звениговский, Медведевский.

Условия для развития: Совершенствование и расширение имеющихся и разработка новых лечебно-оздоровительных программ; исследование и разработка новых месторождений

Водно-круизный туризм

Туристский потенциал: в настоящее время в Республике Марий Эл действует один речной порт в г. Козьмодемьянске, который включен в межрегиональные турмаршруты по р. Волга. Средний пассажирский поток речного порта составляет около 200,0 тыс. человек в год.

Перспективные районы развития: Звениговский район, Волжский, Юринский, Горномарийский, Килемарский.

Условия для развития: необходимо развитие причальной и береговой инфраструктуры муниципальных образований и городских округов Республики Марий Эл, в том числе г. Козьмодемьянска. Неохваченные территории: пос. Юрино, Звенигово, пос. Кокшайск. Необходимо создание отдельных баз стоянок для маломерных судов.

Активный туризм

Туристский потенциал: благоприятный климат, обилие поверхностных вод, богатство растительного и животного мира, разнообразие природных ландшафтов. Имеются возможности для развития пешего, велосипедного, лыжного, комбинированного и других видов активного туризма.

Перспективные районы развития: г. Йошкар-Ола, Медведевский, Волжский.

Условия для развития: Вовлечение местного населения в обслуживание туристов; реализация рекламно-информационной кампании по продвижению турпродукта региона; повышение ответственности туристов и туристских организаций за обеспечение безопасности на маршруте; разработка образовательных программ по подготовке и повышению квалификации инструкторов — проводников на базе образовательных учреждений РМЭ.

Паломнический (религиозный) туризм

Туристский потенциал: этническое, религиозное и языковое многообразие РМЭ, благоприятная межэтническая обстановка. Наличие богатого культурно-исторического наследия Республики Марий Эл, относящегося к православию, исламу и буддизму.

Условия для развития: Разработка новых турмаршрутов и программ. Развитие инфраструктуры паломнического туризма.



Рис. 1. Карта Республики Марий Эл

Вывод и перспективы дальнейшего дальнейшего исследований. Также с 4 по 8 декабря Йошкар-Ола собрала активных представителей сферы туризма Республики Марий Эл на ярком финальном событии сферы туризма 2017 — «Неделя туризма в Марий Эл». На дискуссионной площадке обсуждались новые экскурсионные программы и маршруты, межрегиональные проекты, создание новых туристских достопримечательностей.

Согласно статистическим данным Комитета по туризму внутренний и въездной туристские потоки в за 2005–2014 гг. увеличились в три раза. С помо-

щью метода экспертных оценок проанализированы мнения специалистов, представляющих сферу туризма РМЭ. По данным туристического агентства выяснилось, что одним из ведущих туристических направлений в РМЭ марийский этнографический туризм, который требует активного развития. Перспективным будет проектирование этнической деревни. Основой проектирования может служить шоруньжинский этно-культурный комплекс. Развитие данного вида туризма должно способствовать сохранению культурного наследия народа мари.

Литература

1. «Структура Стратегии развития туризма в республике Марий Эл на период до 2025 года» от 31.05. 2014.
2. Константинова В. В., Алексеева Е. В. Этнотуристические маршруты для детей и юношества в Республике Марий Эл / Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 6.
3. Федорова С. Н., Медведева З. В. Детско-юношеский этнотуризм: опыт и перспективы развития / Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 6.

Фурсін Олександр Олександрович

*кандидат наук з державного управління,
доцент кафедри менеджменту організацій та управління проектами
Запорізька державна інженерна академія*

Фурсин Александр Александрович

*кандидат наук по государственному управлению,
доцент кафедры менеджмента организаций и управления проектами
Запорожская государственная инженерная академия*

Fursin Oleksandr

*PhD, Associate Professor of Business Administration
and Project Management Department
Zaporizhzhia State Engineering Academy*

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЬНО-НАГЛЯДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВИ У СФЕРІ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ

ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА В СФЕРЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ЗЕМЕЛЬ

WAYS OF IMPROVING STATE'S MONITORING AND CONTROL ACTIVITY IN REGARD TO THE LAND MARKET REGULATION

Анотація. В статті виявлено основні проблеми ефективного регулювання контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин та розроблено напрями вдосконалення контрольно-наглядової діяльності держави у сфері регулювання ринку земель.

Ключові слова: ринок земель, контрольно-наглядова діяльність, земельні відносини.

Аннотация. В статье выявлены основные проблемы эффективного регулирования контрольно-надзорной деятельности в сфере земельных отношений и предложены пути усовершенствования контрольно-надзорной деятельности государства в сфере регулирования рынка земли.

Ключевые слова: рынок земли, контрольно-надзорная деятельность, земельные отношения.

Summary. The article has defined the main problems of efficient monitoring and control management activity in regard to the regulation of land market and developed ways to refine state's monitoring and control activity in the field of land market regulation.

Key words: land market, monitoring and control activity, land relations.

Постановка проблеми. Через недостатні ресурси забезпечення земельної реформи, а також через численні системні прорахунки, більшість цілей реформування залишаються не досягнутими, зокрема ті, що стосуються контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин, а саме: незавершеною є нормативно-правова та методична база контрольної діяльності у даній галузі; не є ефективною створена система державного управ-

ління земельними ресурсами, що приділяє основну увагу перерозподілу землі як майна, не вирішуючи тим самим проблему охорони земель як основи національного багатства; не здійснюється належним чином моніторинг земель, що унеможливує ефективне гарантування прав на землю та дієвий державний контроль за використанням та охороною земель; постійно збільшується кількість правопорушень земельного законодавства та норм

раціонального природокористування, що свідчить про недосконалість організаційно-правових механізмів контролю за використанням і охороною земель та ін. [1, с. 290].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні й практичні питання щодо визначення видів та форм контролю, процесу здійснення державою контрольно-наглядової функції у сфері використання земель, її нормативно-правового забезпечення висвітлено у працях багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених, серед яких слід зазначити: Г. Атаманчука, М. Байдика, М. Богіру, Т. Лозинську, П. Саблука, А. Третьяка, В. Пахомова та інших.

Формулювання цілей статті. Метою статті є виявити основні проблеми ефективного регулювання контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин та розробити напрями вдосконалення контрольно-наглядової діяльності держави у сфері регулювання ринку земель

Виклад основного матеріалу. До негативних факторів, які набувають свого розвитку і можуть звести нанівець зусилля, спрямовані на забезпечення ефективного регулювання контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин, А. Третьак та О. Дорош відносять нестабільність законодавства, кризу правової свідомості та правовий нігілізм у певній частині суспільства [2, с. 33–34].

Серед найгостріших проблем у даній галузі також відзначають: відсутність цілісної концепції розвитку земельних відносин; незавершеність земельного законодавства; низьку ефективність державного управління земельними ресурсами та землекористуванням; відсутність автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру як обов'язкового елементу гарантування прав власності на землю, недосконалість контрольних процедур [2, с. 59].

Проблеми у сфері контролю за раціональним використанням і охороною земель значною мірою зумовлені незавершеністю процесу інвентаризації і автоматизації системи ведення державного земельного кадастру, недосконалістю землевпорядної документації та недостатністю нормативно-правового забезпечення, майже повною відсутністю освітньої та просвітницької роботи, низькою інституціональною спроможністю відповідних органів виконавчої влади [6].

До основних чинників, що суттєво гальмують розвиток правового регулювання контрольно-наглядової діяльності у даній галузі, слід віднести відсутність чіткого законодавчого визначення правового статусу органів виконавчої влади і, як наслідок, відсутність належного законодавчого розмежування повноважень центральних і місцевих органів державної влади щодо здійснення контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин, дублювання функцій органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування щодо здійснення контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин,

що призводить до численних порушень земельного законодавства, зокрема, до необґрунтованої зміни цільового призначення земель сільськогосподарського призначення, масової забудови родючих земель без врахування вимог планування територій та законодавчого принципу пріоритетності використання таких земель для сільськогосподарського використання, а також до низького рівня ефективності використання зазначених земель та ін.

Отже, сучасна система адміністративно-правового забезпечення контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин наразі знаходиться у недосконалому, незавершеному стані і потребує невідкладного та суттєвого покращення її ефективності. У більшості сучасних держав вдосконалення системи контролю у земельній сфері пов'язується із посиленням заходів державного контролю за використанням, збереженням і охороною особливо цінних земель та сільськогосподарських угідь як основи продовольчої безпеки держави, концентрацією усіх функцій державного контролю за використанням і охороною земель до одного державного відомства; контролем за забезпеченням державних гарантій прав на землю, продовженням термінів прав на землю, спрощенням системи загального доступу до землі та системи земельно-іпотечного кредитування; розвитком системи моніторингу земель, їх охорони [4].

В Україні вдосконалення сучасної системи контрольно-наглядової діяльності у сфері земельних відносин пов'язується насамперед із забезпеченням дієвого державного контролю за раціональним використанням та охороною земель шляхом гарантування конституційних прав на землю та захисту земельної власності, дотримання законності у земельних правовідносинах, підвищення ефективності нормативно-правового забезпечення контрольної діяльності [1].

Удосконалення структури державного контролю у сфері земельних відносин, усунення існуючих дублювань контрольних функцій у діяльності органів виконавчої влади різних рівнів, на наш погляд, вимагає скорочення існуючих контрольно-наглядових органів влади і концентрації повноважень щодо контролю у даній галузі в межах Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру як єдиного органу контролю за використанням і охороною земель.

Наразі Програмою діяльності Уряду до пріоритетних напрямів роботи Держгеокадастру України віднесена боротьба з побутовою корупцією в земельних відносинах, у тому числі за рахунок дерегуляції та кадрового перезавантаження [5]. На 2016 р. пріоритетними завданнями Держгеокадастру у сфері контролю за використанням і охороною земель в Україні була детінізація використання земель, що перебувають у користуванні державних підприємств; запровадження механізмів ефективного контролю

за використання земель з метою протидії корупції у земельній сфері.

Уявляється, що зменшення корупційних ризиків у сфері розпорядження землею потребує створення спеціальних механізмів контролю за використанням земельних ресурсів на місцях, що, зокрема, передбачають можливість Держгеокадастру як центрального органу виконавчої влади, що має виключні повноваження у сфері контролю за використанням і охороною земель в Україні, оскаржувати рішення органів місцевого самоврядування в разі порушень земельного законодавства.

Серед інших напрямків удосконалення діяльності Держгеокадастру України щодо забезпечення ефективності контролю у сфері земельних відносин слід відзначити також завдання запровадження механізмів запобігання зловживанням при приватизації земельних ділянок шляхом зменшення граничних площ земельних ділянок, які можуть бути безоплатно передані у власність, закріплення порядку набуття земельних ділянок фермерами виключно через аукціони та запровадження обов'язковості складання територіальними громадами переліку земельних ділянок, які можуть бути продані на аукціонах і передані безоплатно у власність, що також сприятиме збільшенню надходжень до державного та місцевого бюджетів, запобіганню спекуляції для безоплатного отримання земельних ділянок державної власності через приватизацію фермерських господарств та детінізації процесу розпорядження землями територіальними громадами в цілому.

Завдання забезпечення ефективності контрольної наглядової діяльності у сфері земельних відносин передбачає, зокрема, й вдосконалення заходів щодо усунення порушень та запобігання правопорушенням земельного законодавства. Серед виявлених порушень у галузі земельних ресурсів в Україні найпоширенішими є:

1) самовільне зайняття земельних ділянок та використання земель без правовстановлюючих документів;

2) невиконання розпоряджень чи приписів посадових осіб;

3) використання земель не за цільовим призначенням і невиконання природоохоронного режиму використання земель;

4) прийняття органами виконавчої влади і місцевого самоврядування неправомірних рішень щодо регулювання земельних відносин та ін.

До пріоритетних напрямів розвитку та вдосконалення контрольної наглядової діяльності у сфері земельних відносин в Україні слід віднести розробку та відпрацювання механізмів, спрямованих на забезпечення децентралізації у даній галузі. Головним завданням децентралізації в земельній сфері є збереження і ефективне використання земель в довгостроковій перспективі шляхом перетворення

місцевих громад на повноцінних власників відповідних територій [5].

Відповідно до принципу децентралізації, у сфері земельних відносин уявляється необхідним суттєве скорочення кількості органів, які можуть розпоряджатися землями за межами населених пунктів. Таким чином, удосконалення контрольної наглядової діяльності у сфері земельних відносин виявляється безпосередньо пов'язаним із питаннями перерозподілу контрольних повноважень між органами державної влади і органами місцевого самоврядування та забезпечення належного громадського і самоврядного контролю у даній сфері.

Наразі очевидно є необхідність якнайшвидшої розробки та прийняття відповідних нормативно-правових актів, що закріплюють положення про самоврядний та громадський контроль у сфері земельних відносин і спрямовані, зокрема, на:

- створення впорядкованої та прозорої системи контролю за використанням та охороною земель міста;
- створення сучасного правового простору, який буде відповідати потребам законодавства, стимулювати землекористувачів до дотримання норм чинного законодавства у сфері земельних відносин;
- забезпечення своєчасного надходження до міського бюджету орендної плати за земельні ділянки шляхом здійснення контролю за дотриманням умов договорів оренди земельних ділянок орендарями та ін.

До повноважень органів самоврядного контролю у сфері земельних відносин слід віднести регулювання питань, пов'язаних з:

- контролем за додержанням вимог земельного законодавства, зокрема, встановленого порядку набуття та реалізації права на землю, умов договору оренди земельних ділянок, які перебувають у комунальній власності, та ін.;
- виявленням самовільно зайнятих земельних ділянок і прийняттям відповідних заходів; виявленням порушень та зверненням до суду з позовом про дострокове розірвання договору оренди;
- захистом прав власників земельних ділянок та землекористувачів шляхом вирішення земельних суперечок у межах міста і додержанням правил добросусідства.

Органи місцевого самоврядування можуть також виступати з ініціативою щодо перевірок, а також організовувати проведення перевірок на підприємствах, в установах та організаціях, що не перебувають у комунальній власності, з питань здійснення делегованих їм повноважень органів виконавчої влади та ін. [16, с. 45].

Пріоритетним завданням у сфері контролю за використанням і охороною земель в Україні є наразі делегування органам місцевого самоврядування повноважень по розпорядженню державними

землями, що, зокрема, має передбачати: перехід права розпорядження землями до громад, перехід власності на землі до об'єднаних громад, а також врегулювання правового статусу земель колишньої колективної власності [5].

Реалізація даних завдань сприятиме зменшенню кількості органів, які розпоряджатимуться землями, збільшенню участі органів місцевого самоврядування у розпорядженні землями, а також пришвидшенню переходу земель з невизначеним статусом до комунальної власності.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Отже, основними напрямками покращення контрольно-наглядової діяльності органів державного управління у сфері регулювання ринку земель в Україні мають бути:

- реформування системи органів виконавчої влади, що здійснюють державне регулювання продажу землі, шляхом перегляду та чіткого розмежування їх повноважень та спрямування діяльності на посилення стратегічного аналізу, прогнозування й моніторингу, інспекційних та контрольних функцій;
- передання функцій з розпорядження землями за межами населених пунктів органам місцевого самоврядування та Кабінету Міністрів України з метою ефективного планування використання території;

- належне кадрове забезпечення органів управління всіх рівнів висококваліфікованими фахівцями;
- прийняття необхідних нормативно-правових актів для забезпечення повноти та цілісності земельного законодавства;
- запровадження в практику формування та реалізації державної політики засад публічності, механізмів громадського контролю та послідовності (рис. 1).

Завданнями органів державного управління в галузі ринку земель, що потребують найбільшої уваги, є: ліквідація корупції в органах земельної сфери; створення автоматизованої, деталізованої, доступної й прозорої процедури надання адміністративних послуг в галузі землекористування, спрямованій на конкретного користувача, та їх надання на рівних умовах; мінімізація впливу політичних чинників на забезпечення відповідних державних органів і служб професійними кадрами; своєчасне й повне інформування населення про зміни, що відбуваються в земельному законодавстві.

Реалізація цих завдань дасть змогу ефективно використовувати земельні ресурси України, запровадити повноцінний ринок земель та підвищить ефективність діяльності органів державного управління в сфері ринку земель.

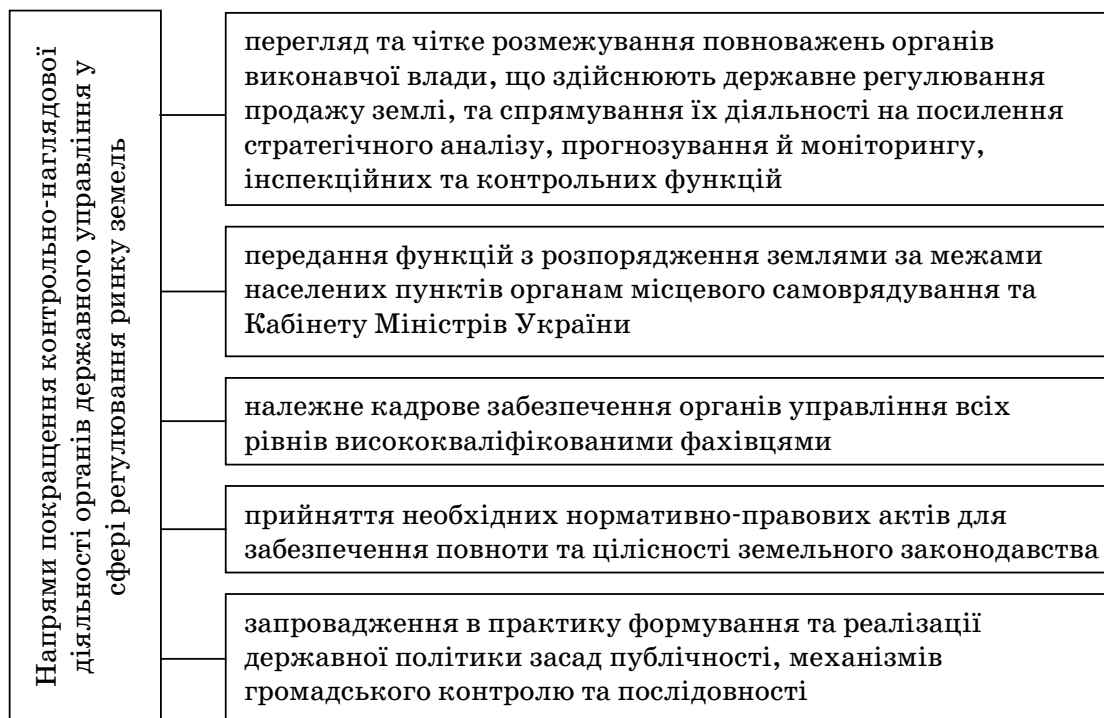


Рис. 1. Напрями покращення контрольно-наглядової діяльності органів державного управління у сфері регулювання ринку земель в Україні

Література

1. Мартин А.Г. Стан земельних відносин як стимулюючий фактор розвитку продуктивних сил України / А.Г. Мартин, Т.О. Євсюков // Матер. міжнар. наук. конф., м. Київ, 20 березня 2009 р. — К.: РВПС України НАН України, 2009. — Ч. 3. — С. 289–292.
2. Третяк А.М. Управління земельними ресурсами: навч. посіб. / А.М. Третяк, О.С. Дорош; за ред. проф. А.М. Третяка. — Вінниця: Нова книга, 2006. — 360 с.
3. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України: від 21.12.2010 р. № 2818-VI / Відомості Верховної Ради України. — 2011. — № 26. — Ст. 218.
4. Шарій Г. Проблеми державного управління земельними ресурсами та основні шляхи завершення земельної реформи в Україні [Електронний ресурс] / Г. Шарій // Наук. вісник «Демократичне врядування». — 2008. — Вип. 2. — 7 с. — Режим доступу: http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/visnik2/fail/Sharyj.pdf.
5. Про Програму діяльності Кабінету Міністрів України: Постанова Верховної Ради України: від 11.12.2014 р. № 26-VIII / Офіційний вісник України. — 2014. — № 102. — Ст. 3005.
6. Багрій І. Юридична природа контролю за використанням та охороною земель / І. Багрій // Юридичний журнал. — 2010. — № 2. — С. 44–46.

УДК 94(47)

Маметьев Илья Валерьевич

студент

Астраханского государственного университета

Mametev Iliia

Student of the

Astrakhan State University

ПРЕДПОСЫЛКИ И ФОРМИРОВАНИЕ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ 1920-е–1960-е В СССР

PRECONDITIONS AND FORMATION OF THE SHADOW ECONOMY OF THE 1920s–1960s IN THE USSR

Аннотация. В статье показан процесс развития теневой экономики в СССР до «эпохи застоя». Неспособность плановой системы удовлетворить все потребности населения привела к развитию нелегальной экономики. Теневая экономика не являлась статичным явлением и постоянно менялась, превращаясь в составную часть хозяйственной жизни страны.

Ключевые слова: теневая экономика, СССР, хрущевская оттепель, командная экономика, предпринимательская деятельность.

Summary. The article shows the process of development of the shadow economy in the USSR to the «stagnation era». The inability of the planned system to meet all the needs of the population led to the development of an illegal economy. The shadow economy was not a static phenomenon and was constantly changing, becoming an integral part of the economic life of the country.

Key words: shadow economy, the USSR, Khrushchev's thaw, command economy, entrepreneurial activity.

Для советского периода была характерна ликвидация сектора малого предпринимательства, в результате строительства командно-административной экономической системы. Одним из экономических итогов Октябрьской революции 1917 года стали процессы ликвидации частной собственности и снижение предпринимательской активности. Революция радикально меняет отношение правящих кругов к предпринимательству. Практически все частные предприятия объявляются вне закона. Большинство товаров и услуг объявляются собственностью государства и подлежат централизованному распределению, следствием чего становится отсутствие возможности частным лицам самостоятельно поставлять свою продукцию на рынок.

Из-за вмешательства государства в ценообразование снижаются экономические стимулы человека и нарушаются многие производственные связи [1]. Голод и разруха начала 20-х годов XX века стали еще одной причиной развития сектора теневой экономики. В этих условиях возникает необходимость появления негосударственного сектора экономики, базой для расширения которого послужил нарастающий дефицитный характер потребительской сферы и низкий уровень жизни населения.

Легализация некоторых форм частного предпринимательства в годы НЭПа значительно сузила границы «теневой экономики» советского государства. Ослабевшее в период НЭПа государственное регулирование экономики благотворно сказалось на восстановлении разрушенного революцией и гражданской войной хозяйства [2].

В 20-е годы нелегальная хозяйственная деятельность определялась преимущественно рыночными отношениями, выражавшимися в стремлении частных производителей вывести часть своей экономической деятельности из сферы государственного контроля.

Однако правительство СССР предпринимало множество усилий, особенно с 1920 по 1953 г., для уничтожения предпринимательской деятельности в государстве. Так, в мае 1929 г. было опубликовано постановление СНК СССР о признаках кулацкого хозяйства [3]. Можно сказать, что в конце 20-х годов происходил процесс огосударствления и формирование административной централизованной экономики. Следствием вышесказанного стало отсутствие гибкости экономических отношений и их отрыва от потребностей общества. Таким образом, теневая экономика в конце 20-х годов стала быстро разрастаться.

В начале 30-х годов начались радикальные перемены в экономике. Индустриализация в СССР осуществлялась, во многом, за счет сокращения потребления населения страны до уровня физиологического минимума (иногда и ниже этого уровня), что вынуждало людей в стремлении выжить прибегать к нарушению закона

В этот «период резкого поворота к социализму» [4] вместо ограничений по отношению к зажиточной части общества, руководство страны перешло к ее ликвидации. В связи с началом периода централизации и бюрократизации системы управления, а также коллективизации в народном хозяйстве, предпринимательство было вынуждено уйти в «тень» (противод). Следствием этого частное предпринимательство стало уголовно наказуемым деянием. Все это привело к тому, что в общественном мнении сформировалось предвзятое и негативное отношение к предпринимателям. Тех, кто пытался заниматься торговлей какими-либо товарами или изготовленной своим трудом продукции, в том числе сельскохозяйственной, не только называли «спекулянтами», «барыгами», «мешочниками», но и преследовали и наказывали в уголовном и административном порядке. Как отмечает А. Н. Асаул: «Это был период безраздельного господства административно-командной системы. Из легального сектора экономики предпринимательство практически было изгнано (если не считать остатков индивидуально-ремесленной деятельности) и перешло на нелегальное положение, переместившись в теневую экономику» [5].

В довоенный период в связи активной деятельностью органов поддержания общественного порядка доля теневого сектора в экономике государства несколько сократилась. Теперь самостоятельная предпринимательская деятельность могла проявляться только на колхозных рынках или в индивидуальной трудовой деятельности производителей-кустарей (часовщиков, сапожников и пр.).

В период Великой Отечественной войны государство ослабило контроль за частниками, следствием чего стало оживление колхозных рынков и мелких кустарных производств. В 1942 году СНК СССР и ЦК ВКП(б) приняло постановление «О выделении земель для подсобных хозяйств и под огороды рабочих и служащих» [6]. Несмотря на то, что частные земельные участки и колхозные рынки легальны, их часто связывают с незаконной деятельностью. Например, предписанные законом ограничения размеров участка или количества крупного скота часто оказывались превышены. Кроме того, владельцы этих участков незаконно получали из социалистического сектора корма, удобрения, орудия производства и транспорт. Однако весной 1948 года государство вдвое увеличило налог на сельскохозяйственное производство для «единоличников», а также отменило прежние льготы. Следствием такой

политики стало увеличение доли теневой экономики в сфере сельского хозяйства.

Однако теневая экономика как заметное явление советской жизни возникла в конце 1950-х — начале 1960-х гг. и связывается с приходом к власти в стране Н. С. Хрущева, своими решениями, в частности постановлением ЦК КПСС и СМ СССР «О реорганизации промысловой кооперации» были ликвидированы кустарные промыслы, и их место постепенно заняли «теневики». По данным, приведенным Т. И. Корякиной, в начале 1960-х годов годовая стоимость нелегально произведенных товаров составляла около 5 млрд руб. [7], таким образом, Н. С. Хрущев выпустил из бутылки джина «теневой экономики». Примечательно, что даже те авторы, которые достаточно негативно относятся к Сталину, вынуждены признать, что в период нахождения Сталина у власти «теневой», или «подпольной» экономики почти не было. Зато было легальное мелкотоварное производство (например, промысловые артели в городах). Хрущев уничтожил такое мелкотоварное производство, на его место пришли «теневики».

Для этого периода характерно постепенное превращение теневой экономики в самостоятельную структуру, параллельно существующую с официальной экономикой. В этот период в промышленности нарастали структурные диспропорции: «если в 1940 г. на долю тяжелой индустрии приходилось 61,2% всей выпускаемой промышленной продукции, то в 1960 г. этот показатель увеличился до 72,5%» [8]. Таким образом, в условиях, когда дисбаланс в промышленности, в которой удельный вес тяжелой индустрии превышал гражданский сектор, теневая экономика восполняла дефицит товаров гражданского потребления.

В 50-е – 60-е годы теневая экономика выполняла компенсирующие функции и базировалась на производстве товаров народного потребления в подпольных цехах, а также за счет сверхурочных работ с использованием неучтенного («левого») сырья на государственных предприятиях.

Таким образом, в СССР почва для незаконного предпринимательства и теневой экономики существовала почти всегда. Индустриализация была осуществлена, в том числе, и «за счет сокращения потребления населения страны до уровня физиологического минимума (иногда и ниже этого уровня), что просто вынуждало людей в стремлении выжить прибегать к нарушению закона» [9].

Несмотря на то, что в 50–70-е годы голод не угрожал стране, на формирование теневой экономики оказала влияние плановая экономика Советского Союза, которая была не способна предусмотреть структуру спроса на товары народного потребления среди населения. Следует также отметить, что население Советского Союза в послевоенный период получило более полное представление о разнице

между уровнем жизни СССР и в странах Запада. Таким образом, мы можем утверждать, что товары, которые лежали на полках в 60-е годы, были бы нарасхват в 30-е годы. Однако маркетинговые исследования в СССР отсутствовали, в результате чего сложилась парадоксальная ситуация: «увеличение производства товаров народного потребления не решало проблему дефицита, а обостряло ее» [10].

Неспособность плановой экономики удовлетворить потребности населения в товарах и услугах привело к тому, что «в производстве никому не нужных товаров были заняты миллионы людей, получавшие за свою работу зарплату, на которую они не могли приобрести необходимых им предметов» [11].

Гудов А. Я. в статье «Бизнес в СССР» следующей причиной развития теневой экономики в СССР рассматривает урбанизацию. Данное утверждение основывается на стремлении миллионов переселенцев из деревень внешне выглядеть, как горожане, однако они не имели для этого легальных возможностей. При этом горожане все больше ориентировались на западные моды и стандарты потребления.

Следующей причиной стимулирования развития нелегальной экономики в СССР, стали последствия осуществления руководством страны курса на достижение социальной однородности общества. В основе этого принципа лежало стремление к уравниванию доходов различных категорий граждан. Результатом такой политики стало восприятие значительной части населения этого решения как нарушение социальной справедливости. Это выразилось в стремлении части граждан получать доходы, которые намного бы превосходили средние заработные платы по стране, побуждающее к занятию незаконными видами предпринимательской деятельности.

Следует также отметить, что причины, по которым производитель уходит в «тень» от государственного контроля, разные в разных странах и в разные эпохи. Однако существует общая причина, характерная для всех государств: «уклонение от государственного контроля позволяет максимизировать прибыль, а получение прибыли является главной целью бизнесмена».

Однако «теневики» не могли открыто демонстрировать свое повышенное благосостояние, иначе ими бы заинтересовались правоохранные органы. Разбогатев на незаконной предпринимательской деятельности, советские «теневики», попадали в поле зрения организованной преступности, которая нуждалась в средствах для подкупа представителей

власти. Таким образом, сложился криминальный триумvirат: теневая экономика, организованная преступность, коррумпированная власть.

Разрастание теневой экономики и коррупция органов государственной власти влияли крайне отрицательно на советскую экономическую систему. «Цеховики» работали, используя государственное сырье, электроэнергию, рабочую силу, нарушая технологические процессы. Их деятельность прикрывали преступники и коррумпированные чиновники. Тем самым, дельцы теневой экономики наносили стране не только материальный ущерб, но и подрывали сами основы общественного строя, веру в закон и справедливость, способствовали моральной деградации общества.

Важно отметить, что теневое предпринимательство не могло развиваться без содействия государственных органов, так как нуждались в приобретении сырья, машин, оборудование, и в возможности сбывать подпольную продукцию в государственной торговле. Поэтому «теневики» подкупали работников Госплана, Госснаба, ОБХСС, а также сотрудников правоохранительных органов. Таким образом, в 50-е и 60-е годы начался процесс прочного формирования деловых связей между «теневиками» и структурами государственной власти СССР.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что теневая экономика существовала с момента зарождения советского государства. Это было связано в основном с неспособностью плановой системы удовлетворить все потребности населения. Однако теневая экономика не являлась статичным явлением и постоянно менялась. Так в 20-е она проявлялась в рыночных отношениях, стремившихся выйти из государственного сектора. В сталинский период границы теневой экономики были несколько ограничены, так как появилась возможность для частного кустарного производства, а также заметное влияние оказала деятельность контрольных органов государственной власти. Период правления Хрущева называют отправной точкой развития советской теневой экономики. В этот период появляется понятие «цеховик», т.е. человек, осуществляющий незаконную экономическую деятельность в цеху за счет государственных средств. В этот период начинают устанавливаться партнерские связи между незаконными предпринимателями и чиновниками. Таким образом, к началу «эпохи застоя» теневая экономика превращается в составную часть хозяйственной жизни страны.

Литература

1. Буньковский Д. В. Противодействие теневым экономическим отношениям в СССР / Исторические традиции правоохранительной системы России. — 2016. — С. 32.
2. Буньковский Д. В. Противодействие теневым экономическим отношениям в СССР / Исторические традиции правоохранительной системы России. — 2016. — С. 32.
3. Бессолицын А. А. История российского предпринимательства / Вопросы новой экономики — № 3. — 2010. — С. 61.
4. Буньковский Д. В. Противодействие теневым экономическим отношениям в СССР / Исторические традиции правоохранительной системы России. — 2016. — С. 34.
5. Асаул А. Н. Организация предпринимательской деятельности. — 2009. — С. 157.
6. 6. Абалкин Л. И. Экономическая история СССР: очерки. М.: ИНФРА, —2007. — С. 156
7. Корягина Т. Теневая экономика в СССР / Вопросы экономики. — № 3. — 1990. — С. 15.
8. Бессолицын А. А. История российского предпринимательства / Вопросы новой экономики — № 3. — 2010. — С. 62.
9. Бессолицын А. А. История российского предпринимательства / Вопросы новой экономики — № 3. — 2010. — С. 64.
10. Асаул А. Н. Организация предпринимательской деятельности. — 2009. — С. 92.
11. Бессолицын А. А. История российского предпринимательства / Вопросы новой экономики — № 3. — 2010. — С. 67.

Minkov Dimitar
 MD PhD
 Medical University Pleven,
 Institute of Science and Research

UDC 615.47

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ULTRASOUND CHARACTERIZATION OF THE BONE: A REVIEW

Summary. Ultrasound parameters speed of sound and broadband ultrasound attenuation provide information about the mechanical properties of the bone. They serve to determine ultrasound bone density. Their correct interpretation is important for clinical practice.

Key words: speed of sound, broadband ultrasound attenuation.

Ultrasound is a mechanical wave. When the ultrasound wave propagates in the bone (through its two cortex and trabecular meshwork), its velocity and amplitude are influenced by the environment. Ultrasound velocity (SOS — speed of sound) and broadband ultrasound attenuation (BUA) are terms characterizing bone tissue [1].

Ultrasound Wave Velocity

The ultrasonic wave velocity that passes through a matter depends on the mechanical properties of the medium that are determined by the intermolecular bonds.

The relation of the ultrasound wave velocity with the mechanical properties of the medium is expressed by the following equation:

$$V = \sqrt{\frac{E}{\rho}} \quad (1.1)$$

where ρ is the density of the medium and E is the Young's modulus, a measure of resistance to deformation [2].

The equation (1.1) describes strictly anisotropic, heterogeneous and disperse matter to which the bone also belongs. That indicates why the value of the soft tissue is in the range of 1500 ms^{-1} , contrary to the cortical bone where the value is 3500 ms^{-1} . For comparison, for metals such as aluminium, the value is in the range of 8000 ms^{-1} .

The ultrasound wave velocity also depends on the type of propagation. The longitudinal waves are the most common type of ultrasound waves used in tissue investigations.

Broadband Ultrasound Wave Attenuation

Within the frequency range of 100 kHz to 1 MHz, which is the most suitable for bone testing, the attenuation is approximately linearly proportional to the frequency as follows:

$$\mu(f) = \alpha f \quad (1.2)$$

where α is the slope of frequency attenuation ($\text{dB MHz}^{-1} \text{ cm}^{-1}$). In the clinical practice that is known as broadband ultrasonic attenuation (BUA) Fig. 1-b.

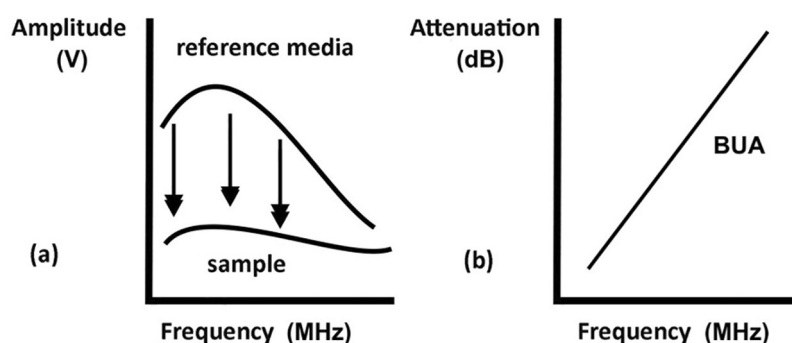


Fig. 1. Presentation of the BUA measurement (a), which describes the measurements of the sound frequency through the reference media (water) and the test sample. Graphic representation of the result (b)

The broadband ultrasonic wave attenuation is measured by recording the amplitudes of the ultrasound pulse frequencies in a reference (calibration) medium. In this case, this is degassed water and through a sample of the test material, as shown in Fig. 1-a.

The attenuation (dB) of each frequency (f) is calculated by subtracting the amplitude of the test material from the amplitude of the water. The result can also be expressed graphically (Fig. 1-b) in the range of 200 KHz and 600 KHz. The slope of this curve is defined as a *BUA index* with a unit of measurement dB MHz^{-1} . When the resulting analytical curve is divided by the width of the measured material, a volume parameter with a unit of measurement $\text{dB MHz}^{-1} \text{cm}^{-1}$ is obtained.

Clinical Measurement of the Ultrasound Wave Velocity

Ultrasonic methods used in bone densitometry are mainly transmissive techniques. The ultrasound pulse enters the bone at one point and is captured after it passes the entire distance through the tissues (Fig. 2).

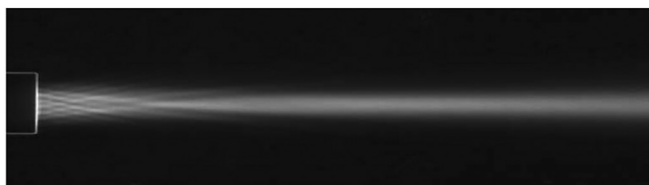


Fig. 2. A picture of an ultrasound wave emitted by a piezoelectric crystal at a frequency of 1.25MHz (after Guglielmi al., 2009) [3]

This technique differs from the conventional ultrasound imaging based on the reflection of the ultrasound pulse from a surface between the tissues. It returns to the point from which it was generated (pulse echo technique). The frequency used for bone densitometry (100 kHz to 1.5 MHz) is lower than that used in soft tissue sonography (2.5 MHz to 1.5 MHz). That pulse passes through the bone with measurable speed (SOS) and attenuation (BUA). The good acoustic contact between the transducers and the skin is of great importance. That can be achieved by using an ultrasound gel or immersing in water the two transducers and the examined body area [4].

Ultrasound Wave Formats

The ultrasound waves (Fig. 3) could be described in terms of their length over time as: an *uninterrupted wave*, which by definition is continuous for a relatively infinite period of time (Fig. 3-a); a wave *frequency packet type* that is part of the continuous wave and represents a frequent, repetitive series of a certain number of wavelengths (Fig. 3-b); an *ultrasound impulse* which is a section from a straight line in the frequency area and after passing through certain matter it acquires the shape depicted in Fig. 5-c [5].

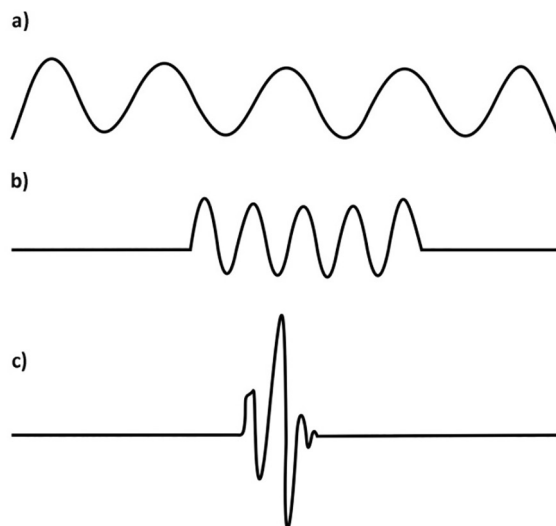


Fig. 3. Ultrasound wave along its time axis: (a) uninterrupted, (b) frequency packet type and (c) ultrasonic impulse passed through the tested sample

Methods for Measuring the Ultrasound Wave

The clinical ultrasound speed measurement could be performed by *pulse-echo* or a *transmissive method*. The pulse-echo method uses a single transducer for transmitting and receiving the signal (Fig. 4).

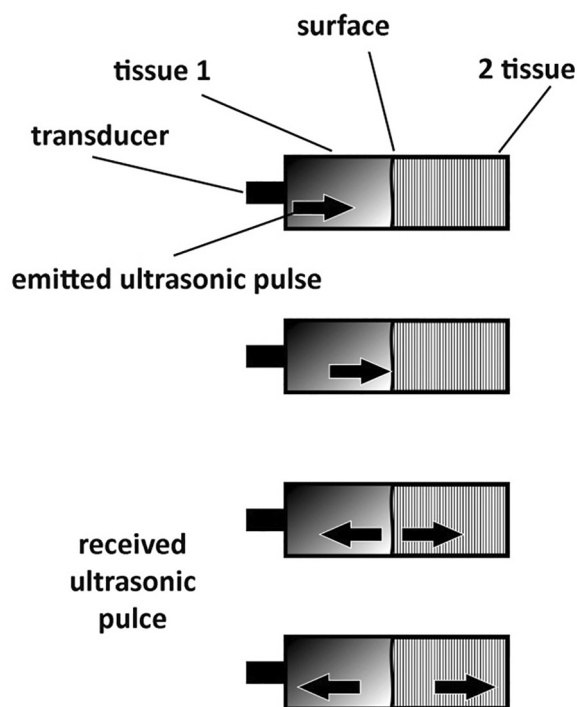


Fig. 4. A pulse echo technique where a single transducer emits an ultrasound pulse and then receives the ultrasound pulses reflected by the tissues

The generated ultrasound impulse passes through the tissues; it is reflected and received by the same transducer.

In the pulse-echo measurements, the propagation time is increased 2 times because the wave falls into the zone of interest and returns back to the transducer. The ultrasound scanners for clinical use assume that all tissues have a constant velocity however that may lead to measurement errors or the appearance of artifacts in the resulting image.

With this method, the standard equation for calculating the sound wave velocity is:

$$\text{Pulse speed} = \frac{\text{Thickness of the measured tissue}}{\text{Time for passing through the tissue}} \quad (1.3)$$

that could be converted into

$$\text{Tissue thickness} = \frac{\text{Assumed to be the accurate velocity for passing through the tissue} \times \text{Measured time for passing}}{\quad} \quad (1.4)$$

In the transmission method, one transducer is a transmitter and the other one a receiver. Both transducers could be located coaxially (5-a) or pseudo-reflective (5-b).

The transmission method is preferred for bone tissue testing because bone tissue implies a high degree of ultrasound wave attenuation [6].

Anatomic Regions for *in vivo* Osteometry by Quantitative Ultrasound

Bone assessment by quantitative ultrasound is done in different regions of the skeleton:

- calcaneus;
- phalanges of the fingers;
- tibia;
- patella;
- radius.

Calcaneus is the most preferred site for quantitative ultrasound testing due to several reasons. It is built in 90% of the trabecular bone that provides a large volume surface. The heel bone is a zone where large metabolic changes occur, unlike the cortical bone, and that allows for early bone tissue changes to be detected [7].

The heel bone anatomical characteristics are an additional advantage to be a preferred location for peripheral ultrasound testing.

Calcaneus is covered by soft tissues with a thickness from 5 to 10 mm. *Chappard* has found the heel bone width to be within the range 30.7 ± 2.7 mm and the soft tissue thickness 8.8 ± 1.7 mm medially and 8.5 ± 1.5 mm laterally. All measurements were performed in a nuclear magnetic resonance study [8].

The calcaneal width measured by *Wu* in a X-ray study was 29.6 ± 2.9 mm [9].

Another anatomical feature that makes the calcaneus suitable for ultrasound testing is its flat and parallel to one another medial-lateral surfaces.

Wasnich and Black have defined the heel bone as the optimal region for bone mineral density routine screening for osteoporotic fractures in postmenopausal women [10].

The Scientific Group on the Prevention and Treatment of Osteoporosis at the WHO defines calcaneus as the only anatomical site suitable for ultrasound osteometry [11].

Ultrasound osteometry in the region of phalanges of the fingers, tibia, patella and radius, provides values that cannot be used for bone status assessment in postmenopausal women. Quantitative ultrasound devices that perform measurements in these regions should not be applied in osteoporosis screening.

Methods for Calculating Ultrasound Wave Velocity in Calcaneus Testing

Three different methods for calculating the ultrasound wave velocity are used in heel bone testing. They are based on: velocity related to the heel (the wave passes through the calcaneus and the soft tissue, Fig. 6-a), bone velocity (the wave passes only through the calcaneus), and velocity associated with the time for passing of the wave. In the latter method (Fig. 6-b), fixed transducers are used and the time for passing of the wave in an aqueous medium is recorded [12].

Let x be the heel thickness including the soft tissues (fig. 6), and xb — the calcaneus thickness without the soft tissues covering it, tx and tb are the corresponding times for passing through x and xb .

Let the soft tissues thickness be s_1 and s_2 , and the time for passing of the ultrasound through them is t_1 and t_2 , respectively.

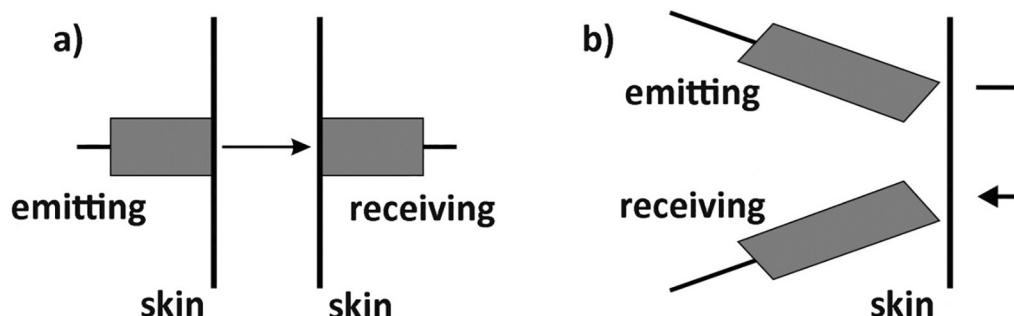


Fig. 5. Transmission technique in which individual transducers are intended for emitting and receiving the ultrasound pulse. The transducers may be located coaxially (a) or pseudo-reflective (b)

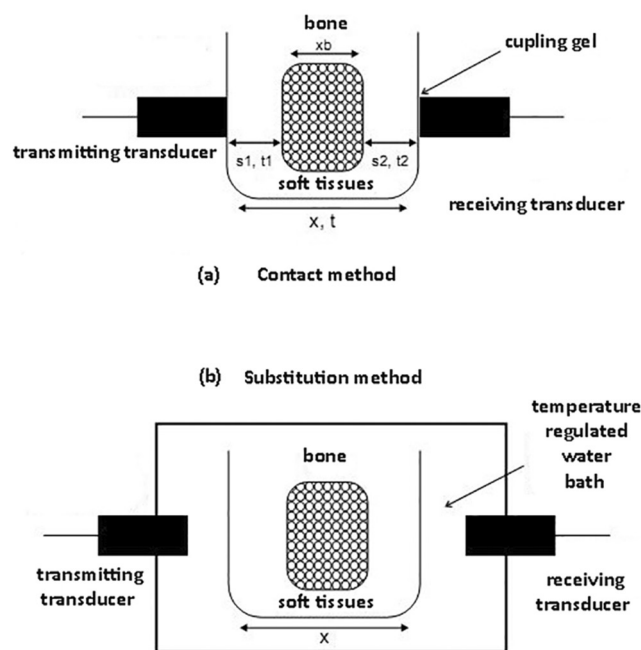


Fig. 6. Schematic presentation of methods for ultrasound measurement in the region of the calcaneus. Contact (a) and substitution (b) method (after Njeh et al., 1997) [13]

Then the velocity related to the heel (the wave passing through the calcaneus and the soft tissues, 2.5) and the

bone velocity (the wave passes only through the calcaneus, 2.6) can be expressed by the following formulas:

$$\text{Скорость звука (пета)} = \frac{x}{t_x} \quad (1.5)$$

$$\text{Скорость звука (петна кост)} = \frac{x_b}{t_b} = \frac{x - (s_1 + s_2)}{t_x - (t_1 + t_2)} \quad (1.6)$$

The calculations obtained for the ultrasound wave velocity expressed in formulas (1.5) and (1.6) show small differences in the values but correlate well with each other: $r = 0.83-0.98$ [14].

When the ultrasound enters the medium, part of its energy is lost. The intensity of the flat wave (the wave composed of parallel small waves) propagating in y -direction decreases with the distance as follows:

$$I_y = I_0 e^{-\mu(f)y} \quad (1.7)$$

where $\mu(f)$ is the frequency coefficient (f) — contingent on the attenuation intensity (dB/cm), I_0 is the incidental intensity and I_y is the intensity along the distance y .

The attenuation factors include beam propagation (diffraction), diffusion and absorption and mode change [15].

The ultrasound attenuation in the spongy bone is predominantly by diffusion, while in the cortical bone it is mainly due to absorption [16].

References

1. Njeh CF, Boivin CM, Langton CM. The role of ultrasound in the assessment of osteoporosis: a review. *Osteoporos Int.* (1997); 7(1):7–22.
2. Pain HJ. The physics of vibrations and waves. (1985); Chichester: Wiley.
3. Guglielmi G, Adams J, Link T M. Quantitative ultrasound in the assessment of skeletal status *European Radiology* August (2009); Volume 19, Issue 8, pp. 1837–1848.
4. Farr FR, Allisy-Roberts PJ. *Physics for medical imaging.* (1997); London: WB Saunders.
5. Oliver F W J, Lozier D M. “Numerical methods”, *NIST Handbook of Mathematical Functions.* (2010); Cambridge University Press.
6. Breazeale MA, Cantrell Jr JH, Heyman JS. Ultrasonic wave velocity and attenuation measurements, in *Methods of Experimental Physics, Ultrasonics*, Vol.19, edited by PD Edmonds (1981) Academic, New York.
7. Vogel J M, Wasnich RD, Ross P D. The clinical relevance of calcaneus bone mineral measurements: a review. *Bone Miner.* (1998); 5:35–58.
8. Chappard C, Camus E, Lefebvre F, Guillot G, Bittoun J, Berger G, Laugier P. Evaluation of error bounds on calcaneal speed of sound caused by surrounding soft tissue. *J Clin Densitom.* (2000); 3(2):121–31.
9. Wu CY, Glüer CC, Jergas M, Bendavid E, Genant HK. The impact of bone size on broadband ultrasound attenuation. *Bone.* 1995; 16(1):137–41.
10. Wasnich R D, Ross P D, Heilbrun L K, Vogel JM. Selection of the optimal skeletal site for fracture risk prediction. *Clin Orthop Relat Res* 1987; Mar;(216):262–9.
11. WHO Scientific Group on the Prevention and Management of Osteoporosis. Prevention and management of osteoporosis: report of a WHO scientific group. *WHO technical report series* (2000), 921 Geneva, Switzerland: 55–56.
12. Njeh CF, Black DM (1999) Calcaneal quantitative ultrasound: water-coupled. *Martin Dunitz*, London, UK. 109–124.
13. Miller CG, Herd RJM, Ramalingam T, Fogelman I Blake G M Ultrasonic velocity measurements through the calcaneus: which velocity should be measured? *Osteoporosis Int.* (1993) 3:31–5.
14. Bamber JC, Tristram M *Diagnostic ultrasound.* In: Webb S, editor. *The physics of medical imaging.* (1988); Bristol: Adam Hilger.
15. Cheng S, Hans D, Genant HK. Calcaneal quantitative ultrasound: gel-coupled. (1999); *Martin Dunitz*, London, UK.
16. Njeh CF, Hans D, Li J, Fan B, Furest T, He Z Q, Tsuda-Futami E, Lu Y, Wu C Y and Genat H K. Comparison of six calcaneal quantitative ultrasound device: precision and hip fracture discrimination. *Osteoporosis Int.* 2000; 11(12) 1051–62.

Minkov Dimitar

MD PhD

Medical University Pleven,

Institute of Science and Research

Avis Medica Hospital, Department of Orthopedics and Traumatology

Evtimov Kalin

Avis Medica Hospital, Department of Orthopedics and Traumatology

FRACTURE OF HAMATE BONE: CASE REPORT

Summary. Fractures of the hamate bone are quite rare. The presented clinical case refers to a patient with a type 2b fracture according to the classification of Hirano and Inoue.

Key words: hamate bone, hamate fracture.

Abbreviation: ORIF — open reposition and internal fixation; K — wires — Kirschner wires.

Introduction

Fractures of the hamate bone are quite rare, constituting about 2% of all carpal fractures [1, 2]. However, two classifications have been created for them. Milch's classification distributes fractures of hamate bone in two main types of fractures: type 1 — fracture of the hook of the hamate and type 2 — fracture of the body of the hamate. *Hirano and Inoue* further refine the Milch's classification as sub-divided body fractures into type 2 coronal fractures of the body (with subtypes 2a dorsal oblique fractures and 2b splitting fractures), and type 3 — a transverse fracture of the body [3]. Moreover, they differentiated each type 2a fracture as a dorsal oblique or a splitting fracture (Fig. 1).

Case report

We report the case of a 19-year-old male, who injured his right wrist during street brawl. Initial X-ray films of the right hand was made in Emergency Center 12 hours after the trauma demonstrated a type 2b fracture of the hamate (Fig. 2).

A computer tomography study with a 3D reconstruction was performed. The results are represented on Fig. 3.

An operative treatment was performed and was inserted metal osteosynthesis K-wires. Treatment continued with cast immobilization for 35 days (Fig. 4).

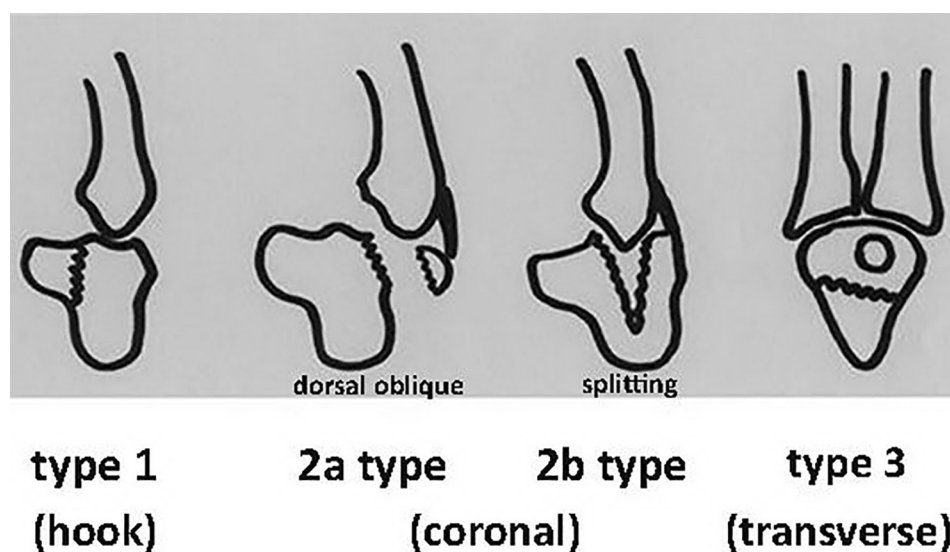


Fig. 1. Classification of hamate fractures (after Hirano and Inoue, 2005)

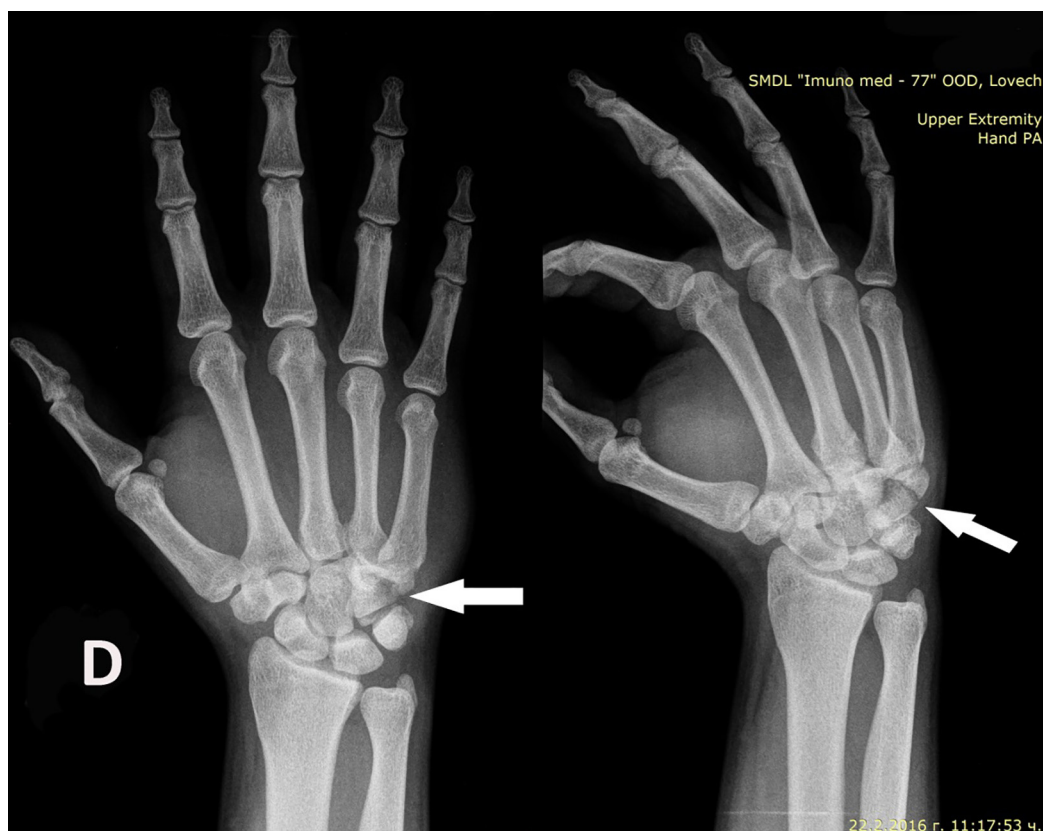


Fig. 2. X-ray images of right wrist

Discussion

The type 1 fractures are often the result of repeated micro trauma to the hook during sports involving swinging clubs, bats, or racquets and direct trauma too. *Kapickis and al.* even suggest that their frequency will grow as the popularity of rocket sports and golf increases [4]. The mechanism of fracture in type 2 fractures is direct trauma.

Hirano and Inoue describe 11 fractures of the type 2a all of them were occurred with a clenched fist

against a wall or floor. Five cases were treated with closed reduction and percutaneous pinning and the remaining six received ORIF with screws or K-wires [3]. In our case was performed a surgical treatment ORIF with K-wires. Coronal fractures of the body of the hamate are frequently associated with ulnar CMC joint dislocations [5]. In our case was not established CMC dislocation.

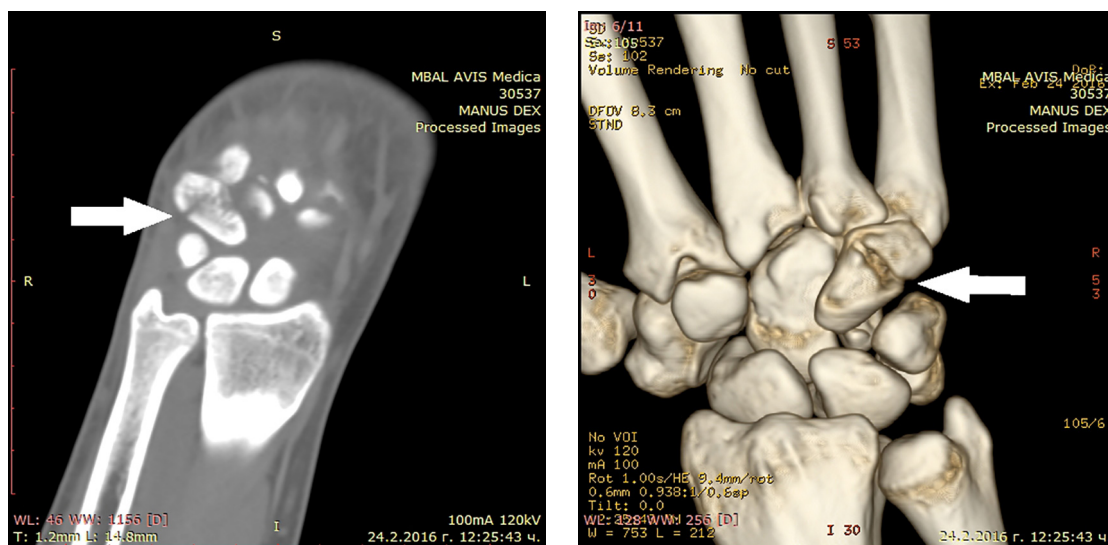


Fig. 3. CT-scan and 3D reconstruction of the fracture of hamate bone



Fig. 4. Postoperative X-ray images of right wrist

References

1. Rockwood and Green's fractures in adults. 6th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
2. Lister G. The Hand: Diagnosis and Indications. 3rd ed. Philadelphia, Pa: Churchill Livingstone; 1993. — p. 88–92.
3. Hirano K, Inoue G. Classification and treatment of hamate fractures. Hand Surg. 2005;10(2–3):151–7.
4. Kapickis M, Looi KP, Chong AK. Combined fractures of the body and hook of hamate: A form of ulnar axial injury of the wrist. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg, 2005; 39: 116/119.
5. Cain JE, Thomas R, Wilson MR. Hematometacarpal fracture-dislocation: classification and treatment, JHandSurg 12A:762–767, 1987.

УДК 61'616.4

Голдобін Павло Олександрович*Приватний консультант з питань цукрового діабету**м. Київ***Голдобин Павел Александрович***Частный консультант по вопросам сахарного диабета**г. Киев***Goldobin Pavel***Private Consultant on the Diabetes Issues**Kyiv*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ У ТЕРАПІЇ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ В ТЕРАПИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

EFFECTIVENESS OF THE DRUGS FOR GLUCOSE REDUCTION IN THE BLOOD IN THE DIABETES THERAPY

Анотація. Статтю присвячено дослідженню ефективності цукрознижуючих препаратів у лікуванні цукрового діабету. Діабет є складним захворюванням з патогенетичними змінами в організмі людини. Підбір препарату для лікування визначає кінцевий результат лікування – компенсацію цукрового діабету та нормалізацію рівня глюкози в крові. В роботі класифіковано цукрознижуючі препарати в залежності від механізму їх дії на організм хворого на цукровий діабет I або II типу. Інсулін є основним препаратом у лікуванні хворих на цукровий діабет I типу. До ефективних цукрознижуючих препаратів, які застосовуються у лікуванні діабету II типу та в комплексі з інсулінотерапією є препарати групи похідних сульфонілсечовин; бігуаніди; тiazолідингіони; інгібітори альфа-глюкозидаз; прандіальні регулятори рівня глюкози; інгібітори дипептидилпептидази IV.

Ключові слова: цукровий діабет, компенсація діабету, рівень глюкози, цукрознижуючі препарати, ефективність, прийом.

Аннотация. Статья посвящена исследованию эффективности сахаропонижающих препаратов в лечении сахарного диабета. Диабет является сложным заболеванием с патогенетическими изменениями в организме человека. Подбор препарата для лечения определяет конечный результат лечения – компенсацию сахарного диабета и нормализацию уровня глюкозы в крови. В работе классифицированы сахаропонижающие препараты в зависимости от механизма их действия на организм больного сахарным диабетом I или II типа. Инсулин является основным препаратом в лечении больных сахарным диабетом II типа. К эффективным сахаропонижающим препаратам, которые применяются в лечении диабета II типа и в комплексе с инсулинотерапией являются препараты группы производных сульфонилмочевин; бигуаниды; тiazолидиндионы; ингибиторы альфа-глюкозидазы; прандиальные регуляторы уровня глюкозы; ингибиторы дипептидилпептидазы IV.

Ключевые слова: сахарный диабет, компенсация диабета, уровень глюкозы, сахаропонижающие препараты, эффективность, прием.

Summary. The article is dedicated to the study of effectiveness of the glucose reducing drugs in the treatment of the diabetes. The diabetes is the complex disease with the pathological-genetic modifications in the human body. The selection of the drugs for the treatment determines the final results of the therapy – the diabetes compensation and normalization of the glucose level in the blood. In the paper the glucose reducing drugs are classified in dependence on the mechanism of their effect on the patient's body who suffers from the diabetes I or II type. Insulin is the basic drug in the treatment of the diabetes II type. The effective glucose reducing drugs used in the treatment of the diabetes II type and in the complex with insulin therapy are as follows: sulfonylureas, biguanides, thiazolidinediones, alpha-glucosidase inhibitors, prandial glucose regulators, dipeptidyl peptidase-4 inhibitors.

Key words: the diabetes, the diabetes compensation, glucose level, glucose reducing drugs, effectiveness, administration.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими й практичними завданнями. В сучасній медичній практиці цукровий діабет розглядається як комплекс патологічних відхилень, які можуть бути спричинені генетичними (або спадковими) дефектами, захворюваннями підшлункової і щитовидної залози, патологією гіпофізу або наднирників. Терапія цукрового діабету передбачає нормалізацію рівня цукру в крові. Різноплановість застосування лікувальної терапії цукрового діабету зумовлює необхідність пошуку раціональності застосування медикаментозних засобів. Схема призначення лікування діабету базується на врахуванні лікарем ряду факторів, до яких відносяться тип діабету, вік пацієнта, супутні захворювання, тяжкість перебігу хвороби, реакції організму на проведені лікувальні заходи та ін. Підбір лікувальної терапії для досягнення оптимального результату є складним процесом, адже необхідно виявляти як лікарський засіб впливає на збільшення маси тіла хворого, як він взаємодіє з іншими препаратами, чи є він безпечним для пацієнта, який має супутні захворювання.

Формування цілей статті. Метою проведення даного дослідження є виявлення ефективності препаратів для зниження глюкози у хворих на цукровий діабет в терапії захворювання.

Аналіз основних публікацій та досліджень. Дослідження антидіабетичних лікарських засобів та цукрознижуючих препаратів здійснювалось багатьма науковцями: І. Грицюк розглядає функції та ефективність прийому пероральних цукрознижуючих препаратів в лікуванні цукрового діабету II типу [1]; В. В. Полторак, М. Ю. Горшунська, Н. С. Красова досліджують вплив порушення функціонування жирової тканини в результаті діабету II типу та особливості застосування пероральних цукрознижуючих препаратів в комплексі антидіабетичної терапії за допомогою лікарських засобів [5]; Т. В. Кучер досліджує хіміко-токсикологічні властивості цукрознижуючих препаратів глібенкламиду, гліклазиду та глімепіриду [3]; А. В. Новицька аналізує сучасні методи лікування пацієнтів, які хворіють на цукровий діабет II типу за допомогою медикаментозної терапії, зокрема призначення глімепіриду в системі терапії діабету [4]; О. М. Кириченко, О. А. Кириченко, О. М. Матіяш методом частотного аналізу досліджують домінуючі напрямки медикаментозного лікування цукрового діабету, а також переваги, яким лікарі віддають пріоритет при призначенні цукрознижуючого засобу [2]. Згідно з дослідниками, «лідерами за частотою призначення є 3 фармакотерапевтичні групи: A16 — засоби, що впливають на травну систему та метаболізм, A10 — антидіабетичні препарати, A11 — вітаміни» [2] та ін.

Виокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячено означену стат-

тю. Незважаючи на загальні риси цукрового діабету I і II типу, лікування їх протікає по-різному. Так, хворому на цукровий діабет I типу необхідним є інсулін для відновлення його нестачі в організмі. При цукровому діабеті II типу метою лікувальної терапії є зменшення чутливості клітин до інсуліну. Одні цукрознижуючі препарати діють на підшлункову залозу, посилюють продукування інсуліну; інші — підвищують чутливість до інсуліну. Нормальний стабільний рівень глюкози у крові повинен включати такі показники: натщесерце або до споживання харчових продуктів рівень цукру у крові не повинен перевищувати 5,5 ммоль/л, а після прийому їжі 7,5 ммоль/л. Якщо хвора людина буде мати стабільні нормальні показники рівня глюкози, її самопочуття буде таким же, як і у здорової людини. Безумовно, для підтримання нормальних показників глюкози необхідними є дієтотерапія та фізичні навантаження, однак призначення цукрознижуючих препаратів потрібне у випадку якщо перших двох способів нормалізації недостатньо.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Одним з найважливіших джерел отримання енергії організмом людини є глюкоза. Вона надходить в організм разом з їжею. Якщо розглянути механізм отримання глюкози, то його можна представити наступним чином: їжа потрапляє у шлунок і кишечник, де вона переварюється; глюкоза, отримана з їжі поступає у кров і, таким чином, розноситься до усіх органів тіла, забезпечуючи організм енергією.

Єдиною речовиною в організмі людини, яка здатна понижувати рівень глюкози у крові у разі її підвищення, є інсулін. Це біологічно-активна речовина, яка продукується особливими бета-клітинами підшлункової залози. Здорова людина потребує 40–50 од. інсуліну для підтримання нормального рівня глюкози у крові. Сьогодні інсулінотерапія є основним методом лікування хворих на цукровий діабет I типу. Інсулін виготовляється полусинтетичним або біосинтетичним методом за допомогою спеціально вирощених бактерій або дріжджових грибків. Як гормон, який знижує рівень цукру у крові, інсулін стимулює поглинання глюкози у тканинах організму, які є інсулінозалежними. Крім цього, інсулін є інгібітором утворення глюкози і кетонів тіл в печінці. Для лікування діабету, існує ряд різних фармакологічних форм інсуліну в залежності від швидкості і тривалості ефекту: інсулін швидкої, проміжної, короткої, тривалої дії та готові комбінації різних форм інсуліну. До препаратів інсуліну короткої дії належать Монодар, Хумодар Р, Фармасулін Н, Актрапід НМ, Хумулін Р. Препарати середньої тривалості дії включають Монодар Б, Хумодар Б, Фармасулін ННР, Протафан НМ, Хумулін ННХ. Препарати, які належать до готових комбінацій різних форм інсуліну, є такими: Хумодар К25, Фармасулін 30/70, Мікстард 30/70, Хумулін М3 (Таблиця 1).

Таблиця 1

**Препарати інсуліну, які використовуються для лікування хворих на цукровий діабет,
в залежності від тривалості дії**

Препарат інсуліну за тривалістю дії	Початок дії	Пік дії	Тривалість дії
Короткої дії	Через 30 хв.	Через 1–3 год.	6–8 год.
Середньої тривалості дії	Через 1–1,5 год.	Через 4–12 год.	18–24 год.
Готові комбінації різних форм інсуліну	Через 0,5–1 год.	Через 5–9 год.	18–24 год.

* Складено автором на основі [1; 2; 5].

Для контролю рівня глюкози у крові, переважно для хворих на цукровий діабет II типу, призначають пероральні цукрознижуючі препарати. У хворих на діабет II типу підшлункова залоза не може виробляти достатню кількість інсуліну, внаслідок чого розвивається «бета-клітинна недостатність» як реакція на високий вміст глюкози у крові. Цукрознижуючі препарати призначають у комплексі з дієтотерапією та регулярними фізичними навантаженнями. Досягнення оптимального результату компенсації діабету та рівня глюкози може досягатися комбінацією цукрознижуючих препаратів. Існують різні класифікації цукрознижуючих препаратів. В сукупності вони поділяються за функцією, згідно з А. В. Новицькою, на 1) препарати «сенситайзери інсуліну» — це препарати для зниження інсулінової резистентності: бігуаніди (метформін) та тіазолідиндіони (піоглітазон); 2) препарати «секретагоги» — це препарати для підвищення секреції інсуліну: похідні сульфонілсечовини (глібенкламід, гліклазид, глімепірид) та глініди (репаглінід, натеглінід); 3) інгібітори α -глюкозидаз (глюкобай); 4) інкретини — інгібітори DPP-4 (ситагліптин, відагліптин, саксагліптин) та агоністи GPP-1 (ексенатид, ліраглутид) [4].

Пероральні цукрознижуючі препарати класифікуються в залежності від механізму їх впливу на організм хворого на декілька видів, кожен з яких ми розглянемо більш детально:

Препарати групи похідних сульфонілсечовин, як глімепірид і глібенкламід приймають для стимуляції роботи підшлункової залози з вироблення інсуліну. Серед нових препаратів групи сульфонілсечовини можна виділити репаглінід (Новоноорм), глібенкламід (Манініл), гліклазид (Діабетон), глімепірид (Амарил), гліквідон (Глюренорм). Ці препарати належать до лікувальних засобів які знижують рівень глюкози у крові за рахунок посилення виділення інсуліну підшлункової залози. Як зауважує І. Грицюк, «Препарати цього класу знижують глікозилований гемоглобін (HbA1C) у середньому на 0,8–2,0%, а рівень глікемії натщесерце (РГН) — на 3,0–3,9 ммоль/л. Найсуттєвішого зниження досягають у пацієнтів із найвищими показниками РГН перед початком терапії» [1, с. 313]. Зокрема глібенкламід та гліклазид є найбільш ефективними впродовж 12 годин, тому їх призначають приймати

двічі на добу, як правило вранці і ввечері. Якщо порівняти дію цих препаратів з ефектом гліквідону, то можна зазначити, що останній має коротший період дії, тому його слід приймати 3 рази в день. Найкоротший період дії властивий такому препарату групи сульфонілсечовини як репаглінід. Якщо його прийняти перед споживанням їжі, то він буде ефективно діяти лише у період підвищення рівня глюкози у крові, пов'язаного з травною діяльністю безпосередньо після споживання їжі. Усі зазначені препарати мають побічний ефект — розвиток гіпоглікемії. Комбінація цих препаратів між собою буде малоефективною, оскільки вони мають одну спрямованість. Однак, комбінація з іншими групами цукрознижуючих засобів є ефективною, наприклад комбінація з метформіном вважається високопродуктивною і результативною. Крім цього, для хворих на цукровий діабет I типу, сульфонілсечовини можна успішно застосовувати у комбінації з інсуліном, однак при цьому необхідно вести спостереження, оскільки існує ризик розвитку гіпоглікемії. В групі сульфонілсечовини найтривалішим ефектом за дією володіє глімепірид, тому його можна приймати лише один раз на добу. Як зауважує К. Росак на підтвердження ефективності глімепіриду «однією із суттєвих характеристик сульфонілсечовинного препарату глімепіриду є помірний стимулюючий ефект на секрецію інсуліну з еквівалентним глібенкламідом цукрознижуючим ефектом» [6].

Бігуаніди як метформін і сіофор є засобом посилення впливу інсуліну на клітини, особливо м'язи. Бігуаніди перешкоджають процесам розпаду глікогену, які відбуваються у печінці, з утворенням глюкози. Сіофор часто призначається хворим, які мають надлишкову вагу тіла, оскільки цей препарат спричиняє зниження маси тіла. Метформін сьогодні належить до найбільш ефективних препаратів у лікування цукрового діабету II типу. Цей препарат успішно застосовується у хворих, які мають надмірну вагу, оскільки він не збільшує апетит, як це роблять препарати групи сульфонілсечовини. Таким чином, метформін чинить позитивний вплив на жировий обмін, а також майже ніколи не спричиняє станів гіпоглікемії. Однак, метформін не можна застосовувати при порушенні функцій печінки або нирок, а також при наявності в хворого серцево-су-

динної недостатності. Крім цього, метформін не слід призначати при гострих діабетичних комах, інсультах або інфарктах, і при вагітності.

Тіазолідиндіони як розиглітазон, піоглітазон — це цукрознижуючі препарати, які знижують резистентність до інсуліну і ефективно діють у жировій тканині і м'язах. Крім цього, тіазолідиндіони значно зменшують продукування глюкози у печінці. Слід зауважити, що ця група препаратів є ефективною за умови прийому впродовж декількох тижнів. «Монотерапія цими препаратами спричинює зниження рівня НвА1С на 0,5–1,5%, а РГН — на 1,4–2,8 ммоль/л» [1, с. 315]. Однак ці препарати є небезпечними для людей з серцево-судинними захворюваннями, тому з такою патологією їх слід призначати дуже обережно. Тіазолідиндіони призводять до збільшення ваги, можуть викликати крихкість кісток, спричиняти появу екзем і набряків. Серед тіазолідиндіонів можна виділити препарат актос — це монопрепарат для лікування діабету II типу. Механізм його дії спрямований на збільшення сенситивності тканин до дії інсуліну. Препарат уповільнює синтез глюкози у крові і, таким чином, зменшує ризик ураження судин. Ще один ефективний препарат групи тіазолідиндіонів — авандія. Це потужний гіпоглікемічний засіб, який активізує метаболічні процеси в організмі. Авандія сприяє зниженню рівня цукру в крові і підвищує сенситивність тканин до інсуліну. Цей препарат можна використовувати у монотерапії та в комплексі з іншими засобами для зниження рівня глюкози.

Інгібітори альфа-глюкозидози як міглітол й акарбоза належать до групи цукрознижуючих препаратів, які сприяють розщепленню складних вуглеводів та пригнічують ферменти. Відповідно, вони зменшують всотування глюкози кишечником. Однак, ефективність цих препаратів в лікуванні діабету поєднується з виникненням таких ускладнень з боку роботи кишечника як пронос, здуття

живота. «Їх вплив на РГН є незначним. При застосуванні інгібіторів альфа-глюкозидози рівень НвА1С знижується в середньому на 0,7–1,0%, а РГН — на 1,9–2,2 ммоль/л. Таким чином, ці препарати найдоцільніше застосовувати в пацієнтів з невисокими рівнями РГН або в пацієнтів з переважно постпрандіальною гіперглікемією» [1, с. 316]. Міглітол — це препарат, який призначається у випадку неефективної дієти та фізичних навантажень. Ефективним є дія препарату при його прийомі натщесерце. Механізм дії акарбози виявляється найбільш ефективно в пригніченні дії ферментів, які приймають участь з розщепленні крохмалю до простого цукру, на шлунково-кишковий тракт. Акарбоза сприяє більш повільному потраплянню глюкози у кров хворого. Ефективність акарбози полягає у тому, що цей препарат майже не впливає на простий цукор як фруктоза, лактоза або глюкоза, натомість акарбоза допомагає перетравлювати дисахариди і полісахариди. Позитивною характеристикою цього препарату є те, що акарбоза ніколи само по собі не спричиняє гіпоглікемії.

Прандіальні регулятори рівня глюкози крові як натеглілід, репаглілід приймають при високих рівнях глюкози у крові, і їх дозування залежать від її концентрацій. Прийнятий натщесерце репаглілід знижує НвА1С подібно до глібуриду на 0,5–2% та 3,6–4,2 ммоль/л. Крім цього, прандіальні регулятори рівня глюкози ефективно знижують постпрандіальну глікемію та зменшують ризик гіпоглікемічних реакцій. Препарати цієї групи активізують продукування інсуліну в підшлунковій залозі. Якщо порівняти їх з препаратами групи сульфонілсечовини, то останні не є глюкозозалежними, що може привести до розвитку гіпоглікемії.

Інгібітори дипептидилпептидази IV включають такі препарати як цукрогліптин, сітагліптин, лінагліптин. Ці препарати призначаються хворим на цукровий діабет II типу для зменшення глюкози

Таблиця 2

Групи цукрознижуючих препаратів і механізм їх дії

Група цукрознижуючих препаратів	Механізм дії
Похідні сульфонілсечовини	збільшення секреції інсуліну
Бігуаніди	перешкоджання розпаду глікогену, які відбуваються у печінці, з утворенням глюкози; зниження інсулінорезистентності жирової тканини і м'язів
Тіазолідиндіони Меглітиніди	зниження інсулінорезистентності жирової тканини і м'язів; зменшення продукування глюкози печінкою
Інгібітори альфа-глюкозидози	зменшення всотування вуглеводів в кишечнику
Прандіальні регулятори рівня глюкози	зниження постпрандіальної глікемії; зниження ризику розвитку гіпоглікемії
Інгібітори дипептидилпептидази IV	збільшення секреції інсуліну; зменшення рівня цукру у крові

* складено автором на основі [1; 2; 5].

у крові, ефект яких досягається за рахунок підвищення секреції інсуліну з підшлункової залози. Завдяки прийому цих препаратів в печінці не утворюється надлишкова кількість глюкози. Інгібітори дипептидилпептидази IV є ефективними в якості монотерапії або в комбінації з метформіном.

Отже, цукрознижуючі препарати можна систематизувати у Таблиці 2.

Проведені дослідження доводять, що ефективними є препарати з групи бігуанідів. Зокрема в дослідженні 25% пацієнтів отримували лікування цими препаратами. З них 15% приймали метформін (7,5% — діаформін, 5% — сіофор, 2,5% — глюкофаж та 10% пацієнтів приймали комбінацію метформіну та глібенкламиду). З сульфонілсечовин ефективним виявився гліклазид — 22,5% пацієнтів (15% — діаглізид, 7,5% — діабетон), глібенкламід — 20% пацієнтів (15% — манініл і 5% — глібенкламід). Серед інсулінів ефективними виявилися препарати інсуліну короткої та середньої — 46% пацієнтів.

Дослідження доводять, що терапія за допомогою похідних сульфонілсечовини, а саме глімепіриду, який хворі на цукровий діабет II типу приймали впродовж 12 тижнів, дозволила досягти зниження HbA1c від показника $8,4 \pm 1,9\%$ до значення $6,9 \pm 1,0\%$. Також глімепірид показав свою ефективність у підвищенні метаболічного кліренсу цукру у крові від показника

$3,92 \pm 1,09$ до значення $5,73 \pm 1,47$ мг/кг/хв. При цьому стимуляція секреції інсуліну в підшлунковій залозі виявилася непотрібною. Це доводить перевагу глімепіриду над іншими препаратами групи сульфонілсечовини. Завдяки глімепіриду метаболізм глюкози покращується завдяки стимуляції секреції інсуліну.

Слід зауважити, що вплив кожного з цих препаратів, незважаючи на те, що вони належать до однієї групи, може сильно відрізнятися або взагалі не мати жодного ефекту на компенсацію цукрового діабету у хворого. Підбір препарату повинен здійснюватись лікарем з урахуванням стану хворого, супутніх захворювань, віку пацієнта та ні.

Висновки дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. Таким чином, дослідження показує, що головною метою компенсації діабету за допомогою цукрознижуючих препаратів є наявність нормальних показників глюкози у крові. Дослідження показує, що для лікування діабету I типу, основним препаратом є інсулін. Як показало дослідження, цукрознижуючі препарати поділяються на лікувальні засоби, які посилюють виділення інсуліну підшлунковою залозі; покращують дію інсуліну на рівні клітин, тобто сприяють підвищенню чутливості до інсуліну; та попереджують всотування вуглеводів у кишечнику.

Література

1. Грицюк І. Пероральні цукрознижуючі препарати в лікуванні цукрового діабету 2 типу / Ігор Грицюк // Медичина світу, червень 2002. — С. 311–317.
2. Кириченко О. М. Оцінка фармакотерапії хворих на цукровий діабет II типу в умовах стаціонару / О. М. Кириченко, О. А. Кириченко, О. М. Матіяш // Клінічна фармація. — 2014. — Т. 18, № 1. — С. 35–38.
3. Кучер Т. В. Хіміко-токсикологічне дослідження глібенкламиду, гліклазиду та глімепіриду: дисс. канд. фармацевтичних наук / Кучер Тетяна Володимирівна. — Харків, 2017. — 196 с.
4. Новицька А. В. Сучасні підходи до профілактики та лікування пацієнтів з цукровим діабетом 2-го типу на рівні первинної ланки надання медичної допомоги, особливості медикаментозної терапії / А. В. Новицька // Ліки України (Medicine of Ukraine), 2016. — № 3 (199). — С. 60–70.
5. Полтораки В. В. Адипонектин та цукровий діабет 2-го типу (патогенетичні аспекти як підґрунтя для оптимізації антидіабетичної фармакотерапії) / В. В. Полтораки, М. Ю. Горшунська, Н. С. Красова // Международный эндокринологический журнал, 2014. — № 5(61). — С. 95–104.
6. Rosak C. The pathophysiologic basis of efficacy and clinical experience with the new oral antidiabetic agents [Text] / C. Rosak // J. Diabetes Complications. — 2002. — Vol. 16. — P. 123–132.

UDC 372.8

Maryshkina Taissiya

Master of Humanitarian Sciences,

Teacher of Foreign Philology and Translation Department

Karaganda State University after Academician E.A. Buketov

Bayzhakhanova Zamzagul

Teacher of the Highest Professional Category of

English Specialized Boarding School “Daryn”

“THE ELLEN DEGENERES SHOW” AS A SOURCE OF AUTHENTIC LISTENING MATERIALS FOR ESL LESSONS

Summary. This article examines use of authentic audio materials in improving listening skills of students who learn English as a second language. As a content source fragments of American talk-show called “The Ellen DeGeneres Show” are applied. Author considers the advantages of an authentic audio material in comparison with the adapted ones. Also the article provides examples of exercises possible for applying on the lessons which include “The Ellen DeGeneres Show” videos in the plan.

Key words: listening, authentic materials, teaching methods, English, talk-show, adapted material, resources, ESL.

For the last couple of years aspect of listening comprehension has been acquiring considerable popularity among linguists and teachers of English language. Although there are no doubts in importance of learning languages in communicative settings, gaps in the common listening strategize were found. One of the questions of contemporary English teaching is appliance of authentic resources for improvement of English learners’ listening skills.

Traditionally students deal with adjusted audio tracks during their studies. These tracks are featured by well-structured sequence of information presented, certain speed of replay which is chosen in accordance with students’ abilities, and rather clear pronunciation. Although everything possible is usually done to make audio-materials sound natural, adding of background noises and interruptions is unable to make students forget that they deal with an artificial product elaborated for their convenience. Moreover, one of the main goals of the conventional listening tracks is far and wide learning of usage of accurate grammar and lexis. However, it is obvious that in real-life experience students will meet another discourse — fluent and pared-down, discourse which is immanent to the native speakers and foreigners whose speech is not so faultless and bears an accent of some extent. Eventually, students end up to be prepared for examinations of different kind but can face considerable difficulties in the real-life conversation.

Authentic materials may be a key to this problem. By “authentic materials” we imply “...materials that have been produced to fulfil some social purpose in the language community” [1, p.2]. More specifically,

they are material implies any content created for native speakers of the language and representing rather natural atmosphere despite of the fact that some staging usually takes place. By way of instance of audible authentic materials such content can be mentioned as radio podcasts, news broadcasts talk-shows, sitcoms, and commercial. According to Widdowson, the idea that the material should be simplified for better understanding over time, was replaced by the preferences of authentic material [2, p.67]. Indeed, the materials specified and many others become the sours of not only lingual information, but cultural information as well. Watching videos or listening to a radio podcast provides students with opportunity of acquaintance with manners, behavior, body language, and conversational style which are as close as possible to the language’s habitat.

For this article “The Ellen DeGeneres Show” was chosen as one of the possible sources of authentic content. Materials of this show were selected and used on English lessons for university students who showed different levels of knowledge of English language.

Choice made is based on several reasons. First, the “talk-show” genre automatically implies a large amount of audio information received by students, whereas video itself is an additional source of non-verbal information, which often complements the audio or makes it easier to understand. In addition, this show is popular among native speakers and it covers topics of world events which worry the public. Among the context of this show interviews, tweets, puns, private speaker’s informant, and many others can be found; variety of recurring segments accustoms students to learn to

perceive completely different sources of information at once. Moreover, recurring segments of the show allow a teacher to select and repeat the same kinds of audio lessons, changing the lingual content.

On the technical side, one release of the show can be easily divided into short fragments. The Internet abounds with already prepared video-tracks of this show.

The most important, of course, is the vocabulary represented in “The Ellen DeGeneres Show”. The natural speech of speakers, their pronunciation and accent (representatives of completely different social, age and national groups participate in the show) give students the idea of real situations of communication with the native speakers. Agreeing with Guariento, we believe that the challenge to understand the material in the “real” language, the material that is understood by the native speakers, highly motivates students [3, p.347–351].

Undoubtedly, Senior was right telling that “...we need to have a clear pedagogic goal in mind: what precisely we want our students to learn from these materials” [4, p.71]. Choosing a specific fragment of the show for a lesson, it is critical to focus on character of results we expect from students. Solovova divides listening into the following two categories: academic listening and communicative listening. The first variant of listening is aimed at the introduction of language material, familiarization with linguistic forms and implies that students can listen to this audio/video as many times as it takes to fully understand the text. Communicative listening is aimed at understanding of oral speech from the first listening. The breadth and depth of students’ understanding can be different: from understanding the main content to the ability to give a critical assessment [3, p.349]. Selecting videos and assignments for them, we focus on the desired results.

One of the fragments of the show was used by us for presenting to students different variants of applying of “can/could” modal verb. The title of the fragment is “Wacky Japanese Inventions” [5]. “Ellen shared some odd products with her audience that were all created in Japan. Surprisingly, they’re all 100% real!” [5]. This fragment is full of phrases with the modal verb “can” in them. Both forms are used — the present and the past. The students were instructed to listen carefully to Ellen’s speech and to notice all the sentences containing this modal verb. Having watched the video once, the students had to bring the examples that they remembered. The visual series in which Ellen shows the objects and shows up on their account, were supposed to help students call to the mind the phrases used by her. At the first viewing, students should have only selected the modal verb in the speech. During the second viewing they were asked to pay attention to the structure of the sentence with the modal verb and to think about an adequate translation. Further, students were asked to determine the role of this modal verb.

During the conversation, the group of students came to the conclusion that modal verb “can” expresses the possibility of any action in the present or possibility of it to be performed in the past or the general assumption that action is an option. In terms of knowledge reinforcement, students answered questions: “How can you use this item?”, “Where could you use it?”

As we can see, this type of activity included both listening, and practice of oral speech and — mainly — analysis of the grammar, although the level of complexity here is low. Students do not need a full understanding of the context.

The video “Ellen Cooks with Padma Lakshmi” was used for a better familiarization with the theme “Cooking” [6]. “The beautiful culinary guru was in the house whipping up some delicious recipes for fall” [6]. The video is a lively interview, during which Ellen and her guest discuss many things at once and in parallel they try to cook. Utterances overlay each other, the speech speed is high enough, and this video shows a lot of details on different subjects. We believe that it is most suitable and challenging for upper-intermediate and advanced level students.

For this fragment several different tasks were created. In the first assignment students are presented with extracts of the dialogue between Ellen and her guest Padma. These are small extracts, the length of which is approximately two or three phrases of colloquial English. The students’ task is to supplement these extracts with the expressions heard in the video.

The second task for the video is aimed at the practice of a process description. As input, students are given a set of words used in the video during the cooking instructions. Their goal in this task is to reproduce recipe mentioned and to reveal the stages of cooking with all the nuances.

Common understanding of the entire stream of speech provided in the video is checked in the third task. This task is presented as a series of questions regarding the information from the video, such as: “Does Ellen do cooking at home and does she have someone to feed with this food?” or “How has Padma learned that she is a supertaster?”

Another fragment involves celebrities and is called “Nicki Minaj introduces Ellen to the Rap Game”. Despite the fact that this video is not of significant lengths, it can be used as a start point of a discussion owing to the wide interest of contemporary teens to the music industry. Understanding of the content can be checked by questions. In addition, being an ambiguous star, Nicki Minaj awakens interest and excitement in students.

Thus, “The Ellen DeGeneres Show” is a great source of authentic videos, and we would assume that each teacher could find fragments suitable for their classroom.

However, when selecting fragments, it is necessary to evaluate carefully students level of language.

Indeed, student's level has a great importance in work implying authentic materials. It would appear that at some point adopted materials are more efficient as learners of elementary or even pre-intermediate levels usually find it hard to perceive any kind of audible information whether it is produced by their teacher or is a specially arranged audio-track. Probably, this can be explained by the fact that at the initial stages of learning, as Hamouda says, universities pay more attention to grammar, reading, and vocabulary than to listening activities [7, pp.113–115].

In conclusion it may be worth of mentioning that we consider listening to be one of the most difficult kinds of language activity on the lesson, partly because the processes of listening in real communication

are irreversible and practically does not lend itself to self-observation, analysis and fixation. In the conditions of a school or a university, the this receptive activity is limited to communication among students and students with a teacher. Only in exceptional cases communication can have a natural character (if teacher himself is a native speaker or the lesson is attended by students and foreign guests, as speakers of the language). Obviously, students should be acquainted aurally with foreign-language authentic information. "The Ellen DeGeneres Show", in our opinion, is an excellent source of information on the account of providing fairly short and at the same time complex fragments, and the main advantage is that when students comprehend the content they show it by laughter.

References

1. Peacock M. The Effect of Authentic Materials on the Motivation of EFL Learners. *English Language Teaching Journal*. — № 51. — 1997.
2. Widdowson H. G. *Aspects of Language Teaching* Oxford, O.U.P. — 1990.
3. Guariento W. & Morley, J. Text and Task Authenticity in the EFL Classroom. *English Language Teaching Journal*. — № 55(4). — 2001. — pp. 347–353.
4. Senior R (2005) Authentic Responses to Authentic Materials. *English Teaching Professional*. — № 38.
5. The Ellen Show. Wacky Japanese Inventions. Youtube.com. Retrieved 2017, from <https://www.youtube.com/watch?v=YwFhYV21uEc>
6. The Ellen Show. Ellen Cooks with Padma Lakshmi. Youtube.com. Retrieved 2017, from <https://www.youtube.com/watch?v=tfuZZg0M2Hc>
7. Hamouda A. An Investigation of Listening Comprehension Problems Encountered by Saudi Students in the EL Listening Classroom. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. — 2013. — № 2 (2).

УДК 378.091:792.028.3

Коленко Анфіса Володимирівна

старший викладач кафедри сценічної мови

*Київський національний університет театру, кіно і телебачення
імені І.К. Карпенка-Карого*

Коленко Анфіса Владимировна

старший преподаватель кафедры сценической речи

*Киевский национальный университет театра, кино и телевидения
имени И.К. Карпенка-Карого*

Kolenko Anfisa

Senior Lecturer of the Department of Stage Language

Kyiv National I.K. Karpenko-Kary Theatre,

Cinema and Television University

ОСНОВНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ СЛОВЕСНІЙ ДІЇ ЯК НЕВІД'ЄМНОЇ ЧАСТИНИ АКТОРСЬКОЇ ГРИ

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СЛОВЕСНОМУ ДЕЙСТВИЮ КАК НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТИ АКТЕРСКОЙ ИГРЫ

THE MAIN ASPECTS OF TEACHING VERBAL STUDENTS AS AN INTEGRAL PART OF THE ACTING GAME

Анотація. У статті здійснено функціональний аналіз театральної концепції роботи актора над словесною дією у виставі як важливого аспекту навчання студентів словесній грі. Обґрунтовано виникнення м'язові «затисків» як психологічної перешкоди словесній грі. Досліджено роль психолінгвістики у процесі словотворення. Розроблено основні рекомендації для підготовки методики навчання студентів словесній грі як невід'ємної частини акторської гри.

Ключові слова: словесна дія, м'язові затиски, психолінгвістика, акторська гра, сценічне мистецтво.

Аннотация. В статье осуществлен функциональный анализ театральной концепции работы актера над словесной действом в спектакле как важного аспекта обучения студентов словесному действию. Обосновано возникновение мышечных «зажимов» как психологического препятствия словесному действию. Исследована роль психолингвистики в процессе словообразования. Разработаны основные рекомендации для подготовки методики обучения студентов словесному действию как неотъемлемой части актерской игры.

Ключевые слова: словесное действие, мышечные зажимы, психолингвистика, актерская игра, сценическое искусство.

Summary. The article deals with the functional analysis of the theater conception of the actor's work over the verbal action in the play as an important aspect of teaching verbose students. The existence of muscle «clamps» as a psychological barrier to verbal action is substantiated. The role of psycholinguistics in the process of word formation is explored. The main recommendations for the preparation of the methodology for teaching verbal students as an integral part of the acting game are developed.

Key words: verbal action, muscle clamps, psycholinguistics, actor's game, stage art.

Постановка проблеми. У педагогічній діяльності, спрямованій на опанування майбутніми акторами усіх особливостей словесної дії, важливо акцентувати увагу на тому, що театральної концепції роботи актора над словесною дією будується з урахуванням трьох функцій сценічної дії, а саме: інтелектуальної, волюнтаристичної та емотивної. Інтелектуальний засіб впливу може бути здійсненим в окремому діалозі або навіть стати манерою

гри всієї п'єси. Як приклад, «інтелектуальний театр», де вплив на глядачів здійснюється через інтелект, а не емоційне сприйняття. Про волюнтаристичну функцію словесної дії йдеться тоді, коли висловлювання актора розглядаються як конкретні вольові дії, метою яких є вплив на психіку, поведінку, дію як партнера, так і глядача. Емотивна функція словесної дії реалізується через інтонацію, що є індикатором дії.

Відомо, що інтелектуальним, волюнтативним та емоційним методами впливу людина поступово опановує самостійно й несвідомо, починаючи з дитинства. Проте, вивчаючи акторське мистецтво, студенти повинні розуміти, що при створенні індивідуальної логіки дій образу, актору доводиться, за словами Станіславського К. С., навчатися всьому спочатку [1].

Наукові відкриття психолінгвістів, безперечно, допомагають театральним педагогам, авторам, режисерам, акторам у роботі над сценічним матеріалом, даючи більш чітку і зрозумілу картину психіки людини, що потім відображається в сценічному мистецтві, режисерських задумах, сценічному слові акторів та сприяє вирішенню творчих завдань митців. Тому необхідно обов'язково використовувати здобутки психолінгвістики та вивчати досвід науковців, застосовуючи цей досвід у практичній театральній педагогіці. В майбутньому такий підхід допоможе виховати сучасного універсального актора.

Оскільки вивчення сценічної майстерності потребує освоєння відповідної техніки, студенти — майбутні актори повинні досконало опанувати навичкою м'язової свободи, адже м'язові «затиски», які виникають у людини на психологічному рівні, є неабиякою перешкодою словесній дії. Саме тому доцільно дослідити особливості навчання студентів словесній дії як невід'ємної частини акторської гри.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Наукові здобутки відомих вчених у дослідженні педагогічних особливостей навчання студентів словесній грі мають не лише теоретичне, а й неабияке практичне значення. Так, теоретико-методологічні дослідження у даній сфері, які обґрунтовують основні чинники сценічного мистецтва щодо роботи режисера, актора, сценариста, допомагають, з одного, боку, викладачам у підготовці й розробці власних методик навчання студентів словесній дії, а з іншого — власне, авторам, режисерам, акторам у роботі над сценічним матеріалом.

З-поміж вагомих наукових розробок, спрямованих на вивчення акторського мистецтва та, зокрема, словесної дії, варто згадати Станіславського К. К., Єршова П. М., Букатова В. М., Брехта Б., Виготського Л. С., Бубнова Є. В., Леонтева А. А. та багато інших. Скажімо, Станіславський К. С. завжди опирався на новітні наукові розробки стосовно психіки людини. Сучасні режисери та педагоги, навчаючи студентів особливостям словесної дії у виставі, використовують не тільки досягнення науковців у царині психології, риторики, а й сучасні розробки «новітніх» наук, таких як психолінгвістика, паралінгвістика (фонація, кінесика, проксемика), біосенсорика, біоенергетика та ін.

Втім, на цей час майже немає досліджень словесної дії як частини акторської гри, які б поєднали класичні наукові здобутки та сучасні розробки у психологічній і педагогічній науках.

З огляду на це, **метою даної статті** є аналіз основних аспектів навчання студентів словесній дії як невід'ємної частини акторської гри, що зумовило виконання наступних завдань:

- функціональний аналіз театральної концепції роботи актора над словесною дією у виставі;
- обґрунтування м'язових «затисків» як психологічної перешкоди словесній дії;
- дослідження ролі психолінгвістики у процесі словотворення;
- розробка основних рекомендацій для підготовки методики навчання студентів словесній дії як невід'ємної частини акторської гри.

Викладення основного матеріалу. Прості словесні дії як складові індивідуальної логіки дій та вчинків образу набувають мистецького задуму тільки у контексті поведінки людини і здійснюють наскрізну дію, «надзавдання». Одним із ключових елементів у навчанні студентів особливостям словесної дії є факт свідомого впливу актора на глядача. Адже, як правило, у повсякденному житті людина, впливаючи на іншу людину за допомогою слів, не усвідомлює момент свого впливу на уяву, почуття, свідомість співрозмовника тощо. Натомість у театрі актор свідомо докладає зусиль, щоб перенести життя на сцену, зробити текст автора «живим».

Методологічною основою навчання студентів словесній дії повинна виступати структура театральної концепції роботи актора над словесною дією у виставі. Відомо, що основними є три функції словесної дії: інтелектуальна, волюнтативна та емотивна, реалізація яких відбувається за наступних умов.

По-перше, у процесі розкриття актором логіки образу чи інтерпретації відповідного тексту як засобу міркування виконується інтелектуальна функція словесної дії. Так, даний засіб впливу може здійснюватись в окремому діалозі, або ж навіть стати манерою гри всієї п'єси. Прикладом «інтелектуального театру», де вплив на глядачів здійснюється через інтелект, а не емоційне сприйняття, є епічний театр Бертольда Брехта, котрий вважав, що тільки думка може схвилювати глядача [2]. На думку Товстоногова Г., хороший інтелектуальний театр, зрештою, також є емоційним. Проте впливає він за посередництвом голови, а не серця [3].

Інтелектуальний, епічний театр, «театр вулиць і майданів», формувався, застосовуючи дещо інше ставлення до сценічної ілюзії, що відображалось в за-собах постановок та оформлення вистав. На думку Брехта Б., відновлення реальності власне театру на цей час виступає передумовою реалістичного відображення соціального буття. Автор зазначає: «За дуже сильної ілюзії щодо антуражу і «магнетичної» манери гри, манери, що створює ілюзію, ніби ти опинився свідком випадкової, «правдивої» події, що відбувається у даний момент, все набуває такої природності, що ти вже не даєш волю своїм судженням, своїй фантазії, своїм реакціям, а підкоряєшся

видовищу, співпереживаєш з ним і стаєш об'єктом «природи». Ілюзія театру повинна бути частковою, щоб у ній завжди можна було розпізнати ілюзію. Реальність, за всієї її повноти, має бути змінена її мистецьким відтворенням, щоб зрозуміти, що її можна і потрібно змінити. Звідси, нинішня наша вимога природності: ми хочемо змінити природу нашого соціального буття» [4, С. 18]. Особиста думка Брехта В. виступала своєрідним підсумком тривалим, складним театральним пошукам численних митців.

По-друге, у випадку розгляду висловлювань актора як конкретних вольових дій, метою яких є вплив на психіку, поведінку, дію партнера і глядача, реалізовується волюнтаристична функція словесної дії. Вольові дії гуртуються залежно від засобів, за допомогою яких здійснюється відповідна дія, тобто, виконується завдання, досягається мета. Кінцева мета полягає у кожній драматичній сцені чи діалозі, а більш конкретна — у прагненні вплинути на партнера. Оскільки метою репліки є вольовий вплив, її ударність полягає, насамперед, у виразності її сенсу.

Там, де між персонажами можливе таємне спілкування, де вони розуміють один одного з півслова, репліка може бути витонченим натяком. Наприклад, у деяких п'єсах Метерлінка ударність репліки проявляється у її наступальному ритмі. Багатогранний, вольовий ритм драматичного твору важко піддається аналізу і налічує три паралельних ритмічних ряди: вольових зусиль, які проявляються у словесно-ритмічній формі; вольових зусиль, які проявляються у зовнішніх діях, частково вказаних у ремарках; мімічний (іноді зазначений у ремарках) [5].

По-третє, завдяки інтонації як індикатора дії здійснюється емотивна функція словесної дії. У театральній системі існує закон інтонації, за якого відзначається її залежність від змісту мови, підтексту та характеру аудиторії. Коли творчі та технічні завдання об'єднуються, а техніка стає психотехнікою, слово перетворюється на мистецтво, визначаються загальні закони і правила інтонації сценічної мови. Відомий драматург Розов В. характеризував мову почуттів як універсальну та інтернаціональну. Адже, переглядаючи виставу будь-якою мовою світу, можна зрозуміти всю виставу, коли очевидними є ревність, обурення, підозри тощо. Проте, слухаючи певну доповідь і навіть знаючи її початок, людина нічого не зрозуміє. Саме тому Розов В. визнавав інтелектуальний театр, але вважав його, певним чином, збіднілим. На його думку, по-справжньому театр відбувається тоді, коли простежується емоційне потрясіння [3].

Сфера почуттів є емоційною сферою і не піддається прямому керуванню. Своєю чергою, емоційна реакція людини — це складний рефлекторний акт, що складається з взаємопов'язаних рухових та емоційних компонентів. На думку Станіславського К. С., почуттю наказати не можна, його слід

досягати іншими шляхами. Наприклад, у результаті виникнення відповідної психологічної ситуації, що сприяє появі емоційного ставлення людини до певних явищ, коли вона переживає це утворене емоційне ставлення [6]. Істотним елементом системи Станіславського К. С. є «метод фізичної дії», який полягає в тому, що, виконуючи дії персонажа п'єси насправді, цілеспрямовано, виконавець забезпечує необхідні умови для виникнення емоцій [7].

Таким чином, інтелектуальним, волюнтаристичним та емоційним методами впливу люди несвідомо навчаються з дитинства, володіють ними достатньо добре для того, щоб, удаючись до певного способу, не думати про засіб дії. Проте, в акторській майстерності артист усвідомлено оволодіває тим, що в житті він робить мимоволі. Студенти повинні зрозуміти, що працюючи в майбутньому над своєю роллю, вони будуть змушені застосувати до роботи свій інтелект, емоції та волю. Акторська і режисерська практика Станіславського К. С. наочно свідчить про те, що запропонований ним метод заглиблення в життя ролі шляхом залучення у творчу роботу інтелекту, емоції та волі актора дає повноцінні результати лише тоді, коли драматургічний матеріал відображає реальну дійсність і підпорядкований життєвій логіці.

Така навичка як м'язова свобода є обов'язковою для актора. Важливий потік інформації посиляють в мозок насамперед м'язи, які становлять 40% усього тіла [8]. М'язові «затиски» як психологічна проблема є неабиякою перешкодою словесній дії і, виникаючи в головного героя, вони можуть змінити навіть головний конфлікт вистави. Немає жодного сенсу включати в роботу м'язи, якщо мета — не підняти щось важке. Очевидно, що важливою інформацією для студентів стане твердження Станіславського К. С., що будь-яка майстерність, а сценічна особливо, вимагає вироблення відповідної техніки. У цьому контексті, при висвітленні даної теми, доцільно навести цитату відомого педагога з його книги «Робота актора над собою»: «Вади, які в житті минають легко, стають помітними перед освітленою рампою і настирливо лізуть в очі глядачам. Це зрозуміло: на сценах людське життя показується у вузькому просторі сценічної рамки. На це життя, втиснуте в театральний портал, дивляться в біноклі, його розглядають, немов мініатюру, в лупу. При цьому від уваги глядачів не вислизнуть жодні деталі, навіть найдрібніші подробиці. Якщо прямі руки, які піднімаються, як шлагбауми, терпимі в житті, то на сцені вони недопустимі. Вони надають здерев'яніння фігурі людини, перетворюючи її на манекен. Здається, що в таких акторів душа схожа до рук — дерев'яна. Якщо до цього додати ще й прямий, як жердина, хребет, то вийде в повному розумінні слова «дуб», а не людина. Що може проявити таке «дерево»? Які переживання?» [9].

Словесна дія, безперечно, стоїть на перехресті науки та підсвідомості. Так, з 1954 року до науко-

вого вжитку увійшов термін «психолінгвістика» [10], що заслуговує особливої уваги не тільки з боку науковців, а також режисерів, акторів, театральних педагогів, студентів у їхньому навчанні дієвості слова. Власне, психолінгвістика за предметом дослідження є близькою до лінгвістики, а за методами дослідження, стоїть ближче до психології. Це комплексна наука, яка належить до лінгвістичних дисциплін, тому що вивчає мову, та психологічних дисциплін, оскільки вивчає мову як психологічний феномен. На думку Бенвеніста Е., психолінгвістика від самого початку була орієнтована на вивчення реальних процесів мовлення та розуміння «людини у мові» [11].

Психолінгвістика цікава для театральної педагогіки, передусім, тим, що, виступаючи у ролі галузі лінгвістики, вивчає мову як феномен психіки. З погляду психолінгвістики, мова існує настільки, наскільки існує внутрішній світ, що саме говорить і слухає, пише і читає. Тому психолінгвістика не займається вивченням «мертвих» мов, таких як старослов'янська або грецька, у яких нам не доступні психічні світи творців текстів. Сьогодні існує безліч цікавих розробок, де провідні режисери, актори, театральні педагоги, науковці на основі наукового підходу пропонують свої методи роботи над словесною дією у виставах, моновиставах та публічних виступах.

На думку психолінгвістів, мова є знаковою системою, що обслуговує соціум, а також виступає формою міжособистісних відносин. З огляду на це, у процесі навчання студентів особливостям словесної дії слід акцентувати їхню увагу на тім, що у роботі над роллю актор має зважати на основні чинники, які регулюють умови спілкування:

- стать людини;
- вік людини;
- взаємостосунки людей;
- субординація;
- етнічна та культурна приналежність людей.

Мова не тільки подає потрібну для розвитку сюжету інформацію, а й відображає подоби героя, у котрого власний стиль поведінки. Поза залежністю від змісту репліки вона проявляє образність, загальну культуру, соціальний статус, фахову приналежність героя. Досягнення сучасної науки, безперечно, допомагають акторам у його роботі над роллю.

Для того, щоб побудувати індивідуальну логіку поведінки образу і зрозуміти, в якому контексті діяти словом, актор, розпочинаючи працювати з драматургічним матеріалом, повинен, насамперед, детально вивчити матеріал, запропонований автором. Акторів потрібно заглибитися в умови, які спричинили певний вчинок героя, зрозуміти цей вчинок, відповісти на запитання, чому саме так діяв герой. Якщо образ негативний, то обов'язково виправдати для себе цю людину, зрозуміти її та побудувати скелет чіткої логіки вчинків і лише

після цього «наростити м'язи» зовнішньої характеристики образу. Така характеристика може містити яскраві особливості вимови (скоромовка, цікава вимова деяких звуків, вимова діалектна й така, що характеризує приналежність до певної національності тощо). Іноді актор може знайти яскраву мовну характерність, а потім думати, у якій ролі її застосувати. У жодному разі не можна починати роботу над зовнішніми рисами образу без аналізу поведінки героя, це призведе до алогізмів у побудові ролі, до банального «трюкацтва».

Поза залежністю від змісту репліки вона виявляє образність, загальну культуру, соціальний статус, професійну приналежність героя. У п'єсі Карло Гольдоні «Кьйодженські перепалки», в сцені допиту Фортунато помічником судді Ісидоро, конфлікт побудовано на жакливому місцевому діалекті Фортунато, котрий не вимовляє половину звуків, що робить допит неможливим і викликає і нервовий зрив у помічника [12]:

ФОРТУНАТО. *Ваш милсь, сйор мощник, ваш милсь...*

ІСИДОРО. *Хто ви такий?*

ФОРТУНАТО. *Фрнато-кфаль.*

ІСИДОРО. *Говоріть чіткіше, якщо хочете, щоб вас зрозуміли. Потрібно було здогадатися, що ви Фортунато-кефаль. Знаєте ви, навіщо вас викликали на допит?*

ФОРТУНАТО. *Наю, сйор мічник, наю.*

ІСИДОРО. *Ну, так розкажіть, через що ви сюди прийшли?*

ФОРТУНАТО. *Томуш ні судовий ристав влів.*

ІСИДОРО. *Непогано, чорт забирай! Я сам знаю, що ви прийшли за позовом судового пристава. А що ви знаєте про деяке зіткнення?*

ФОРТУНАТО. *Наю, сйор, наю.*

ІСИДОРО. *Так розкажіть, як це було.*

ТУНАТО. *Винн вам кзатъ, що съодня я рнувся з моря и пчалив до набжної з тартаною. І пила моя зовка Орсета, и моя зовка Кека...*

ІСИДОРО. *Якщо не будете говорити ясніше, я не зрозумію ані слова.*

ФОРТУНАТО. *Суваю, сйор, суваю. Ось ми, знач, дем до дом з жною та зевками. Дивлю — парой Тоні, дивлю — наш атрос Бенно та ще Тіта-Нане і Тоффо-бада. А парон Тоні жик, жик кжалом. А Бенно раз, раз ножем. А Бада бум-бум кинями. А Тіта-Нане бац, бац плащем. Бий, коли, хапай! Бада тут впав, а біше нічо не знаю. Зрозуміли ви мене?*

ІСИДОРО. *Жодного слова.*

ФОРТУНАТО. *А я ж кжу по-кьонскі, ваш милсь. А ви самі звідки бути?*

ІСИДОРО. *Я венеціанець, але з вашої розмови нічого не розумію.*

Висновки та пропозиції. Таким чином, методологічною основою навчання студентів — майбутніх акторів словесній дії виступає твердження, що словесна

дія є невід'ємною частиною драматичного твору, в якому слово набуває правдивого дієвого значення. Іншими словами, основним елементом драматичного твору є сценічна дія, що включає в себе і словесну. Отже, при розробці методики навчання словесної дії як невід'ємної частини акторської гри рекомендуємо акцентувати увагу студентів на наступному:

1. Словесна дія стоїть на перехресті науки та підсвідомості. Мова, з одного боку, подає інформацію, потрібну для розвитку сюжету, а з іншого — відображає подобу героя, його неповторний стиль поведінки.

2. З метою створення образу, побудови його індивідуальної логіки поведінки, розуміння значення словесної дії, актор повинен детально вивчити матеріал, запропонований автором, ознайомитися з режисерським трактуванням. Поверхнєве знайомство з п'єсою, квапливе ухвалення рішень зумовлює, зазвичай, невдале тлумачення образу.

3. У роботі над текстом актор зобов'язаний перевірити точність дії словом, з огляду на напрямок конфлікту. Виступ актора повинен мати перспективу і кінцеву мету. Це допоможе виконавцеві згодом побачити перед собою ціле, а також ще раз уточнити надзавдання, до якого й мала бути спрямована вся його творча увага. І діяти, і передавати думки, і емоційно йти по лінії усіх складових ролі, сцени,

акту, цілої п'єси не можна без перспективи, що веде до кінцевої мети — надзавдання.

4. Вагоме значення у словесній дії актора має активність уяви. Якщо актор не бачить за словами реальних або уявних картин життя, то їх не побачить і глядач. Для того, щоб навчитись утримувати в пам'яті картини внутрішнього бачення, необхідно тренувати увагу. Актор повинен бути уважним не тільки тоді, коли він грає, але і в самому житті. Це дасть змогу насичувати свій виступ яскравими, барвистими прикладами, картинками, а, отже, зробить його живим, таким, що запам'ятовується.

5. Виконавець повинен уміти вільно користуватися різними засобами вираження думки і, насамперед, інтонацією. Навчитися інтонації не можна. Це те ж саме, що навчатися плакати, сміятися, сумувати, радіти тощо. Інтонація мовлення в певній життєвій ситуації приходить сама собою, про неї не потрібно ні думати, ні піклуватися.

6. Акторська професія не терпить байдужості. Ставлення, народжуючи відчуття, зумовлює активність словесної дії. Дія словом тільки тоді може бути дією, коли все здійснюється наче вперше. Не передавати готові думки, висновки, а намагатися зараз і тут, разом з глядачами думати, шукати, вирішувати.

Література

1. Ершов П. М., Букатов В. М. Технология актерского искусства. — ТОО «Горбунок», 1992. — 152 с.
2. Брехт Б. Теория эпического театра / Брехт Б. Театр: Пьесы. Статьи. Высказывания: В 5 т. — М.: Искусство, 1965. — Т. 5/2.
3. Розов В. Диалог о театре. Драматург В. Розов — режиссер Г. Товстоногов. Интервью / Собрание сочинений в трех томах. — М. OLMA-PRESS, 2001. — 399 с.
4. Бертольт Брехт. Театр. Пьесы. Статьи. Высказывания. В пяти томах. — М., Искусство, 1965. — Т. 5/1.
5. Морис Метерлинк. Пьесы. — М., 1972.
6. Выготский Л. С. Станиславский К. С. К вопросу о психологии творчества актера / Собрание сочинений в 6-ти томах. — Москва: Педагогика, 1984. — Т. 6. — 327 с.
7. Бубнова Е. В. Метод физических действий Станиславского и первые упражнения на память физических действий / Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2015. — Т. 13. — С. 2776–2780.
8. Людина. Навч. посібник з анатомії та фізіології. — Львів, 2002. — 240 с.
9. Станиславский К. С. Собрание сочинений. Работа актера над собой (Часть 1). — 2015. — Том 2.
10. Леонтьев А. А. Психоллингвистика. — Л.: Наука, 1967. — 118 с.
11. Общая лингвистика. — М: Прогресс, 1974. — Изд-е. 3.
12. Кьоджинские перепалки / Иной ракурс. Восемь пьес в переводе Михаила Стронина. — СПб., 2014. — С. 7–80.

УДК 37.01(091)(477)=161.2(045)

Розман Ірина Іллівна

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри філологічних дисциплін та соціальних комунікацій

Мукачівський державний університет

Розман Ирина Ильинична

кандидат педагогических наук,

доцент кафедры филологических дисциплин и социальных коммуникаций

Мукачевский государственный университет

Rozman Iryna

PhD in Pedagogy,

Senior Lecturer of the Philological Sciences Department

Mukachevo State University

ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ В УКРАЇНІ

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МЫСЛИ В УКРАИНЕ

HISTORY OF THE FORMATION OF PEDAGOGICAL THOUGHT IN UKRAINE

Анотація. У статті проаналізовано шляхи розвитку педагогічної думки в Україні, висвітлено короткі інформативні відомості про основні напрямки роботи в галузі педагогіки відомих і маловідомих вчених. Подана добірка думок, присвячених питанням розвитку освіти і школи України. Представлено педагогічні теорії, які були притаманні педагогічній науці на початку та в середині ХХ століття.

Ключові слова: педагогічна думка, теорія, розвиток, загально-історичні дослідження.

Аннотация. В статье проанализированы пути развития педагогической мысли в Украине, освещены короткие информативные сведения об основных направлениях работы в области педагогики известных и малоизвестных ученых. Представлена подборка мнений, посвященных вопросам развития образования и школы Украины. Представлены педагогические теории, которые были присущи педагогической науке в начале и в середине ХХ века.

Ключевые слова: педагогическая мысль, теория, развитие, исторические исследования.

Summary. The article analyzes the ways of development of pedagogical thought in Ukraine, provides brief informative information about the main directions of work in the field of pedagogy of the well-known and little-known scientists. A collection of thoughts has been devoted to the issues of education development and schools. There have been presented pedagogical theories that were inherent in pedagogical science in the beginning and in the middle of the twentieth century.

Key words: pedagogical thought, theory, development, general historical research.

Вступ. Вітчизняна філософсько-педагогічна думка сповнена вимогами щодо морального та інтелектуального самовдосконалення педагога (статусу братських шкіл, ідеї Г. Сковороди, О. Духновича, К. Ушинського). У ХХ ст. проблематика організації даної роботи стала об'єктом спеціальних педагогічних досліджень у кількох контекстах — післядипломної освіти, підвищення кваліфікації педагогів, навчально(науково)-методичної роботи у школі й поза нею. Значний внесок у розв'язання зазначених проблем внесли українські радянські вчені (В. Бондар, К. Кіндрат, О. Коваленко, М. Корніяка, В. Никитенко, Д. Рупняк, П. Семко, І. Трилінський та ін.).

З огляду на відсутність підручників (передовсім україномовних), вчителі, що працювали у школах Закарпаття, активно взялися за написання і видання навчальної літератури. Основними видами навчальних книг, підготовлених А. Волошином, М. Григашієм, Е. Егрецьким, Б. Заклинським, І. Кизаком, М. Козаком, О. Маркушем, І. Панькевичем, Е. Фотулом та іншими у період з 1919 р. по 1926 р., були граматики, букварі, азбуки, читанки, рахункові книжечки, підручники із загальної географії тощо [5, с. 21].

Хочеться навести деякі додаткові зауваги щодо педагогічної літератури двадцятих років минулого століття. Чільне місце посідали загально-історичні

дослідження, присвячені питанням розвитку освіти і школи в Україні. Напрацювання вчених Ф. І. Тітова, Я. П. Ряппо доводили, що необхідно звертати особливу увагу на зміни і перетворення, які відбувалися в освіті УСРР. У них закладено основу для втілення в життя самобутньої української концепції освіти. Звернено увагу на прагнення Я. П. Ряппо відобразити особливості, позитивні й негативні моменти в українській системі освіти. Я. П. Ряппо у своїй праці «Народна освіта на Україні за 10 років революції» проаналізував історію школи та позашкільної освіти, намагаючись виправдати в принципі вузьку професіоналізацію всієї середньої освіти після семирічки, підтримував комплексну систему навчання [1, с. 5].

Виклад основного матеріалу. Аналіз підтверджує, що в науково-педагогічній літературі другої половини двадцятих років було ще мало праць, присвячених педагогічним теоріям. Це вимагало від дослідників глибокого вивчення педагогічної спадщини, що її висувала практика виховання, освіти і навчання.

В цьому аспекті заслуговує на визнання науково-педагогічна діяльність видатного педагога України Миколи Федоровича Даденкова, який написав першим підручник з історії педагогіки, де аналізувалися педагогічні ідеї Г. Сковороди, Т. Шевченка, І. Франка, висвітлювалися педагогічні ідеї Коменського, Ушинського, Чернишевського, вивченню освітньо-культурних зв'язків. Велику увагу приділяв М. Ф. Даденков естетичному вихованню і проблемам дидактики, що узагальнив окремим посібником [1, с. 6].

Вивчення проблематики організації педагогічної роботи особливо активізувалося у ХХ ст. як в українській, так і зарубіжній педагогічній науці. Цей процес, з одного боку, сприяв створенню відповідного категоріально-понятійного апарату, з іншого, дав поштовх до аналізу історичного досвіду в цій сфері [5, с. 20].

Видатний український математик, професор, заслужений діяч науки України Олександр Матвійович Астряб ратував за предметну систему викладання, за реформу математики; був організатором і керівником методико-математичної школи в Україні, автором підручників з геометрії, арифметики, стереометрії, які перекладались на іноземні мови [2].

Наведемо декілька прикладів: О. М. Астряб, О. Ф. Музиченко, С. Х. Чавдаров, С. А. Ананьїн, В. І. Помагайба боролися за подолання догматизму в навчанні, за розвиток пізнавальної активності учнів. Вони розробляли проблеми наочності на уроці. Впроваджували застосування активних методів навчання, ілюстрування, моделювання у процесі засвоєння учнями знань та піднімали питання краєзнавчої роботи, екскурсій тощо.

Знаменним фактом були дослідження професором, заслуженим діячем науки України С. Х. Чав-

даровим поглядів Г. С. Сковороди, Т. Г. Шевченка, І. Я. Франка, А. С. Макаренка [2].

В історії педагогічної думки на Україні немала роль доктора педагогічних наук, професора, заслуженого працівника вищої школи Степана Андрійовича Литвинова, який більше 50 років присвятив викладанню курсу історії педагогіки. Під його редакцією вийшла у світ «Хрестоматія із історії вітчизняної педагогіки». Він успішно досліджував педагогічні погляди А. С. Макаренка, Г. С. Сковороди, Я. А. Коменського, а особливо його увага була зосереджена на спадщині Н. К. Крупської, якій присвятив свою монографію «Н. К. Крупська. Життя, діяльність, педагогічні ідеї». Разом з О. М. Григор'євим С. А. Литвинов спеціально розробляли в історичному плані питання про роль школи в підготовці учнів до життя і праці [1, с. 6].

Збагатили педагогічну думку із історії педагогіки такі вчені як М. М. Гриценко «Методична спадщина М. В. Бунакова та її значення для сучасної школи», Г. П. Гриценка «Педагогічна діяльність і педагогічні погляди С. В. Васильченка», І. Л. Грушкевича, «Іван Франко і сучасна педагогічна думка в Галичині», В. К. Савинця, «Педагогічні ідеї Івана Франка» В. З. Смаля та ін.

В цей період виходять у світ праці Ф. І. Науменка «Школа Київської Русі», «Основи педагогіки О. В. Духновича» [3].

В цей період на Закарпатті велась боротьба за народну освіту і педагогічну думку, в авангарді якої був видатний педагог, талановитий освітньо-культурний і релігійний діяч Августин Волошин, його соратник Олександр Маркуш та видні педагоги-емігранти Іван Панькевич, Володимир Бірчак та Василь Пачовський. Вони озброювали педагогів краю ідеями народної педагогіки, прогресивними поглядами видатних талановитих педагогів Європи. Ратували за навчання рідною українською мовою за духовне збагачення закарпатоукраїнського народу. Августин Волошин виконував благородну місію у підготовці учителів в учительській семінарії, писав підручники для шкіл та підготовки педагогів, ратував за здійснення української національної ідеї. В 1939 році Августин Волошин — перший президент Карпатської України. Соратник А. Волошина Олександр Маркуш, талановитий організатор народної освіти Тячівщини, дбав про становлення і розвиток національної освіти округи, організовуючи українські, румунські і німецькі школи та проводив акцію боротьби неписьменності і малописьменності населення і молоді. О. Маркуш — автор і видавець таких підручників і посібників для шкіл як буквар «Зорниця», «Подкарпатський буквар», «Перша читанка», «Слово», «Отчина», «Світло», «Краєзнавство». Всього із під його пера вийшло у світ 23 підручника та посібника. В 1922–1939 рр. видавав молодіжний часопис «Наш рідний край». О. Маркуш — член Спілки письменників України,

відомий і як перекладач творів угорських письменників [1, с. 10].

Велику роль у становленні української літературної мови зіграв професор Іван Панькевич, соратник Августина Волошина, один з засновників товариства «Просвіта» та «Педагогічного товариства». Він автор трьох видань граматики української мови для гімназій і горожанських шкіл, автор досліджень з діалектології Закарпаття. .

Активним учасником становлення і розвитку освіти і школи Закарпаття був Володимир Бірчак. Всі свої здібності і педагогічний талант віддав молоді Мукачівської та Ужгородської гімназій, за що користувався серед гімназистів великим авторитетом. В. Бірчак автор чотирьох читанок для гімназій, а також посібника «Літературні прагнення Підкарпатської Русі». В. Бірчак бере участь у створенні товариства «Просвіта» і «Пласт» [1].

Новий імпульс одержали дослідження проблем зарубіжної педагогіки, в т.ч. порівняльної. Проблеми дидактики в зарубіжних країнах досліджував професор В.З. Смаль, а народної освіти і педагогічної думки професор В. Гомоннай та ст. співробітник НДІ педагогіки Л. В. Бугай та ін. [3].

Вчені НДІ педагогіки під керівництвом талановитого педагога-дослідника Василя Івановича Помагайби розробили і експериментально перевірили дидактичні основи засвоєння знань, формування навчальних навичок, систематизації і узагальнення знань в учнів V–VIII класів. Ці дані успішно дослідив і висвітлив у своїй монографії ст. науковий працівник, кандидат педагогічних наук В. О. Онищук «Дидактичні основи усвідомлення учнями навчального матеріалу» (1964), яка позитивно оцінена науково-педагогічною громадськістю. Його перу належать ще ряд монографій із проблем дидактики, методів навчання [3, 4].

Висновки. Викладена у статті діяльність педагогів України засвідчує, що наша українська педагогіка бере початки із джерел народної педагогіки, етнопедагогіки, яка віддзеркалює історію виховання, працю, навчання, побут народу, його традиції та прагнення до знань. Цілком стає очевидним і той факт, що вчені-педагоги пропонували саме такий шлях для становлення молоді як особистості, котрий вважали найважливішим для досягнення результативності в аспекті розвитку рідної держави.

Література

1. Гомоннай В., Росул В. Видатні педагоги України (XIX–XX ст.). Ужгород: Закарпаття, 2001. — 65 с.
2. Історія педагогічної думки. URL: <http://intranet.tdmu.edu.ua/data/...stud/...> (дата звернення 13.12.2017) .
3. Калуська Любомира Видатні українські педагоги: історичний довідник. Тернопіль: Мандрівець, 2008. — 224 с.
4. Мосіяшенко В. А., Задорожна Л. В., Курок О. І. Історія педагогіки України в особах. Суми: Університетська книга, 2005. — 272 с.
5. Розман І. І. Організація навчально-методичної роботи з учителями у системі шкільної освіти Закарпаття (1919–1938 рр.): автореф. дис. ... к. пед. наук: 13.00.01- загальна педагогіка та історія педагогіки. Дрогобич, 2016. — 23 с.

УДК 146.378

Яковенко Юлія Леонідівна

кандидат історичних наук,

доцент кафедри історії України та правових дисциплін

Донбаський інститут техніки та менеджменту

ПВНЗ Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая

Яковенко Юлия Леонидовна

кандидат исторических наук,

доцент кафедры истории Украины и правовых дисциплин

Донбасский институт техники и менеджмента

ЧВУЗ Международный научно-технический университет имени академика Юрия Бугая

Yakovenko Yuliia

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the

Department of the Ukrainian History and Legal Disciplines

Donbass Institute of Engineering and Management of the

PHEE International Scientific and Technical University named after Academician Yuri Bugai

Хорошайло Олена Станіславівна

кандидат педагогічних наук, завідувача кафедрою лінгвістики

Донбаський інститут техніки та менеджменту

ПВНЗ Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая

Хорошайло Елена Станиславовна

кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой лингвистики

Донбасский институт техники и менеджмента

ЧВУЗ Международный научно-технический университет имени академика Юрия Бугая

Khoroshailo Olena

Candidate of Pedagogical Sciences, the Head of the Linguistics Department

Donbass Institute of Engineering and Management of the

PHEE International Scientific and Technical University named after Academician Yuri Bugai

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ E-LEARNING У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ E-LEARNING В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

EXPERIENCE IN THE USE OF E-LEARNING TECHNOLOGIES IN THE HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENT

Анотація. Стаття присвячена проблемі використання сучасних технологій в умовах ВНЗ. Розкрито переваги та недоліки такого методу. Відображено досвід використання E-learning при викладанні дисциплін гуманітарного циклу та іноземної мови студентам ВНЗ. Виявлено доцільність впровадження таких технологій у навчальний процес.

Ключові слова: E-learning, m-learning, інформація, інформаційні та комунікаційні технології, навчання, освіта.

Аннотация. Статья посвящена проблеме использования современных технологий в условиях ВУЗА. Раскрыты преимущества и недостатки такого метода. Отражен опыт использования E-learning при преподавании дисциплин гуманитарного цикла и иностранного языка студентам ВУЗОВ. Выявлена целесообразность внедрения таких технологий в учебный процесс.

Ключевые слова: E-learning, m-learning, информация, информационные и коммуникационные технологии, обучение, образование.

Summary. The article is devoted to the use of modern technologies in the context of the university. The advantages and disadvantages of such methods are revealed. It describes the experience of using E-learning in teaching students humanitarian subjects and foreign languages. The expediency of introducing such technologies in the educational process is proved.

Key words: E-learning, m-learning, information, information and communication technologies, training, education.

Постановка проблеми. Реалії XXI століття висувають нові вимоги до успішної людини. Серед них, окрім комунікабельності, активності, відповідальності, креативності, є інформаційна грамотність — уміння працювати з інформацією (знаходження, обробка, аналіз, використання, створення нової, обмін). Поняття інформаційної грамотності передбачає:

- людську потребу в отриманні інформації;
- уміння визначати джерела інформації, стратегію її пошуку та отримання, аналізувати інформацію, фіксувати результати такого аналізу, на його основі приймати рішення, оцінювати достовірність, точність, достатність інформації, створювати інформаційні моделі об'єктів і процесів, а також нові джерела інформації;
- наявність власного банку знань, необхідних для певного виду діяльності [1, с. 26–27].

Тому підвищення інформаційної грамотності є актуальним завданням сучасної системи освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впровадження сучасних інформаційних і комунікаційних технологій в освітній процес розглядається в роботах І. Цідило, І. Ковалинської, М. Кадемії, О. Мамон, Н. Балик, Н. Химай та ін. Аналізуються сутність основних понять, види електронного навчання, його ефективність, можливості запровадження у навчальний процес на базі ВНЗ, технікумів, шкіл. Але дослідження проблеми використання сучасних технологій при викладанні дисциплін гуманітарного циклу та іноземної мови потрібно продовжити.

Метою статті є дослідження проблеми використання сучасних технологій при викладанні дисциплін гуманітарного циклу та іноземної мови у вищих навчальних закладах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Модернізація системи вищої освіти передбачає забезпечення умов для мобільності студентів і викладачів, для доступу до інформації, для обробки великого об'єму інформації [2]. А це, в свою чергу, висуває на перший план активну самостійну роботу студентів/учнів та інноваційну діяльність викладача/вчителя [3, с. 125]. Інтернет, електронні засоби зв'язку стають інструментом організації навчання, управління освітою. Використовувати їх можна по-різному. Студент/учень може у будь-який час працювати з інформацією самостійно за допомогою персонального комп'ютера, смартфона, телевізора. Він може отримувати консультації і поради викладача/вчителя, обговорювати навчальну проблему на форумі або у соціальних мережах, отримувати електронні навчальні матеріали [2]. Для цього студент/учень має

опанувати технології самооцінки та самоврядування [4, с. 303]. Викладач, який є частиною системи електронного навчання, має постійно вдосконалювати свою інформаційну культуру, оволодівати сучасними інформаційними та інноваційними педагогічними технологіями, створювати сучасний електронний контент як комплекс навчальних матеріалів у електронному вигляді [2].

Розвиток інформаційно-комп'ютерних технологій у XXI столітті дає поштовх для корінних змін у сфері освіти, поширення e-learning [1, с. 26].

E-learning — це навчання, яке підтримується і стимулюється за допомогою використання інформаційних і комунікаційних технологій. До особливостей e-learning відносяться доступність такої освіти, надійність, відсутність прив'язки до місця або часу, створення електронного середовища для спілкування студентів/учнів, викладачів/вчителів [1, с. 26].

Електронне навчання може бути синхронним та асинхронним. При асинхронному навчанні користувачі починають і завершують навчальний курс тоді, коли їм це зручно. Елементами цього виду навчання є дошка повідомлень, дискусійні групи та самостійне проходження курсів. Синхронне навчання передбачає створення онлайн-груп, коли користувачі віддалені один від одного. Відповідно до розкладу вони мають бути присутніми на заняттях та завершити курс у визначений час. Елементами синхронного електронного навчання є дошка оголошень, віртуальні аудиторії, плановий онлайн-іспит [5, с. 80].

Серед компонентів e-learning фахівці відзначають інституційний, управлінський, технологічний, педагогічний, етичний, контрольний і т.д. [6, с. 12].

У електронному навчанні виділяють три моделі:

- модель, орієнтована на викладача (досить розповсюджена, її метою є передавання знань викладачем/вчителем, запам'ятовування даних учнями/студентами, а особливістю — контроль над поданням навчального матеріалу);
- модель, орієнтована на студента (окрім запам'ятовування, студент/учень повинен інтерпретувати знання і самостійно контролювати хід свого навчання);
- модель із застосуванням навчальних груп (передбачає створення середовища, в якому нові знання поширюються як результат колективної роботи студентів/учнів у навчальних групах [6, с. 12].

Близьким до поняття e-learning є поняття «дистанційна освіта». Воно означає процес навчання за умови розділення вчителя і учня, викладача і студента. Дистанційна освіта виходить за межі

національної освіти, оскільки сучасні інформаційно-комп'ютерні технології дозволяють проходити онлайн-курси різними мовами, що були підготовлені іноземними навчальними закладами або комерційними компаніями. Ефективність дистанційної освіти залежить в першу чергу від активності та вмотивованості студента/учня [1, с. 27]. Рисами дистанційної освіти є гнучкість, актуальність, модульність, інтерактивність, якісний контроль знань, залучення максимальної кількості учасників [1, с. 28]. Серед форм контролю виділяють проміжковий та підсумковий. Складною проблемою при оцінюванні залишається ідентифікація користувача. До засобів дистанційного навчання відносяться навчальні книги, навчально-методичні посібники, бази даних, електронні бібліотеки, тренажери, комп'ютерні навчальні системи, лабораторні дистанційні практики [7]. Є у дистанційних курсів і певні недоліки: обмеженість курсів, великі витрати часу на їх створення, неможливість модифікації [4, с. 305].

Кропіткою працею стає для розробників створення навчального контенту. Він може включати текст, ілюстрації, відео, комп'ютерну анімацію, музичний або голосовий супровід. Тому для досягнення мети електронної освіти слід раціонально поєднати різноманітні матеріали у єдину систему, враховуючи при цьому і психолого-педагогічні особливості студентів/учнів [8, с. 94]. Серед вимог до навчального контенту можна відзначити визначення оптимального об'єму, рівня складності та певної логіки подання інформації, «негласну» постійну присутність викладача, необхідність візуалізації інформації та урізноманітнення варіантів подання цієї інформації [8, с. 95]. Формування навчального контенту повинно починатись з визначення переліку компетентностей, які набувають студенти при вивченні навчальної дисципліни. Наступними кроками є формулювання цілей навчання, підбір практичних завдань, теоретичної частини, визначення форм їх подання [8, с. 97].

У сучасних вищих навчальних закладах запроваджується змішане навчання, яке включає мережеве традиційне навчання з онлайн-навчанням. Модифікаціями змішаного навчання є:

1. Орієнтована модель, яка має фіксований розклад занять і роботу у вільному онлайн-режимі. Підвидами цієї моделі вважаються:

- стаціонарно-орієнтована (передбачає можливість повернення до попереднього курсу для його повторення);
- лабораторно-орієнтована (передбачає навчання в Інтернеті та проведення залікової роботи у комп'ютерній лабораторії під наглядом викладачів).

2. Гнучка модель, яка базується на розміщенні навчальних матеріалів в Інтернеті і роботі викладача з малими групами студентів, надання ним консультацій).

3. Самозмішувана модель, яка дає можливість студентам вивчити додаткові дисципліни в онлайн-режимі самостійно.

4. Віртуально збагачена модель, яка базується на більш широкому розміщенні навчальних матеріалів на онлайн-платформах, віддаленій роботі студентів, спілкуванні з викладачем через Інтернет [5, с. 82–83].

В Донбаському інституті техніки та менеджменту Міжнародного науково-технічного університету імені академіка Юрія Бугая студенти та викладачі залучаються до e-learning. Так, студентам першого курсу рекомендується при вивченні історії України проходити курс «Новітня історія України: від початку Другої світової війни до сучасності» Івана Патриляка на платформі «Prometheus» [<https://prometheus.org.ua/courses/>]. Цікавим та корисним є курс Ярослава Грицака «Вибрані питання європейської історії». А студентам третього курсу спеціальності «Менеджмент» та «Економіка» при вивченні ділової англійської мови рекомендується пройти курс «Бізнес англійська» на тій же освітній платформі. Платформа «Prometheus» буде корисною і для абітурієнтів, оскільки є можливість підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання.

Частиною e-learning є система m-learning. Вона ще більш гнучка і доступна. M-learning передбачає отримання знань за допомогою мобільних пристроїв. Навчання стає персоналізованим, відкриває можливість для самостійного планування і реалізації плану навчальної діяльності. Створено велику кількість спеціальних програм для мобільних пристроїв, за допомогою яких можна навчатись або підвищувати кваліфікацію, проходити тестування, читати електронні видання, слухати аудіо-лекції, дивитись навчальні відео-матеріали [3, с. 128]. Так, при вивченні історичних подій, підготовці до зовнішнього незалежного оцінювання користувачі можуть використовувати мобільні додатки при тренуванні основних дат, запам'ятовуванні історичних персонажів, культурних пам'яток. Також студенти та учні можуть працювати з історичними картами, порівнювати їх. Можливість багаторазового повторення, залучення різних видів пам'яті гарантують їм якісну підготовку. А для вивчення іноземної мови студенти можуть використовувати безліч безкоштовних мобільних додатків. Дуже гарні результати дає додаток «Fun Easy Learn», перевагою якого є можливість обрати рівень своїх знань та поділення лексики на блоки тем. Студенти мають можливість перевірити засвоєння матеріалу шляхом виконання різних за напрямом вправ.

Спираючись на власний досвід використання e-learning ми можемо виділити переваги та недоліки електронного навчання для студентів та викладачів при викладанні та вивченні іноземної мови і гуманітарних дисциплін.

Переваги:

- студенти можуть навчатися де завгодно, якщо вони мають сучасний гаджет або комп'ютер з доступом до інтернету;
- вони можуть працювати у власному темпі; використовувати різні стилі навчання через різні види діяльності;
- підвищення педагогічної майстерності в результаті використання інноваційних дидактичних технологій, і, як наслідок, підвищення викладацького рейтингу;
- E-learning та m-learning дозволяють поєднувати студенту навчання з роботою.

Недоліки:

- відсутність особистісної взаємодії з викладачем;
- великі витрати часу на розробку курсу;
- складність внесення оперативних змін, у разі якщо навчання вже розпочалося;
- необхідність формування додаткової мотивації у студентів при навчанні, що проводиться з ви-

користанням технологій e-Learning, порівняно з іншими формами навчання [9].

Висновки. Таким чином, ефективне використання сучасних технологій змінює обличчя освіти і створює більше можливостей для отримання якісної вищої освіти. Педагоги повинні навчитися інтегрувати технології в своїх аудиторіях, щоб студенти стали більш зацікавленими в процесі навчання. Використання технологій в освіті знищує освітні кордони.

Але ми переконані, що технології не повинні замінювати викладача. Їх основне призначення — надати можливість студентам вчитися краще, за рахунок збільшення їхньої участі в освітній діяльності, отримати доступ до відкритих освітніх ресурсів. Все ж таки головну роль в навчанні належить людям. А Інтернет ми розглядаємо як педагогічний інструмент для самостійного дослідження або роботи в команді.

Література

1. Цідило І. E-learning: понятійно-категоріальний аналіз / І. Цідило // Молодь і ринок. — № 12 (83). — 2011. — С. 25–29.
2. Ковалинська І. Використання електронного навчального простору / І. Ковалинська // Освіта регіону. — № 4. — 2012. — Режим доступу: <http://social-science.com.ua/article/931>
3. Кадемія М. Ю. Використання інформаційних технологій навчання / М. Ю. Кадемія // Теорія і практика управління соціальними системами. — № 3. — 2013. — С. 125–132.
4. Мамон О. Тенденції розвитку електронної освіти та ефективності упровадження e-learning у традиційну освіту / О. Мамон // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. — № 2 (13). — 2014. — С. 302–307.
5. Вовк О. Б. Системи електронного навчання — нові форми сучасної освіти / О. Б. Вовк // Математичні машини і системи. — 2015. — № 3. — С. 79–86.
6. Балик Н. Р. Моделі впровадження електронного навчання у педагогічному університеті / Н. Р. Балик, Г. П. Шмигер // Комп'ютер у школі та сім'ї. — № 2. — 2016. — С. 10–14.
7. Химай Н. І. Інтерактивність і співробітництво в процесі e-learning / Н. І. Химай // Науково-практична конференція «Нові освітні технології». — Режим доступу: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1108>
8. Березенська С. М. Засоби E-learning в організації роботи з теоретичним контентом з технічним дисциплін / С. М. Березенська // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. — № 2. — 2016. — С. 93–101.
9. Sangrà A. Building an Inclusive Definition of E-Learning: An Approach to the Conceptual Framework/ A. Sangrà, D. Vlachopoulos, N. Cabrera // The International Review of Research in Open and Distributed Learning. — 2012. — № 2. — P. 148–149.

УДК 159.923.2:378.091.12.011.3-051:159.9]=161.2(045)

Щербан Тетяна Дмитрівна

*доктор психологічних наук, професор
Мукачівський державний університет*

Щербан Татьяна Дмитриевна

*доктор психологических наук, профессор
Мукачевский государственный университет*

Scherban Tetiana

*Doctor of Psychology, Professor
Mukachevo State University*

Фельцан Мирослава Іванівна

*студентка
Мукачівського державного університету*

Фельцан Мирослава Ивановна

*студентка
Мукачевского государственного университета*

Feltsan Myroslava

*Student of the
Mukachevo State University*

ПРОФЕСІЙНА САМОСВІДОМІСТЬ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМОСОЗНАНИЕ БУДУЩИХ ПСИХОЛОГОВ

PROFESSIONAL SELF-CONSCIOUSNESS OF FUTURE PSYCHOLOGISTS

Анотація. У роботі представлено результати теоретичне та емпіричне дослідження процесу розвитку професійної свідомості на прикладі майбутніх психологів. Сутність професійної самосвідомості полягає в усвідомленні себе в системі власної особистості, професійної діяльності та спілкування. Виокремлено модель розвитку професійної свідомості психологів, яка складається з когнітивного, комунікативного, операційного, мотиваційно-цільового компонентів. Проведене дослідження дало змогу виокремити по кожному з досліджуваних компонентів моделі позитивну та негативну тенденцію у розвитку. Кореляційний аналіз виявив зв'язки як між показниками в середині одного компоненту моделі розвитку професійної свідомості майбутніх психологів, так і між компонентами моделі загалом. Доведено, що формування професійної самосвідомості потребує чутливих умов розвитку якостей всіх компонентів моделі.

Ключові слова: свідомість, самосвідомість, професійна самосвідомість, структурна модель розвитку професійної самосвідомості, когнітивний, комунікативний, операційних, мотиваційно-цільовий компоненти.

Аннотация. В работе представлены результаты теоретического и эмпирического исследования процесса развития профессионального сознания на примере будущих психологов. Сущность профессионального самосознания заключается в осознании себя в системе собственной личности, профессиональной деятельности и общения. Выделены модель развития профессионального сознания психологов, которая состоит из когнитивного, коммуникативного, операционного, мотивационно-целевого компонентов. Проведенное исследование позволило выделить по каждому из исследуемых компонентов модели позитивную и негативную тенденцию в развитии. Корреляционный анализ выявил связи как между показателями в середине одного компонента модели развития профессионального сознания будущих психологов, так и между компонентами модели в целом. Доказано, что формирование профессионального самосознания требует чувствительных условий развития качеств всех компонентов модели.

Ключевые слова: сознание, самосознание, профессиональное самосознание, структурная модель развития профессионального самосознания, когнитивный, коммуникативный, операционных, мотивационно-целевой компоненты.

Summary. The article is devoted to the results of theoretical and empirical research of the process of professional consciousness development on the example of future psychologists. The essence of professional self-awareness is to realize yourself in the system of your own personality, professional activity and communication. The model of psychologists' professional consciousness development, including cognitive, communicative, operational, motivational and target components, has been singled out.

The conducted research made it possible to distinguish between positive and negative tendencies in development of each of the studied components of the model. Correlative analysis revealed connections between both the indicators inside the component of the model of future psychologists' professional consciousness development, and the components of the model as a whole. It has been proved that the formation of professional consciousness requires sensitive conditions for the qualities development of all components of the model.

Key words: *consciousness, self-consciousness, professional self-consciousness, structural model of professional self-consciousness development, cognitive, communicative, operational, motivational and target components.*

Головне завдання вищої освіти сьогодні — це підготовка професійно компетентного фахівця. Проведені дослідження доводять, що вирішальним у професійному становленні є не компетентність предметних знань і умінь, а саме психологічна готовність. Дослідження моделі професійного «Я образу» у випускників вузів, проведені І. О. Корнієнком та Л. М. Балецькою, підтверджують, що дистанція між образом ідеалу у професії, («Я-ідеальне») та «Я реальним» незначущою. Цей факт свідчить про те, що випускники психологічно не готові до професійної діяльності. Отже, проблема організації психологічної підготовки до професії, де головну роль відіграє процес професійного самоусвідомлення є актуальною. Особливою гостроти ця проблема набуває для професій підтримуючого характеру, які супроводжують особистість протягом її онтогенезу. Тобто, професія психолога ставить високі вимоги до вузів, які готують даних фахівців. Головним завданням вищої освіти є створення умов для розвитку професійної ідентичності, самосвідомості, психологічної готовності у майбутніх спеціалістів взагалі, і психологів зокрема.

Ядром особистості фахівця є його професійна самосвідомість. Феномени, що тісно пов'язані з професійною «Я — концепцією» завжди перебували у центрі уваги дослідників (Г. О. Балл, Л. І. Божович, Р. В. Каламаж, Л. М. Карамушка, С. Д. Максименко, В. В. Рибалка, М. В. Самвчин, В. В. Сьолін, М. І. Томчук, Р. Бернс, У. Джемс, Е. Еріксон, А. Маслоу, К. Роджерс та ін.). Проте, незважаючи на підвищений науково-практичний інтерес до проблематики професійної свідомості психологів, залишається ще велике поле для досліджень. З огляду на це дослідження професійної свідомості майбутніх психологів відкриває перспективи покращення і ефективності професійної діяльності і професійної підготовки у вузі.

Зважаючи на зазначене, об'єкт дослідження — професійна свідомість майбутніх психологів. Предмет дослідження — розвиток професійної самосвідомості майбутніх психологів. Мета дослідження — здійснити теоретичне та емпіричне дослідження процесу розвитку професійної свідомості на прикладі майбутніх психологів.

Професійна свідомість — це комплекс уявлень людини про себе як професіонала, це результат процесів професійного самовизначення і самоорганізації, що детермінує уявлення про професію та усвідомлення себе у професії.

Узагальнюючи наукові підходи до вивчення даної проблеми, виокремлено модель розвитку професійної свідомості психологів. Із спиранням на дослідження Н. В. Чепелевої та Н. І. Пов'якель виділимо наступні компоненти даної моделі:

1. Когнітивний компонент: сфера знань особистості, особистісне знання, знання себе й інших; про професійний образ Я.

2. Комунікативний компонент: комунікативну компетентність фахівця (соціально-когнітивні і комунікативні уміння).

3. Операційний компонент: основні професійні вміння, які забезпечують практичне використання теоретичних знань.

4. Мотиваційно-цільовий компонент: позитивна мотивація до професійної діяльності, до надання психологічної допомоги, прийняття себе та інших.

Таким чином, сутність професійної самосвідомості психолога полягає в усвідомленні майбутнім психологом себе в системі власної особистості, професійної діяльності та спілкування.

Емпіричне дослідження розвитку професійної свідомості майбутніх психологів було проведено на базі Мукачівського державного університету. У дослідженні взяли участь 60 студентів: II, III, IV курсів спеціальності «Психологія». Використано методики: 16 RF особистісний опитувальник Р. Кеттла; опитувальник самоставлення (С. Пантільєв, В. Столін); методика діагностики міжособистісних взаємин (Т. Лірі); методика дослідження рівня суб'єктивного контролю; методика смисложиттєвої орієнтації (методика СЖО) Д. А. Леонтьєва.

Для підтвердження розподілу шкал методик між компонентами моделі професійної свідомості було використано факторний аналіз, який дав змогу виявити ті шкали, які мають найбільші факторні навантаження. Для факторизації застосовувалось програмне забезпечення SPSS. У результаті була отримана 4-ри факторна модель, яка підтвердила включення шкал з вказаних методик. Проведене дослідження дало змогу виокремити по кожному з досліджуваних компонентів моделі позитивну та негативну тенденцію у розвитку.

Наприклад, в результаті дослідження когнітивного компоненту отримана позитивна динаміка за шкалами «розвинута уява» (30%–45%), «вираженість самоставлення» (40%–70%), «аутосимпатія» (50%–70%), «самоповага» (55%–70%), «саморозуміння» (60%–90%), «самоприйняття» (85%–80%), «адекватна самооцінка» (55%–75%), «інтернальний

локус контролю» (75%–85%). Це в свою чергу свідчить про те, що досліджувані студенти орієнтуються більше на свій внутрішній світ, ніж на зовнішню реальність, вони проявляють високий творчий потенціал, а також їм не властива зайва уважність до дрібниць; вміють концентруватись та виділяти головне. Майбутні психологи мають внутрішню послідовність, саморозуміння, вони високо оцінюють свої можливості, проявляють цікавість до свого «Я» та вміють приймати себе, що також є позитивним.

Професійне навчання загалом сприяє формуванню комунікативного компоненту професійної свідомості майбутніх психологів: вони стають більш відповідальними, незалежними, вміють відстоювати свою думку — це підтверджують шкали з позитивною динамікою, а саме: «товариський» (45%–80%), «підпорядкованість» (40%–60%), «нонконформізм» (35%–65%).

Операційний компонент моделі розвитку професійної свідомості психологів характеризується наступними шкалами з позитивною динамікою: «високий самоконтроль» (60%–70%), «висока нормативність поведінки» (70%).

Аналіз мотиваційно-цільового компоненту, вказує на зростаючі показники за шкалами «сміливість» (60%–70%), «радикалізм» (45%–60%), впевненість у собі (55%), «емоційна стійкість» (70%–65%) та «стриманість» (75%–70%).

Проте, вважаємо за потрібне звернути більшу увагу на негативні тенденції у розвитку професійної свідомості. Підсумовуючи аналіз емпіричних результатів, можемо окреслити отримане проблематичне коло, а саме: в когнітивному компоненті — низькі показники інтелекту, наявний високий відсоток студентів, які мають виражене самозвинувачення та негативно оцінюють ставлення до себе інших. Перешкодою у розвитку професійної свідомості є очікування негативного ставлення з боку інших і як наслідок формування комплексу меншовартості. В комунікативному компоненті перешкоджаючими якостями, що впливають на розвиток професійної свідомості є прямолінійність, домінантність та надмірна довірливість. Надмірна домінантність та прямолінійність перешкоджає формуванню комунікативної компетентності. Аналіз

емпіричних результатів операційного компоненту дав змогу зробити висновок, що основною перешкодою у розвитку є надмірна довірливість, відсутність уміння планування та послідовності дій, авторитарність, егоїстичність. В мотиваційно-цільовому компоненті негативними якостями є надмірна розслабленість, лінь. Через що в студентів відсутня осмислена мета в житті. Також наявна спадаюча динаміка задоволеності життя, і як наслідок — низька самореалізація.

Проведений кореляційний аналіз виявив сильні зв'язки як між показниками в середині одного компоненту моделі розвитку професійної свідомості майбутніх психологів, так і між компонентами моделі загалом. Показники розглядалися на рівні значущості $p=0,01$. Як виявилось всі вище описані компоненти пов'язані один з одним: наприклад, когнітивний компонент корелює з усіма іншими компонентами моделі (з комунікативним — шкала «інтелект» має помірну обернену кореляцію зі шкалою «конформізм»). Досить висока позитивна кореляція простежується між комунікативним та мотиваційним компонентами. Мотиваційно-цільовий компонент пов'язаний з операційним (висока обернена кореляція між шкалами «нерішучість» та «самореалізація»). Через це наявність негативної динаміки в одному компоненті впливає на розвиток інших блоків професійної свідомості. Це свідчить про те, що наявність проблеми або перешкоди у розвитку певного компоненту професійної свідомості психологів-студентів впливає на подальший розвиток моделі загалом (тобто й інших компонентів). Звідси можна зробити припущення, що корекція (розвиток) певного компоненту моделі призведе до розвитку інших компонентів моделі професійної свідомості. Отже перспективою подальшого дослідження є розробка та апробація тренінгу розвитку професійної самосвідомості спеціалістів протягом навчання у вузі. Узагальнюючи відмітимо, що професійна самосвідомість проходить певні етапи становлення. Кожний її компонент (комунікативний, когнітивний, операційний, мотиваційно-цільовий) потребує сенситивних умов розвитку, поєднання колективних та індивідуальних форм навчально-професійної підготовки, моделювання ситуацій, які вимагають підтримки або ж спонукання до діяльності.

Література

1. Кокун О. М. Психологія професійного становлення сучасного фахівця: Монографія. — К.: ДП «Інформ.-аналіт. агенство», 2012. — 200 с.
2. Панок В. Г. Основні напрямки професійного становлення особистості практичного психолога у вищій школі / Практична психологія та соціальна робота. — К., 2003. — № 4. — С. 14–17.
3. Пов'якель Н. І. Професійна рефлексія психолога-практика / Практична психологія та соціальна робота. — 1998. — № 6–7. — С. 3–6.
4. Самойлова А. Г. Особливості формування професійної свідомості майбутніх психологів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.07 «Педагогічна та вікова психологія» / А. Г. Самойлова. — Запоріжжя, 2004. — 19 с.
5. Шевченко Н. Ф. Професійна свідомість практичного психолога: структура та специфіка функціонування / Н. Ф. Шевченко // Психологія і суспільство. — Тернопіль, 2009. — № 4. — С. 167–180.
6. Щербан Т. Д., Гоблик В. В. Деякі психологічні особливості підготовки успішного фахівця / Проблеми сучасної психології: збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка, Інститут психології Г. С. Костюка НАПН України. — Кам'янець-Подільський: Аксіана, 2016. — Випуск 31. — С. 569–582.

УДК 159.923.2:37.011.3-051=161.2(045)

Щербан Тетяна Дмитрівна

*доктор психологічних наук, професор
Мукачівський державний університет*

Щербан Татьяна Дмитриевна

*доктор психологических наук, профессор
Мукачевский государственный университет*

Scherban Tetyana

*Doctor of Psychology, Professor
Mukachevo State University*

Щербан Ганна Вікентіївна

*старший викладач кафедри педагогіки дошкільної та початкової освіти
Мукачівський державний університет*

Щербан Анна Викентьевна

*старший преподаватель кафедры педагогики дошкольного и начального образования
Мукачевский государственный университет*

Scherban Anna

*Senior Lecturer of the Department of Pedagogy Preschool and Elementary Education
Mukachevo State University*

Михайлова Катерина Василівна

*старший викладач кафедри теорії та методики дошкільної освіти
Мукачівський державний університет*

Михайлова Екатерина Васильевна

*старший преподаватель кафедры теории и методики дошкольного образования
Мукачевский государственный университет*

Mikhailova Kateryna

*Senior Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Preschool Education
Mukachevo State University*

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕННЯ УЧИТЕЛІВ ПРО СЕБЕ І САМОСВІДОМІСТЬ

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ О СЕБЕ И САМОСОЗНАНИЕ

THE PROBLEM OF FORMING TEACHERS' SELF PERCEPTIONS AND SELF-CONSCIOUSNESS

Анотація. Психологічні особливості формування уявлення вчителів про себе, самосвідомість.

Ключові слова: самосвідомість, ідентифікація, професійна ідентифікація, самореалізація.

Аннотация. Психологические особенности формирования представления учителей о себе, самосознание.

Ключевые слова: самосознание, идентификация, профессиональная идентификация, самореализация.

Summary. Psychological peculiarities of teachers' self perceptions and self-consciousness formation.

Key words: self-awareness, identification, professional identification, self-realization.

Сьогодні до особистісних та професійних якостей вчителя ставляться високі вимоги. Важливим критерієм успішності педагога є його професійна самореалізація. Питання про засоби її формування залишається недостатньо вивченим. Самореалізація випускника педагогічного закладу супроводжується реконструкцією професійно ціннісних орієнтацій особистості, виробленням необхідних способів діяльності, розвитком мотивації, нагромадженням власного досвіду практичної діяльності.

Самосвідомість особистості і стиль спілкування складають взаємообумовлену систему, яка прагне до стабільності та внутрішньої несуперечливості. В установках і стилі спілкування апробується, верифікується, підтверджується образ «Я» і самовідношення особистості. Механізми психологічного захисту забезпечують збереження певного емоційно-ціннісного ставлення до самого себе як через внутрішні ментально-рефлексивні дії, так і через відповідну організацію спілкування з іншими людьми. Таким чином, професійна ідентичність ґрунтується, в першу чергу, на уявленні особистості про себе, про власну самосвідомість. Проявляється це передусім у стилі спілкування, який є теоретичним і операціональним конструктором, що забезпечує єдність мотиваційного і інструментального аспектів педагогічної діяльності.

Отже, метою дослідження є — вивчити психологічні особливості формування уявлення учителів про себе і самосвідомість. У психологічній літературі відчувається дефіцит у подібних дослідженнях.

Проблема професійного самореалізації педагога вивчалася у рамках: загально психологічної теорії діяльності (П. Я. Гальперін, Г. С. Костюк, О. М. Леонтьєв, С. Д. Максименко та ін.); концепції управління учбовою діяльністю учнів та аналізу процесу розв'язання педагогічних задач (Г. О. Балл, В. О. Кан-Калік, Н. В. Кузьміна, О. М. Кулюткін, Ю. І. Машбиць та ін.); соціальної перцепції (Н. Б. Ковальова, Ю. І. Лобанова, С. Д. Максименко, С. М. Маслов, М. В. Савчин, Т. С. Яценко та ін.); міжособистого спілкування (Л. А. Петровська та ін.); творчого аспекту (В. О. Моляко та ін.); здатності особистості не тільки адаптуватися, але й творчо змінювати своє оточення, реалізуючи в діях власні цінності та смисли (Л. М. Карамушка, А. Б.

Захисні механізми психіки вивчалися багатьма психологами (Ф. В. Бассін, О. О. Бодальов, Л. І. Божович, Ф. Є. Васильюк, Б. Д. Паригін, Л. А. Петровська, І. С. Кон, Я. Л. Коломинський, І. І. Чеснокова, Т. С. Яценко, В. Фокс, Б. Фурст, З. Фрейд, К. Роджерс, М. Дреер та інші). Причому більшість авторів сходиться на тому, що основна функція психологічного захисту полягає у тому, щоб не допускати до усвідомлення наявності у себе соціально неприйнятих особистісних рис. Як наслідок, механізми психологічного захисту деструктивно впливають на

самоорієнтацію особистості, створюючи інформацію щодо власної поведінки, намірів, цілей, сприймання поведінки іншими людьми тощо.

Механізми психологічного захисту забезпечують суб'єкту відчуття власної цілісності та ідентичності, але досягається це шляхом деформацій механізмів свідомості, що веде до об'єктивної деформації поведінки людини та її взаємостосунків з іншими людьми. Проявляється це передусім у стилі спілкування, який є теоретичним і операціональним конструктором, що забезпечує єдність мотиваційного і інструментального аспектів діяльності.

Монологічний стиль спілкування або тенденцію до його розвитку в учителів, можна розглядати як прояв певних захисних стратегій, спрямованих на збереження існуючих уявлень про себе та своєї самооцінки Я-концепції, під якою ми розуміємо когнітивну систему, яка виконує функції регуляції поведінки у відповідних умовах. Загальними наслідками психологічного захисту, на чому сходиться більшість авторів, є ригідність перцептивної діяльності людини, ігнорування окремих даних, упередженість. При цьому суб'єкт глибоко переконаний, що його поведінка є послідовною, розумною, а його наміри відповідають його ставленню до інших; що образи інших людей відповідають його уявленням про них тощо. У нашому випадку механізми психологічного захисту деформують процес відображення вчителем педагогічних ситуацій та учнів: призводить не лише до постійного самовиправдання своїх дій та звинувачень на адресу учнів, але й до «сліпоті» та «глухоті» по відношенню до учнів, у зв'язку з високим рівнем концентрації уваги на собі.

Т. С. Яценко [1], стверджує, що механізми психологічного захисту вчителів відображають не стільки конфлікт соціально неприйнятих спонукань з нормами та заборонами, прийнятими у суспільстві, скільки конфлікт між потребою суб'єкта відповідати цим нормам, діяти відповідно до них та його реальними можливостями (або уявленнями про останні). На нашу думку, це характерно і для учителів, передусім для тих, хто зорієнтований на монологічний стиль спілкування з учнями.

Проведено тренінг розвитку професійної ідентичності та комунікативної компетентності учасниками якого були молоді педагоги. На перших та останніх заняттях слухачі заповнювали тест «20 висловлювань». Наведемо декілька типових прикладів відповіді на початку занять:

«Я — жінка; невисока; прощаю образи; інколи лінива; з дивацтвами; з гарненькою фігурою; непристосована до життя; швидко запалююся якоюсь ідеєю і швидко охолоджуюся»;

«Я не завжди впевнена у собі; болісно реагую на зауваження інших; буваю нестриманою; чесна і добра; хороша мама; не жадібна; не вмію обманювати»;

«Я незадоволена життям; жалію себе та інших; лінива; нерішуча; любляча і любима» та інші.

На кінець циклу заняття результати тесту «20 висловлювань» суттєво змінилися. Наведемо деякі типові приклади:

«Я — мама; дружина; вчитель; дочка; жінка; людина; добра і справедлива; дещо лінива; уважна і чуйна; чесна, порядна, вихована; холерик; серйозна, внутрішньо зібрана»;

«Я — жінка; дружина; мама; вчитель; рабін; люблю музику, поезію; добросовісна у роботі, вимоглива до себе; невірніважена у окремих випадках; нещасна, невдаха; весела, інколи сварлива; довірлива; люблю дітей»;

«Я — вчителька; класний керівник; вихователь; дівчина; донька; поет; скромна; працездатна; тривожна; здатна зрозуміти інших, поспівчувати їм; сексуальна; акуратна; довірлива; безкорисна; відхідлива; помислива» та інші.

Як бачимо, зросла кількість самохарактеристик (середнє значення останніх зросло від 6 до 17). Показники індивідуальних «локусних балів» (нагадаємо, що під останніми розуміється кількість об'єктивних самохарактеристик, названих респондентами), які вказують на соціальну ідентичність, зросли від 1,6 до 7,5. Якщо спочатку послідовність об'єктивних і суб'єктивних самохарактеристик (опосередкований показник емоційних розладів, деформацій основ особистісної та професійної самосвідомості) порушувалася всіма респондентами, то в другій — лише 20,0%.

По суті, мова йде про зростання ідентифікації власного Я з своєю професійною та соціальною роллю (Я виступає як результат інтеріоризації індивідуальної позиції в соціальній і професійній структурі), розширення поля особистісної структури і наступну інтеграцію на більш високому рівні розвитку [1].

Опосередковано про це ж свідчать і результати обговорення власних даних особистісних тестів, яке широко практикувалося під час занять. Так, приміром, на перших заняттях домінуючими у слухачів були такі стратегії поведінки у конфліктних ситуаціях (використовувалася методика Томаса; дані перевірялися включеним спостереженням за поведінкою молодих учителів при виконанні поставлених завдань у ході занять): суперництво, змагання — 9,1; ухиляння — 8,2; пристосування — 7,1. Показово, що вкрай нерозвиненими виявилися такі стратегії, як пошук компромісу (4,2) і співробітництво (2,1).

Під час групової роботи молоді вчителі не лише оволодівали навичками участі у колективній пізнавальній діяльності, у них певною мірою, про що свідчать дані включеного спостереження та самооцінки (самозвіти), змінилися установки, що регулюють поведінку людини у конфліктній ситуації; більш

вираженим стало прагнення знайти компроміс з іншими людьми, і, що особливо важливо, у багатьох слухачів розвинулася установка на співробітництво з партнерами по спілкуванню.

Цікаві дані одержані також стосовно динаміки рівня тривожності. Загальна тенденція така: дезінтеграція (позитивна) особистісних структур призводить до певного зростання рівня тривожності з наступним (відповідно до подальшої інтеграції особистості на більш високому рівні розвитку) зниженням відносно до початкового стану. Так, за методикою Тейлора (дані перевірялися результатами аналізу проєктивних методик — малюнок дерева, автопортрет у вигляді міфічної істоти тощо), високий і дуже високий рівень тривожності на початку занять був притаманний 75,0 слухачів, а на кінець циклу — лише 15,0%. Зрозуміло, ми не вважаємо, що це кінцевий результат (і навіть не розцінюємо його як дуже стійкий), повернення до звичайних умов життя і педагогічної діяльності, скоріше всього знову можуть спричинити зростання рівня особистісної тривожності, але позитивним уже є те, що розсіювання ілюзорних уявлень про себе та свій образ в очах інших з наступними конструктивними змінами особистісної структури у поєднанні з оволодінням навичками саморегуляції призводить до більш продуктивної адаптації особистості до виникаючих ситуацій.

Під час занять (і в результаті останніх) слухачі одержали нову інформацію, яка дала змогу уточнювати і коректувати свої попередні уявлення про самих себе (про своє «актуальне Я» та «ідеальне Я»). Для ілюстрації наведемо типові висловлювання слухачів: «пізнала себе зовсім з несподіваного боку»; «навчилася бути більш природною і безпосередньою, появилася невимушеність у спілкуванні з людьми», «стала більше довіряти людям, довіряти своїм почуттям, перестала боятися показувати їх»; «зрозумів, що я не вмію слухати інших, поспішаю висловити свою думку і часто лінуюся співпереживати іншим» тощо.

Узагальнюючи наведені факти, зробимо висновок: активна участь в тренінговій роботі сприяє розширенню поля усвідомлення молодими учителями своєї особистості, розсіюванню ілюзорних уявлень про себе та свій образ в очах інших людей (у тому числі і учнів), що, у свою чергу, призводить до позитивної дезінтеграції цілісності особистісної структури, яка забезпечувалася передусім механізмами психологічного захисту: наступні дії самоаналізу, самоусвідомлення та самовдосконалення забезпечують подальшу інтеграцію особистості на більш високому рівні розвитку.

Література

1. Маланьїна Т. М. Особливості психологічного захисту вчителів при подоланні внутрішньо особистісних конфліктів / Т. М. Маланьїна // Проблеми сучасної психології: збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнна, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2011. — Вип. 12. — С. 643–653.
2. Метельська Н. Й. Професійна самосвідомість майбутніх педагогів як складова їх професійного самовизначення / Н. Й. Метельська // Психологія і особистість. — Київ-Полтава. — 2015. — № 2 (8). — Ч. 2. — С. 288–291.
3. Щербан Т. Д. Психологічні особливості формування самосвідомості вчителів / Т. Д. Щербан // Международный научный журнал: сборник научных трудов. — Киев, 2016. — Вып. 4, Т. 1. — С. 55–56.
4. Яценко Т. С. Проблема дослідження несвідомої сфери психіки суб'єкта / Т. С. Яценко // Практична психологія та соціальна робота. — К. — 2002. — № 7. — С. 10–16.

УДК 621.31:517.54

Аюпов Роман Шамильевич

заведующий кафедрой «Нефтегазовое дело»

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

Ayupov Roman

Head of the Department «Oil and Gas Engineering»

Yugra State University

Квач Ирина Валериевна

преподаватель кафедры «Нефтегазовое дело»

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

Kvach Irina

Teacher of the Department «Oil and Gas Engineering»

Yugra State University

Аюпова Кристина Вячеславовна

инженер кафедры «Автоматика и телемеханика»

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения»

Ayupova Christina

Engineer of the Department «Automation and Remote Control»

Omsk State Transport University

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ

DESIGNING INTELLIGENT RESOURCE-SAVING INSTALLATIONS OF ELECTRIC PUMPS

Аннотация. Рассматривается возможность моделирования и исследования параметров каждого отдельного элемента электротехнических комплексов установок электроцентробежных насосов (УЭЦН), в условиях функционального влияния множества факторов, изменяющихся с течением времени, с использованием теории функций комплексной переменной, в частности, в качестве математического аппарата для исследования параметров системы «УЭЦН – скважина – пласт» предлагается использовать более быстрый и точный, по сравнению с классическим матричным, аппарат конформных отображений.

Ключевые слова: установки электроцентробежных насосов, теория функций комплексного переменного, номограмма, четырехполюсник, аппарат конформных отображений, дробно-линейное преобразование.

Summary. The possibility of modeling and research the parameters of electrical systems installations electric centrifugal pumps, in terms of the functional impact of a number of factors that vary over time, with the use of complex function theory variable, in particular, as a mathematical tool to study the parameters of the «IECP – oil well – layer» is proposed to use a faster and more accurate than the classical matrix, the unit of conformal mappings.

Key words: install electric centrifugal pumps, the theory of functions of complex variable, nomograms, four-pole, apparatus of conformal mapping, a linear fractional transformation.

Постановка проблемы. Системность отражает установившуюся тенденцию — создание технических систем с новыми более совершенными свойствами путем объединения в систему отдельных элементов, каждый из которых в отдельности или в сумме не может обеспечить того уровня эффективности, который достигается объединением указанных элементов в систему.

Анализ последних исследований и публикаций. В работе [1] рассматривается «возможность моделирования и исследования параметров электротехнических комплексов УЭЦН с использованием теории функций комплексной переменной на основе дробно-линейного преобразования. Основываясь на предложенных решениях в данной работе ведется дальнейшее исследование применения аппарата

конформных отображений применительно к каждому отдельному элементу электротехнического комплекса УЭЦН».

Установки электроцентробежных насосов реализуют один из основных способов насосной эксплуатации нефтедобычных скважин. По территориальному и корпоративному признакам они являются самым распространенными, ими укомплектованы более 30% действующего фонда скважин, они обеспечивают свыше 60% извлекаемой на поверхность нефти. По существующим прогнозам в среднесрочной перспективе за установками электроцентробежных насосов остается преимущественная роль. В связи с этим работы, направленные на совершенствование математического моделирования электротехнического комплекса как элемента в решении общей системной проблемы создания интеллектуальных энергоэффективных установок электроцентробежных насосов, являются весьма актуальными.

Формулировка целей статьи. Цель настоящей статьи заключается в применении аппарата конформных отображений к вопросу исследований параметров каждого отдельного элемента электротехнического комплекса установок электроцентробежных насосов.

Изложение основного материала. Объектом исследования данной работы являются электротехнические комплексы (ЭТК) установок электроцентробежных насосов (УЭЦН). Как электротехнологическая система, УЭЦН содержит физически разнородные элементы с перекрестными физическими связями. Например, такой элемент установки как погружной электродвигатель (ПЭД) преобразует электрическую энергию в механическую, центробежный насос — механическую энергию в кинетическую энергию потока жидкости, при этом в процессе преобразования у каждого из них образуется тепловая энергия. «Выделить какой-либо процесс, не нарушив целостности всей технологической системы, возможно только при сильном упрощении» [1]. Аппарат конформных отображений позволяет рассматривать технический объект как сложную систему, состоящую из взаи-

мосвязанных целенаправленно функционирующих элементов, находящихся под воздействием внешней среды [2]. Декомпозиция УЭЦН как сложной технической системы преобразования, передачи и потребления электрической энергии с указанием функциональных связей между каждым структурным элементом и окружающей средой позволяет рассматривать ЭТК УЭЦН состоящий из наземного и погружного оборудования, при этом к основному наземному оборудованию относятся: станции управления (СУ), выходной фильтр гармоник (ФГ), скважинный трансформатор (СТ), наземный участок кабельной линии (НКЛ); к погружному — кабельная линия (КЛ), удлинитель (УКЛ), ПЭД, электроцентробежный насос (ЭЦН) (рис. 1).

Таким образом, УЭЦН относится к сложным техническим объектам, представляющим собой сложную техническую систему с взаимодействующими подсистемами различной физической природы — электрической, механической, гидравлической, тепловой, газовой. Все подсистемы взаимодействуют со средой, воздействующей на систему «УЭЦН — скважина — пласт» [3, 4, 5].

Взаимосвязь между станцией управления, выходным фильтром, скважинным трансформатором, кабельной линией, удлинителем (рис. 1) осуществляется посредством трехпроводной трехфазной системы электрических соединений, следовательно, для каждого перечисленного элемента адекватной моделью является шестиполюсник с тремя входными и тремя выходными электрическими зажимами, а для симметричных систем — четырехполюсник (ЧП) с двумя входными и двумя выходными зажимами.

Классическая матричная теория имеет существенные недостатки:

- не позволяет целиком увидеть область изменений входных параметров элементов УЭЦН;
- не решает вопрос определения области погрешностей значений вычисляемых параметров при известной погрешности измерений критических значений;

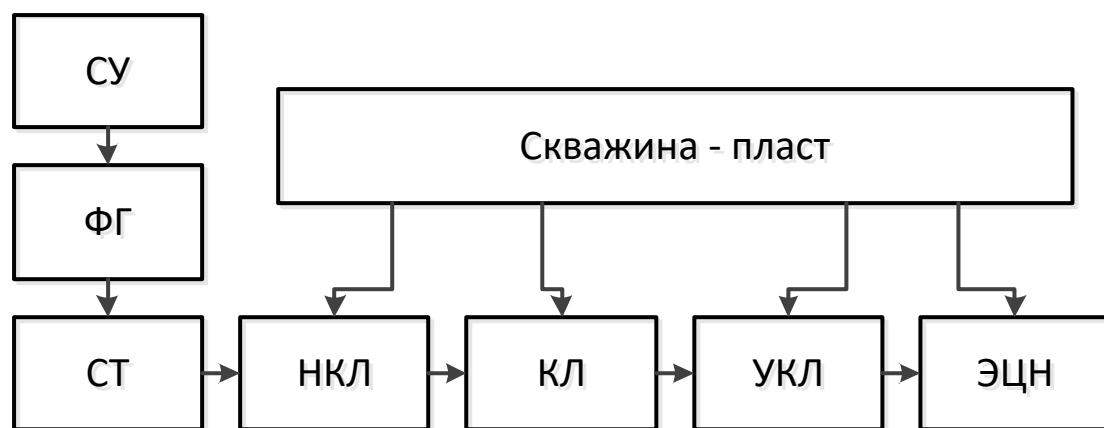


Рис. 1. Структурная схема УЭЦН

– отсутствует геометрическая наглядность полученных результатов.

В качестве математического аппарата для исследования параметров отдельных элементов эквивалентного ЧП [1] предлагается использовать более быстрый и точный, по сравнению с классическим матричным, аппарат конформных отображений.

В качестве нагрузки каждого элемента каскадной группы ЭТК УЭЦН рассматривается область значений комплексных сопротивлений, от значения $Z = 0$ — короткого замыкания до $Z = \infty$ разрыва или холостого хода. В силу того, что действительная часть комплексного сопротивления всегда неотрицательна, $\text{Re}(Z) \geq 0$, значение образует правую полуплоскость комплексных чисел. Как показано в [6], «конформное отображение, соответствующее ЧП, преобразует правую полуплоскость, дополненную бесконечно удаленной точкой, на окружность или полуплоскость, лежащую в правой полуплоскости». При данном отображении получившееся положение области будет напрямую зависеть от параметров элемента каскадной группы ЭТК УЭЦН, номограмма входного сопротивления которого при дробно-линейном преобразовании правой полуплоскости представлена на рис. 2.

Важно отметить, что множество реализуемых электрическими схемами ЧП относительно каскадного соединения в составе ЭТК УЭЦН образуют подгруппу.

Примерами групп, имеющих электротехническое приложение, являются:

1) группа $GL2(\mathbf{C})$ — множество матриц размером 2×2 с комплексными коэффициентами и ненулевым определителем относительно умножения матриц;

2) группа $SL2(\mathbf{C})$ — множество матриц размером 2×2 с комплексными коэффициентами и определителем, равным единице относительно умножения матриц.

3) совокупность Λ всех дробно-линейных отображений образует группу, если в качестве групповой операции рассматривать композицию отображений.

4) существует одно и только одно дробно-линейное отображение полной плоскости Z на полную плоскость W , переводящее три произвольные различные точки Z_k в три произвольные различные точки W_k . Из этой теоремы следует: любой круг полной плоскости Z с помощью дробно-линейной функции можно преобразовать в любой круг полной плоскости W (ангармоническое отношение четырех точек).

Все сложные преобразования областей в электротехнике основаны на существовании трех простейших отображений — растяжения, сдвига и инверсии [6]. Рассмотрим их более подробно в следующих работах.

Авторами предлагается использовать методы теории функции комплексного переменного для исследования функциональных зависимостей выходных электрических параметров каждого отдельного элемента силового канала преобразования электрической энергии УЭЦН от их внутренних параметров в широком диапазоне их изменения и как инструмент создания интеллектуальных энергоэффективных установок электроцентробежных насосов.

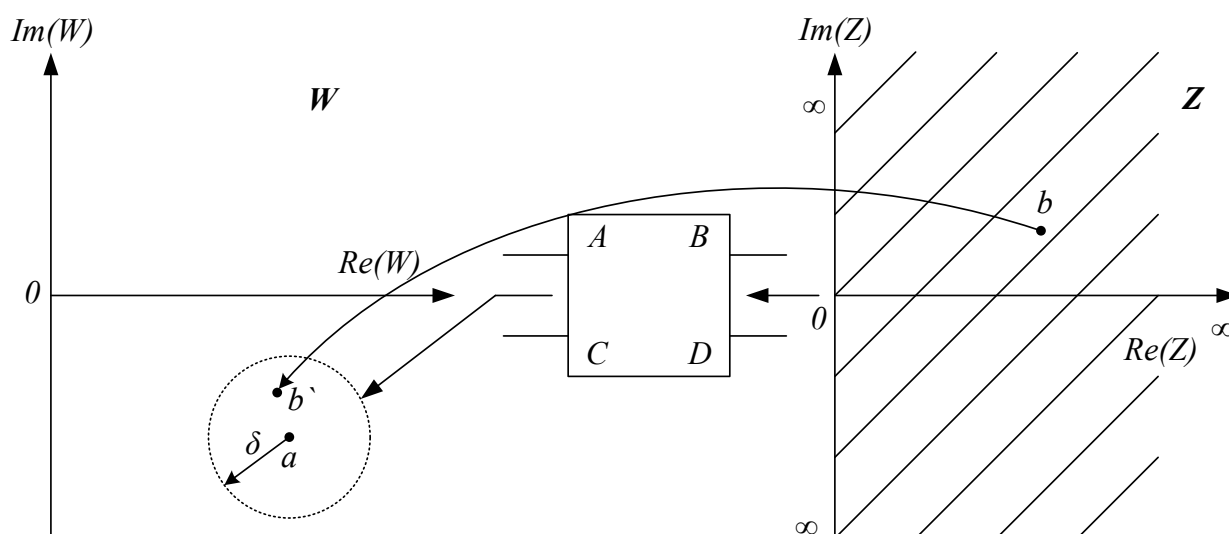


Рис. 2. Номограмма входного сопротивления эквивалентного четырехполюсника при дробно-линейном преобразовании правой полуплоскости

Литература

1. Ковалев А. Ю. К вопросу о применении аппарата конформных отображений при моделировании установок электроцентробежных насосов / Александр Юрьевич Ковалев / Омский научный вестник № 1(117). — Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013. — С. 209–211.
2. Ковалев Ю. З. Моделирование электромеханической системы: Асинхронный двигатель — центробежный насос / Юрий Захарович Ковалев, Олег Александрович Лысенко / Омский научный вестник № 4(73). — Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. — С. 114–116.
3. Аюпов Р. Ш. Синтез системы пропуска обратного тягового тока в электротехническом комплексе электрообеспечения железных дорог: дис. ... канд. техн. наук: 05.09.03: защищена 24.06.09 / Роман Шамильевич Аюпов. — Омск, 2009. — 167 с.
4. Ковалев Ю. З. Электротехнологические установки насосной эксплуатации скважин: монография / А. Ю. Ковалев, Ю. З. Ковалев, А. С. Солодянкин. — Нижневартовск: Изд-во НГТУ, 2010. — 106 с.
5. Ковалев В. З. Идентификация параметров и характеристик математических моделей электротехнических устройств: монография / В. З. Ковалев, А. Г. Щербаков, А. Ю. Ковалев; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО «Ом. гос. техн. ун-т». — Омск: Изд-во ОмГТУ, 2005. — 107 с.
6. Лаврентьев М. А. Методы теории функции комплексного переменного / М. А. Лаврентьев, Б. В. Шабат // М.: Наука, 1987. 688 с.

References

1. Kovalev A. Yu. On the question of the application of conformal imaging devices in the simulation of electric pump units. Omsk: Omsk Scientific Bulletin, 2013, no. 1 (117), pp. 209–211.
2. Kovalev Yu. Z. Modeling electromechanical systems: Induction motor — centrifugal pump. Omsk: Omsk Scientific Bulletin, 2008, no. 4 (73), pp. 114–116.
3. Ayupov R. Sh., Synthesis reverse traction current systems of admission in electrical power complex of railways: dis. ... Cand. tehn. Sciences: 05.09.03. Omsk, 2009, P. 167.
4. Kovalev Yu. Z. Electrotechnological install pumping well operation: monograph. Nizhnevartovsk, 2010, P. 106.
5. Kovalev V. Z. Identification of parameters and characteristics of mathematical models electrical devices: monograph. Omsk, 2005, P. 107
6. Lavrentiev M. A. Methods of the theory of complex variable functions. Moscow: Science, 1987, P. 688.

УДК 640.432

Кравчук Надія Миколаївна

кандидат технічних наук, доцент

Національний університет харчових технологій

Кравчук Надежда Николаевна

кандидат технических наук, доцент

Национальный университет пищевых технологий

Kravchuk Nadezhda

Candidate of Technical Sciences, Docent

National University of Food Technologies

Посна Наталія Сергіївна

студентка

Національного університету харчових технологій

Посная Наталия Сергеевна

студентка

Национального университета пищевых технологий

Posna Nataliia

Student of the

National University of Food Technologies

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СПРЯМУВАННЯ

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ДЕСЕРТА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

DEVELOPMENT OF DESSERT TECHNOLOGY OF FUNCTIONAL RELATIONSHIP

Анотація. Розроблено нові технологічні рішення по створенню збитого десерту – самбуку з хурми на основі маслянки.

Ключові слова: функціональний продукт, маслянка, екстракт стевії, хурма, збитий десерт.

Аннотация. Разработаны новые технологические решения по созданию взбитого десерта – самбука из хурмы на основе пахты.

Ключевые слова: функциональный продукт, пахта, экстракт стевии, хурма, взбитый десерт.

Summary. New technological solutions for creating whipped dessert – sambuca with persimmon on the basis of a buttermilk

Key words: functional product, buttermilk, stevia extract, persimmon, whipped dessert.

Десерти — відома група висококалорійних харчових продуктів, що традиційно користуються попитом. Особливістю цієї продукції є незбалансованість хімічного складу, висока калорійність, значний вміст жирів і вуглеводів, відносно низький вміст білку та недостатня кількість біологічно активних речовин. Але, крім того, ряд солодких страв містить також вітаміни, мінеральні солі, необхідні для організму людини.

Асортимент солодких страв надзвичайно широкий. Але нашу увагу привернули желювані страви, серед яких поширені такі страви, як самбуки, желе, муси. Різноманітна і сировина, що застосовується для приготування солодких страв. Для багатьох страв (желе, мусів, самбуків) основною сировиною

служать плоди і ягоди в свіжому, консервованому, замороженому або сушеному вигляді.

Особливо цінуються свіжі плоди, так як в них містяться легко засвоювані цукри — глюкоза і фруктоза. Крім того, в них є фруктові кислоти (яблучна, лимонна, винна), з'єднання заліза, вітамінів і ферментів.

Виключне значення в харчуванні набувають плоди і ягоди завдяки вмісту в них вітамінів А, В1, С, Р, особливо вони багаті вітаміном С.

Одним з найбільш перспективних напрямків розвитку харчової промисловості в даний час є розробка продуктів здорового харчування, в т.ч. збагачених функціональними інгредієнтами. З огляду на існуючі тенденції розвитку ринку харчових продуктів,

виробники працюють над розширенням асортиментного ряду шляхом включення функціональних інгредієнтів до складу традиційних рецептур [1, с. 67].

Сучасні умови виробництва продуктів на основі молочної сировини ставлять нові завдання з удосконалення технології їх отримання і поліпшення споживчих характеристик. Досягнення таких результатів неможливо без використання спеціальних речовин (харчових добавок), що дозволяють створювати безпечні та якісні продукти, з поліпшеними функціонально-технологічними властивостями [2, с. 38].

Виробництво десертів на основі вторинної молочної сировини з включенням в технологічну схему процесу аерування дозволяє урізноманітнити раціон, поліпшити смакові якості продукту [3, с. 63; 4, с. 123].

У роботі подане наукове обґрунтування і розроблена концепція використання у солодкій страві «Самбук яблучний» (№ 969, Збірник рецептур, 1982 р.), нових видів сировини та цукрозамінника з метою забезпечення лікувально-профілактичних властивостей даного десерту, підвищення його якості, удосконалення структури, розширення асортименту, зниження калорійності. Вивчені технологічні властивості вторинної молочної сировини, що дозволяє сформулювати теоретичні аспекти її використання у виготовленні солодкої страви, які базуються на поліфункціональних властивостях сировини.

Самбук яблучний є одним із різновидів більш відомої десертної страви під назвою мус і являє собою солодку фруктову збиту страву. За рахунок того, що до його складу входить яєчний білок, готова страва відрізняється більшою пухкістю в порівнянні з мусом, і виготовляється, як правило, з яблук.

На наш погляд, в рецептурі цієї страви замість яблук доцільно використовувати хурму. Для запобігання серцево-судинних захворювань регулярно вживання хурми більш корисне, ніж вживання яблук. До такого висновку прийшла міжнародна група вчених, до якої увійшли: Шейла Горінштейн з Університету Ізраїлю, а також дослідники з Медичного Центру Каплан, Університету Лерида (Іспанія) і Ягеллонського Університету (Польща). У складі хурми високий відсоток харчових волокон, мінералів і поліфенолів, особливо дубильних речовин, які є потужними антиоксидантами — повідомляє Горінштейн. Перераховані речовини відіграють важливу роль в боротьбі з атеросклерозом як основною причиною серцево-судинних захворювань, інфарктів і інсультів. Це навело діячів науки на думку зробити порівняльний аналіз двох корисних для серця фруктів. У хурмі міститься в два рази більше харчових волокон, ніж у яблуках, більше антиоксидантів фенольної природи, калію, магнію, кальцію, заліза і марганцю. Тоді як яблука виграють по концентрації міді і цинку. На думку фахівців, досить їсти всього 1 плід хурми в день (близько 100 г), щоб запобігти атеросклерозу [Електронний ресурс 9].

Також для фортифікації десерту кальцієм, фосфором та вітамінами групи В, РР тощо, доцільно ввести в рецептуру вторинний молочний продукт — маслянку.

Маслянка утворюється при виробництві вершкового масла. В залежності від виду масла маслянка може бути отримана при виробництві як солодко-вершкового так і кисло-вершкового масла, методом збивання. Маслянка (масова частка жирів — 0,4–0,7%, білків — 3,2%, лактози — 4,7%, мінеральних солей — 0,7%) відноситься до високоякісних харчових продуктів, як і молоко. Відмінністю є перехід у маслянку фосфоліпідів, яких в 1,4 рази більше порівняно з молоком. В організмі людини фосфоліпіди взаємодіють з багатьма речовинами. Особливе місце посідає лецитин оболонки жирових кульок, що складає 33,8% від загальної кількості фосфоліпідів, має високі емульгуючі властивості і може діяти як антиоксидант. Крім того, маслянка містить леткі жирні кислоти, що надають продукту більш виражений приємний аромат.

Слід відмітити технологічні властивості маслянки. Так, при виготовленні самбуку загустіння відбувалось швидше, без відшаровування сироватки у масі (рис. 1), на відміну від контрольного зразка (рис. 2), і в готовому вигляді отримали продукт з ніжною однорідною консистенцією, в міру в'язкою, приємного смаку і аромату.

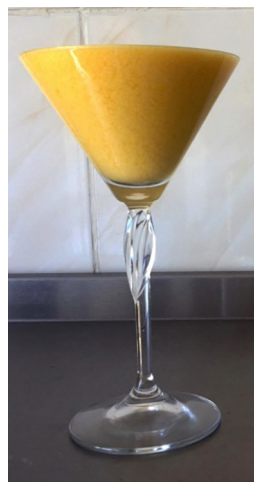


Рис. 1. Дослідний зразок Рис. 2. Контрольний зразок
Розробка авторів на основі [11, с. 269]

Для зниження калорійності десерту, замінили цукор на натуральний цукрозамінник — екстракт стевії. За хімічною природою харчовий стевіозид являє собою сумарний препарат, що складається з восьми дитерпенових глікозидів солодконого смаку, агліконом яких є стевіол. Промисловість випускає препарат «Стевіасан» харчовий і екстракт стевії (ТУ № 9111-446-46473637-98, гігієнічний сертифікат 77.72.07.911 П. 0777127.09.98), дозволений до застосування у якості харчового підсолоджувача, а також у харчовій промисло-

Таблиця 1

Склад мікронутрієнтів в солодких стравах

Назва показника	Контрольний зразок	Експериментальний зразок	% відношення
B4, мг	0	3,9	4 раз = 400%
C, мг	12,32	22,10	1,8 раз = 79,3%
Ca, мг	34,10	315,50	9,2 рази = 825%
Ph, мг	15,46	71,42	4,6 раз = 362%
Моно і дисахариди	12,60	30,46	2,3 рази = 140%
E, мг	0,28	0,72	2,5 рази = 157%
Cl, мг	2,86	18,15	6,4 раз = 534%
PP, мг	0	1,17	1 раз = 1%
S, мг	7,05	18,75	2,6 рази = 166%
K, мг	389,20	448,03	1,15 раз = 15%
Mg, мг	12,60	92,85	7,3 рази = 637%
Na, мг	36,40	144,83	3,9рази = 298%
Fe, мг	2,99	3,71	1,2 рази = 24%
β-каротин, мг	0,042	1,68	40 раз = 3900%
Всього, мг	525,90	1173,27	2,2 раз = 123%

Розробка автора на основі [7, с. 15–26]

вості при виготовленні діабетичних і дієтичних продуктів харчування.

Стевіозиди — це фітостероїди, формула їх близька до будови людських гормонів. Крім вищевказаних компонентів харчового екстракту, лист стевії містить 17 амінокислот (8 незамінних і 9 замінних); протеїн, клітковину, макро- і мікроелементи; гібриди вуглецю; чисті вітаміни А і С; ефірні олії із 53 іншими речовинами та елементами.

Солодкий смак та лікувальний ефект визначають глікозиди-стевіозиди, які солодші за цукор в 300–400 разів. Раціональна кількість добавки при виготовленні виробів складає 0,5 г на 100 г готового виробу. Екстракт стевії — ідеальна харчова добавка для тих, хто хоче схуднути. Не має калорій і тому задовольняє бажання солодкого, не збільшуючи ваги тіла. Вживання екстракту стевії зменшує потяг до жирної їжі, а також зменшує відчуття голоду [Електронний ресурс 10].

Об'єкти і методи дослідження. Для проведення досліджень використовували маслянку ПрАТ

«Галичина» (ТУ 15.5-19492247-004-2003 «Напої кисломолочні. Технічні умови»; а також: екстракт стевії «Стевіасан» (ТУ У 15.8-30729147-003-2004); желатин (ГОСТ 11293-89). Визначення сухих речовин здійснювалося рефрактометричним методом [6, с. 60], хімічний склад, харчова та енергетична цінність готових десертів визначені розрахунковим методом [7, с. 22]. Визначали активну кислотність рН, [Електронний ресурс 8, с. 24].

Результати та їх обговорення. Характеристика хімічного складу розроблених збитих десертів на основі маслянки та хурми. Відновлення структури харчування — одна з найважливіших і пріоритетних задач. Тому розробка технологій продуктів харчування, збагачених біологічно активними речовинами, які отримуються з природних джерел, дозволяють вирішувати цю проблему. Даний технологічний підхід був заснований на перспективності використання маслянки для харчових цілей, що обумовлено рядом факторів: властивостями і складом маслянки, її відносною дешевизною і доступністю, доцільністю

Таблиця 2

Харчова цінність та енергетична цінність солодких страв

Назва показника	Контрольний зразок	Експериментальний зразок	% відношення
Білки, г	4,18	7,7	1,8 раз = 84%
Жири, г	1,48	1,5	1 раз = 1%
Вуглеводи, г	52,08	30,3	-1,7 раз = -42%
Калорійність, ккал	233,26	165,7	-1,4 раз = -29%

Розробка автора на основі [7, с. 15–26]

використання маслянки в дієтичному і лікувальному харчуванні. Для удосконалення технологічних рішень по створенню нових збитих десертів на основі маслянки, за основу був узятий компонентний склад самбуку яблучного, що містить яблука, цукор, стабілізатор — желатин і яєчні білки [11, с. 269]. Як згадувалося раніше, з метою збагачення самбуку мікронутрієнтами (табл. 2) була проведена заміна яблук на хурму і додавання такого інгредієнту, як маслянка. Виявилося, що такі зміни дозволили значно збільшити вміст мікронутрієнтів у солодкій страві

Таким чином, використання маслянки в якості основи для приготування самбуку з хурми розширює асортимент збитих десертів, збагачує продукт комплексом мікронутрієнтів в порівнянні з контрольним зразком.

Удосконалення технологічних властивостей збитих десертів на основі маслянки. Крім збагачення складу розробленого продукту мікронутрієнтами, нова технологія також включала збільшення його біологічної цінності шляхом заміни цукру на екстракт стевії. Даний технологічний підхід дозволить вживати новий продукт людям з захворюванням цукрового діабету, ожиріння, а також розроблений десерт може служити для профілактики даних захворювань. Крім цього, заміна цукру в традиційних продуктах цукрозамінниками і створення продуктів зниженої енергетичної цінності є невід'ємною тенденцією розвитку харчової технології відповідно до сучасних вимог. Так, використання екстракту стевії в самбуку знижує калорійність продукту на 67,5 Ккал в порівнянні з контрольним зразком (табл. 2).

Аналіз вмісту сухих речовин показав, що в експериментальній страві вміст сухих речовин на 9% більше, ніж в контрольному зразку, що підтверджує збагачення даної страви макро- і мікронутрієнтами (табл. 1).

Результати визначення активної кислотності Ph (табл. 3) показали, що експериментальний зразок відноситься більш до лужного.

Луги є корисними для здоров'я, вони допомагають нейтралізувати лишню кислотність в організмі. Надлишок кислоти і недолік лугу може призвести до серйозних порушень здоров'я. Коли в тілі недостатньо елементів для зниження кислотного балансу, організм починає забирати їх з кісток і життєво важливих тканин. Це дуже шкідливо і тягне за собою зниження імунітету організму, а також здатність до регенерації, що призводить до різних захворювань.

Таблиця 3

Активна кислотність pH

Контрольний зразок	Експериментальний зразок
pH = 7,29	pH = 7,31

Розробка автора на основі [8, с. 24]

На підставі отриманих даних була розроблена технологія збитого десерту (самбуку з хурми на основі маслянки) зниженої калорійності з цукрозамінником екстракт стевії (рецептура наведена в таблиці 4).

Таблиця 4

Самбук з масляною та хурмою

Назва сировини	Брутто, г	Нетто, г
Хурма	159	140
Стевія	6 капель	6 капель
Желатин	3	3
Яйця(білки)	10	10
Маслянка	85	85
Мед	5	5
Вихід	-	200

Розробка автора на основі [11, с. 269]

Технологія приготування. Хурму після видавлення шкірки та грудочок, подрібнюють блендером до однорідної маси, додають білки яйця та ретельно збивають на холоді. Желатин розчиняють в попередньо підігрітій маслянці до 40С та залишають на 1–1,5 години для набухання; після набухання желатин ставлять на водяній марміт, помішуючи, повністю розчиняють і проціджують, потім вливають тонким струменем в збиту масу при безперервному і швидкому помішуванні вінчиком. В збиту масу додають попередньо розведені екстракт стевії та мед, масу переливають в форми та ставлять в холодильник до повного охолодження. Подають страву у скляних креманках.

Висновок. Розроблено нові технологічні рішення у виробництві самбуку з хурми на основі маслянки. Новий технологічний підхід дозволить підвищити вміст білка на 84%, знизити калорійність десерту на 67,5 ккал, шляхом заміни цукру на екстракт стевії і збагатити продукт комплексом мікронутрієнтів. Регулярне споживання розроблених збитих десертів сприятиме забезпеченню організму людини життєво-важливими речовинами, перш за все, біологічно активними інгредієнтами.

Література

1. Куркина О. С. Стабилизация консистенции функциональных напитков / О. С. Куркина. — М., 2013. — С. 105–107.
2. Птичкин И. И. Пищевые полисахариды: структурные уровни и функциональность / И. И. Птичкин, Н. М. Птичкина. — Саратов: ГУП «Типография № 6», 2012. — 96 с.
3. Иванова С. А. Пеногенерирование молочного сырья / С. А. Иванова // Молочная промышленность. — 2010. — № 1. — С. 59–60.
4. Научные и практические аспекты технологии производства молочно-растительных продуктов: монография / Н. Б. Гаврилова, О. В. Пасько, И. П. Кая и др. — Омск: Изд-во ОмГАУ, 2006. — 336 с.
5. Попов А. А. Переработка вторичного молочного белково-углеводного сырья в продукты питания с полидисперсной структурой / А. А. Попов, А. Ю. Просеков. — Кемерово, 2006. — 280 с.
6. Ловачева Л. Н. Стандартизация и контроль качества продукции. «Технол. прод. общ. питания» / М.: Экономика, 1990. — 239 с.
7. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справочник МакКанса и Уиддоусона / пер. с англ., под общ. ред. д-ра мед. наук А. К. Батурина. — СПб.: Профессия, 2006. — 416 с., табл.
8. [Электронный ресурс]: Лабораторний практикум для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання. / уклад. О. А. Коваль, О. С. Пушка — К.: НУХТ, 2013. — 54 с.
9. [Электронный ресурс]: © Poleznenko.ru, 2010–2016 гг. / <http://www.poleznenko.ru/xurma-poleznye-svoystva.html>
10. [Электронный ресурс]: 1999. — 2017 ООО «МОРИОН» public@morion.ua
11. Сборник рецептов блюд и кулинарных для предприятий общественного питания. — М.: Экономика, 1982. — 720 с.

УДК 676:628.1.03

Плосконос Віктор Григорович

*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
доцент кафедри екології та технології рослинних полімерів
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

Плосконос Виктор Григорьевич

*кандидат технических наук, старший научный сотрудник,
доцент кафедры экологии и технологии растительных полимеров
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Ploskonos Viktor

*Candidate of Technical Sciences, Senior Scientist,
Assistant Professor of the Department of Ecology and Plant Polymers Technology
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

ВИКОРИСТАННЯ ТОПОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ДЛЯ ВІДОБРАЖЕННЯ СТРУКТУРНИХ АСПЕКТІВ СКЛАДНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ АСПЕКТОВ СЛОЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

USING OF THE TOPOLOGICAL METHOD FOR THE REFLECTION OF STRUCTURAL ASPECTS OF COMPLEX TECHNOLOGICAL SYSTEMS

Анотація. Розроблено структурні аспекти взаємодії елементів складних систем з використанням основних положень теорії графів та топологічного методу аналізу з метою моделювання проблем, що виникають у водопотоках виробництва паперу та картону.

Ключові слова: складна система, елемент системи, система водокористування, структурна модель системи, теорія графів, топологічний метод аналізу

Аннотация. Разработаны структурные аспекты взаимодействия элементов сложных систем с использованием основных положений теории графов и топологического метода анализа с целью моделирования проблем, возникающих в водопотоках производства бумаги и картона.

Ключевые слова: сложная система, элемент системы, система водопользования, структурная модель системы, теория графов, топологический метод анализа.

Summary. The structural aspects of complex systems elements interaction with using the base theses of graph theory and topological analysis method with the aim of problems modeling which are appearing in the water streams of paper and paper-board production.

Key words: complex system, system element, system of water consumption, structural system model, graph theory, topological analysis method.

Процес виробництва картонно-паперової продукції — це складна сукупність різних операцій, які відбуваються на окремих агрегатах (апаратах) технологічної системи. Функціонування кожної одиниці обладнання, яке входить до складу складної технологічної системи, залежить не тільки від комплексу своїх параметрів, а також

від стану всієї системи в цілому. Враховуючи це, розроблено методологію дослідження динаміки функціонування складних систем [1], серед невирішених аспектів якої залишається створення та практичне використання структурної моделі взаємодії елементів цієї складної технологічної системи.

Як відомо, елементи складної системи взаємодіють між собою завдяки зв'язкам, які установилися між ними, і це забезпечує їхнє узгоджене функціонування. З метою побудови структурної моделі системи в цілому та відбиття аспектів взаємодії елементів складної технологічної системи практика рекомендує скористатися теорією графів та топологічним методом аналізу складних систем, який базується на використанні математичних іконографічних (топологічних) моделей систем [2, 3].

З практичної точки зору, побудова структурної моделі дає можливість кожному вхідному сигналу від елемента зовнішнього середовища або виникаючому як вихідний сигнал елемента технологічної системи вказати шлях (адресу), за яким цей сигнал повинен надійти в якості вхідного на елемент технологічної системи або зовнішнього середовища. Разом з тим, враховуючи, що зовнішнє середовище накладає свої «відбитки» на характер функціонування складної технологічної системи, необхідно також розглядати взаємодію системи картонно-паперового виробництва із зовнішнім середовищем.

Метою даної статті є розроблення підходів до побудови структурної моделі, в результаті чого технологічна система може бути подана у вигляді матеріального орієнтованого спрямованого поточного графа:

$$G = G(U) = (U, E) \quad (1)$$

що складається із множини $U = \{u_i\}, (i=1, \bar{W}_j)$ вершин та множини $E = \{e_j\}, (j=1, \bar{D}_G)$ дуг.

Технологічна система виробництва, як правило, взаємодіє із зовнішнім середовищем, тоді всю множину вершин графа можна розділити на три непересічні множини:

U_1 — джерел системи, U_2 — стоків системи та U^* — проміжних вершин (елементів) технологічної системи, тобто:

$$U^* = U \setminus U_1 \cup U_2; U^* = \{i_1 : i_1 \in U / i_1 \notin U_1, i_1 \notin U_2\} \quad (2)$$

Тут елементи множин U_1 і U_2 відносяться до елементів зовнішнього середовища.

Даний спосіб є найбільш наглядною формою подання відносин між елементами складної системи. Разом з тим, його неможливо застосувати в такому вигляді, якщо у вирішенні задач структурного аналізу використовують комп'ютерну техніку.

Разом з тим, інформацію, що характеризує матеріальний орієнтований спрямований поточковий граф, можливо подати в алгебраїчному вигляді за допомогою матриці і, таким чином, перевести структурні особливості технологічної системи на мову чисел.

Для цього необхідно задати числову функцію на вершинах графа. Функція вважається заданою, якщо кожній i -ої вершині u_i графа $G(U)$ $u_i \in U$ (ставиться у відповідність деяке число $l_i = l(u_i)$ з множини L . Тоді кожна дуга графа $G(U)$ (1) може бути подана у вигляді i, i_1 , тобто парою чисел, перше з яких вказує на

номер вершини, з якої дуга виходить, а друге — на номер вершини, в яку дуга поступає.

Такий підхід дозволяє всю технологічну систему подати у вигляді матриці інценденцій $[S]$ порядку $[U^*E]$ з елементами за умови:

$$S_{ij} = \begin{cases} -1, & \text{якщо дуга } e_j \text{ виходить із вершини } u_i \\ +1, & \text{якщо дуга } e_j \text{ впадає у вершину } u_i \\ 0, & \text{якщо дуга } e_j \text{ неінцендентна вершині } u_i \end{cases}$$

Для багатьох практичних завдань, пов'язаних з аналізом складних технологічних систем, зважаючи, що більшість елементів у матриці $[S]$ виявляються нульовими, доцільно використовувати множинні способи формалізації структури. Для орієнтованого графа $G(U)$ задається множина вершин $U = \{u_i\}, (i=1, \bar{W}_j)$ і відповідність G , що свідчить про зв'язок між собою вершин. Для кожної вершини u_i відповідність G визначає множину вершин $G(u_i)$, в які можливо безпосередньо потрапити з вершини u_i .

Таким чином, орієнтований граф задається перерахуванням (списком) множини $G(u_i)$ для всіх вершин графа. При цьому дуги встановлюють зв'язок між елементами технологічної системи.

Разом з тим, центральне місце в технологічній системі, що подається у вигляді матеріального орієнтованого спрямованого поточкового графа (1), мають займати моделі вершин графа, наявність яких дозволить з використанням засобів комп'ютерної техніки виконувати обчислювальний експеримент з метою визначення стану складної системи у будь-який проміжок часу.

У відповідності з виразом (2), частина вершин графа (1) відноситься до елементів зовнішнього середовища, а інші — складають множину елементів технологічної системи.

Елементи зовнішнього середовища необхідно розглядати лише в тій частині, яка стосується їх впливу на елементи технологічної системи, а саме: водорозчинних забруднюючих речовин, що надходять з волокнистими напівфабрикатами, допоміжними хімічними речовинами та свіжою водою.

Елементи, що входять до складу самої технологічної системи, характеризуються багатофункціональністю. Виходячи з самої мети функціонування технологічної системи, досліджувати їх необхідно з точки зору впливу на кількість водорозчинних забруднюючих речовин, які потрапили до водопотоків картонно-паперового виробництва із волокнистими напівфабрикатами, допоміжними хімічними речовинами та свіжою водою.

В процесі імітаційного моделювання, яке дозволить, у перспективі, розрахувати стан водопотоків технологічної системи, використовуючи комп'ютерну техніку, доцільно подавати моделі елементів системи у вигляді двох складових: статички і динаміки.

З точки зору статичних характеристик елементи технологічної системи можливо поділити на два класи.

До першого із них можливо віднести елементи, у яких водопотоки знаходяться в безпосередньому контакті з волокнистою суспензією.

Так, характеристики стану зворотніх потоків води, які надходять до елементу першого класу, за розчинними мінеральними речовинами можливо визначити, використовуючи залежність:

$$C_i^{ex, неорг.} = \sum_{j=1}^{l_i} P_{ji} \cdot C_{ji} \setminus \sum_{j=1}^{l_i} P_{ji} \quad (3)$$

де l_i — кількість водопотоків, які надходять в I -ий блок (вузол);

P_{ji} — водопотік за j -ою дугою, що надходить до I -го блоку;

C_{ji} — концентрація водорозчинної мінеральної речовини у P_{ji} — водопотоці.

Характеристики стану зворотніх потоків води, які надходять до елементу першого класу, за розчинними органічними речовинами можливо визначати з використанням математичних моделей статистики, які необхідно, в перспективі, розробляти з врахуванням складної залежності процесу переходу в розчинний стан органічних речовин від багатьох технологічних факторів. Цьому питанню в подальших дослідженнях буде приділено особливу увагу.

Елементи технологічної системи, через які проходять потоки води, що містять незначні домішки твердих часток (маси), відносяться до другого класу.

Показники стану воду в цих елементах або усереднюються за всіма входними потоками (наприклад, басейни зворотної води), або змінюються за певними залежностями (наприклад, механо-хімічна або біологічна очистка стічних вод).

Для елементів другого класу (таких як механо-хімічна та біологічна очистка стічних вод) визначення стану стічних вод за показником розчинені органічні речовини, а також БСК₅ і ХСК доцільно проводити з використанням коефіцієнтів ефективності очищення стічних вод. Коефіцієнти можуть бути розроблені з використанням статистичних даних ефективності очищення води на підприємствах, що переробляють макулатуру.

Разом з тим, динамічна складова моделей елементів технологічної системи повинна давати уявлення про структуру потоків (водопотоків) в апаратах системи картонно-паперового виробництва.

Характеристики стану зворотніх і стічних вод за показником розчинених забруднюючих речовин, розраховані за моделями статистики, піддаються змінам в залежності від структури потоку в даному вузлі технологічної системи.

З погляду динаміки елементи технологічної системи необхідно розділити на чотири групи.

До першої групи слід віднести елементи, у яких маса перебуває в контакті з водою (крім басейнів для зберігання маси). Характерною рисою елементів першої групи є те, що вони мають невеликі ємності і тому потік з масою в них практично не затримується.

Перемішуючись, маса зі швидкістю, обумовленою швидкістю відливу паперового (картонного) полотна на сітці паперо- картоноробної машини, рухається від початкових вузлів підготовки маси до напірного ящика.

Елементом першої групи можна поставити у відповідність модель ідеального змішування, згідно з якою відбувається рівномірний розподіл розчинених речовин в масі води (потоці).

Залежність між концентрацією i -го компонента розчинених забруднюючих речовин на вході вузла C_i^{ex} і виході з нього C_i^{eux} має вигляд:

$$dC_i \setminus d\tau = (C_i^{ex} - C_i^{eux}) \cdot V_c \setminus V \quad (4)$$

де V_c — об'ємна швидкість потоку маси (води);

V — об'єм ємності досліджуваного елемента.

Для елементів першої групи величина відношення V_c/V практично дорівнює одиниці, а концентрація розраховується за моделями статистики елементів першого класу.

Басейни для акумулювання розмеленої маси відділу підготовки маси з позиції подання їх в якості елементів технологічної системи, відносяться до другої групи.

Для них характерне транспортне запізнювання по відношенню до порції маси, що надходить до басейну та наявність інтенсивного перемішування маси по всьому об'єму басейна.

У результаті, відбувається деяке вирівнювання концентрації розмеленої маси і, як наслідок, вирівнювання концентрації розчинених забруднюючих речовин.

Залежність між концентрацією i -го компонента розчинених забруднюючих речовин на вході басейну C_i^{ex} та виході з нього C_i^{eux} описується рівнянням (4).

Величина співвідношення V_c/V для елементів другої групи значно більше одиниці. Це співвідношення для сучасних картонно-паперових підприємств вибирається з таким розрахунком, щоб забезпечити не менш як двогодинний запас маси у басейні. Разом з тим, масова концентрація C_i^{ex} визначається за рівняннями статистики для елементів першого класу.

Басейни зворотної води відносяться до елементів третьої групи. Для них характерно наявність незначної транспортної затримки порції, оборотної води, що надходить, та вирівнювання концентрації розчинених забруднюючих речовин у межах порції.

Для елементів третьої групи можливо застосувати рівняння (4). Відмінною рисою цих елементів, у порівнянні з елементами першої групи, є відсутність контакту з масою. У зв'язку із цим концентрація кожної порції води, що надходить до басейну, визначається на стадії, коли ця порція води утворилася.

Значення C_i^{ex} розраховується за моделлю статистики для елементів другого класу. Величина відношення V_c/V незначно більше одиниці.

До четвертої групи відносяться ємності картонно-паперового виробництва, призначені для очищен-

ня стічних вод (спороди механо-хімічної і біологічної очистки).

На цих спорудах у результаті застосування хімічних реагентів або життєдіяльності бактерій відбуваються зміни якісних показників води, що очищається (зменшується концентрація розчинених органічних речовин). Разом з тим, у випадку застосування хімічних добавок можливе підвищення концентрації розчинених мінеральних речовин.

Характерним є тривалий проміжок часу між надходженням води на очищення і поверненням її у виробничий процес (якщо повернення передбачене технологічним регламентом).

Так, якщо для механо-хімічних очисних споруд цей проміжок становить у середньому 3–4 год, то для споруд біологічного очищення проміжок часу може досягати декількох діб.

Динаміка водопотоків в елементах четвертої групи досить складна. На стадії надходження води на очисні споруди вона інтенсивно переміщується і її динаміку можна описати за допомогою рівняння (4). Значення C_i^{ex} в цьому випадку можливо розрахувати з використанням рівняння статистики для елементів другого класу.

Надалі рух потоків води набуває спокійного характеру. На цій стадії для опису структури потоків може бути використане рівняння моделі ідеального витіснення:

$$\partial C_i \setminus \partial \tau = -\omega \cdot \partial C_i \setminus \partial X \quad (5)$$

де ω — лінійна швидкість потоку води, що очищається;

X — координата, уздовж якої рухається потік води, який піддається очищенню.

Згідно з рівнянням (5) потік води, що очищається, приймає поршневий плин без перемішування уздовж потоку за рівномірного розподілу розчинених забруднюючих речовин у напрямку, перпендикулярному руху.

Час перебування всіх часток в елементах четвертої групи однаковий і дорівнює відношенню об'єму ємності до об'єму води, що очищається.

Висновки. З метою побудови структурної моделі складної технологічної системи та відбиття аспектів взаємодії елементів такої системи використано основні положення теорії графів та топологічного методу аналізу складних систем, який базується на використанні математичних іконографічних (топологічних) моделей.

Разом з тим, щоб розкрити динаміку всієї технологічної системи можливо із застосування сучасних засобів комп'ютерної техніки, потрібно розглянути математичні моделі кожного із елементів системи у їхньому взаємозв'язку з використанням топологічного методу аналізу.

Виходячи з цього, перспективи подальших наукових досліджень пов'язані з аналізом проблем систем з мінімальним споживанням свіжої води на технологічні потреби та плануванням експерименту і розробкою моделей стосовно органічних забруднюючих речовин.

Література

1. Плосконос В. Г. Аналіз стану систем картонно-паперового виробництва з мінімальним споживанням свіжої води / Міжнародний науковий журнал «Интернаука». — 2017. — № 15.
2. Ивахненко А. Г. Долгосрочное прогнозирование и управление сложными системами — К.: «Техника», 1976. — 311 с.
3. Кикоть В. С., Плосконос В. Г. Идентификация характеристик сложных проектируемых систем с использованием самоорганизации и топологического метода анализа. — Автоматика. — 1986. — № 3. — с. 34–42.

Тимошенко Юлія Ігорівна

магістрант

Національного університету харчових технологій

Тимошенко Юлия Игоревна

магистрант

Национального университета пищевых технологий

Tymoshenko Yuliya

Master of the

National University of Food Technologies

Кравчук Надія Миколаївна

кандидат технічних наук, доцент

Національний університет харчових технологій

Кравчук Надежда Николаевна

кандидат технических наук, доцент

Национальный университет пищевых технологий

Kravchuk Nadiia

Candidate of Technical Sciences, Docent

National University of Food Technologies

ТЕХНОЛОГІЯ СОЛОДКИХ СОУСІВ НА ОСНОВІ ПЮРЕ БАТАТУ

ТЕХНОЛОГИЯ СЛАДКИХ СОУСОВ НА ОСНОВЕ ПЮРЕ БАТАТА

THE TECHNOLOGY OF SWEET SAUCES BASED ON SWEET POTATO PUREE

Анотація. Вирішальним чинником стабілізації консистенції та зниження калорійності в розробці технологій солодких соусів, є заміна цукру на пюре батату, яке може брати участь у структуроутворенні, являючись носієм солодкого смаку. Завдяки використанню батату, можна досягти певних позитивних рішень щодо зниження калорійності та покращення структури соусів.

Ключові слова: глікемічний індекс, кислотність, калорійність, солодкі соуси, хімічний склад, батат.

Аннотация. Решающим фактором стабилизации консистенции и понижения калорийности в разработке сладких соусов, есть замена сахара на пюре батата, которое принимает участие в образовании структуры, будучи носителем сладкого вкуса. Благодаря использованию батата, можно достичь некоторых позитивных решений по поводу понижения калорийности и улучшения структуры соуса.

Ключевые слова: гликемический индекс, кислотность, калорийность, сладкие соусы, химический состав, батат.

Summary. Crucial factor in stabilizing the consistency and calorie reduction in the development of sweet sauces is the substitution of sugar for sweet potato purée, which takes part in the formation of the structure, being a carrier of sweet taste. If we use the sweet potato, we can achieve some positive decisions about lowering caloric content and improving the structure of the sauce.

Key words: glycemic index, acidity, calorie content, sweet sauces, chemical composition, sweet potato.

Мета. Мета досліджень полягає у розробці технології нового солодкого соусу та підбору сировини, яка могла б покращити консистенцію, знизити його калорійність, при цьому не погіршуючи органолептичних показників якості. До завдання дослідження входило: аналіз існуючих рецептур солодких соусів, підбір сировини, яка

формує структуру та не збільшує калорійність, створення збалансованої рецептури соусу, визначення кислотності (титрованої та активної).

Методика. Для досліджень використовували зразки, які готували у співвідношенні 20%, 45%, 60% пюре батату до маси соусу. Окремо додавали рецептурні компоненти та порівнювали зразки

між собою. Зразки соусів перебивали блендером до оптимальної консистенції. Під час заварювання маса збільшувалась в 1–2 рази та ставала густою. З метою встановлення оптимальної кількості пюре батату в рецептурі соусу визначали такі показники: органолептичні, титровану та активну кислотність.

Результати. Дані досліджень показали, що слід використовувати пюре батату в кількості 45% від загальної маси соусу. Саме це співвідношення є оптимальним: з його використанням було виявлено найкращі органолептичні показники та показники структуроутворення, що є дуже важливим для приготування солодкого соусу.

Наукова новизна. Запропоновано науково-методичний підхід стабілізації структури та пониження калорійності солодких соусів шляхом використання в рецептуру пюре батата.

Практична значущість. Отримані результати спрямовані на використання пюре батату в технологіях солодких соусів типу «Молочний», оскільки це є досить перспективним напрямком, який дозволить не тільки понизити енергетичну цінність страви, а й покращити їх структуру.

Виклад основного матеріалу дослідження. В ході досліджень в НУХТ на кафедрі ТХ та РБ проводилась робота по аналізу рецептурного складу солодкого соусу «Молочний», до рецептурного складу якого входить: пюре батату, молоко коров'яче 1%, яйця курячі, кориця молота, кислота лимонна.

Солодкі соуси використовують для оформлення або як гарнір до холодних і гарячих солодких страв (мусів, самбуків, кремів, морозива, пудингів і т.п.), добираючи їх з урахуванням сумісності за смаком і кольоровим контрастом. Вони широко застосовуються як підливи до круп'яних (котлети, биточки, пудинги) і борошняних (млинчики, оладки) страв. Деякі соуси (із брусниці, агрусу, яблука) подають до смаженого м'яса птиці, дичини, кролика. Для приготування солодких соусів сировиною слугують (крім цукру) свіжі плоди і ягоди, продукти їхньої переробки (варення, джеми, соки, сиропи), яйця, крохмаль, виноградні вина, коньяк, лікери, шоколад, порошок какао.

Провівши аналіз сучасних технологій солодких соусів, необхідно відмітити необхідність удосконалення рецептурного складу за вітамінним і нутрієнтним складом та надання готовій продукції певних органолептичних властивостей. Необхідно розширити асортимент соусів за рахунок внесення функціональних інгредієнтів які б сприяли поліпшенню хімічного складу продукції, і здійснювали позитивний вплив на організм людини.

Нами було обрано батат, як альтернативну сировину для приготування солодких соусів, оскільки він містить велику кількість харчових волокон, природного цукру, складних вуглеводів, вітамінів А і С, заліза і кальцію.

Центр Науки в інтересах суспільства (CSPI) призначив перше місце батату серед усіх овочів. З ра-

хунком 184, батат обігнав білу картоплю — більш ніж на 100 пунктів. Бали були дані за вміст харчових волокон, природного цукру, складних вуглеводів, білків і вітамінів А і С, заліза і кальцію.

Батат культурний, *Ipomea batatas* (L.) Lam. — малопоширена в Україні овочева культура, яка є однією з найважливіших та розповсюджених бульбоподібних культур у світовому господарстві. Батат вирощують в більшості тропічних та субтропічних країн земної кулі, а найбільшими виробниками батату є Китай, Індія, Індонезія, Уганда, Нігерія, В'єтнам. Бульби, які широко застосовують в кулінарії, залежно від сорту мають різний розмір, форму і колір м'якоті — від білої до фіолетової. Їх вживають сирими, печеними, смаженими і вареними, часто додають у каші, супи, рагу, з них готують повидло, солодкі страви та соуси [1].

Батат є прекрасним джерелом вітаміну В6, який знижує в крові вміст гомоцистеїну, що сприяє розвитку хвороб судин і серця, покращує стан стінок артерій, регулює водний баланс, знижує тиск і рівень холестерину.

Як відомо, під час стресів відбувається істотне зниження вмісту калію в організмі. Батат у достатній кількості містить цей мікроелемент, тому допомагає нормалізувати його вміст, а заодно і зменшити дратівливість, неспокій і втому. Крім того, регулярне вживання даного продукту сприятиме поліпшенню еластичності шкірних покривів і дозволить уповільнити старіння організму.

За хімічним складом бульби батату містять 25–31% сухих речовин, 17–25% крохмалю, 1,5–2,0% білку, 1,3% клітковини, 0,6% жиру. Батат характеризується високим вмістом вітамінів С, А, В6, бета-каротину [2]. За вмістом кальцію та заліза батат значно перевищує картоплю.

Батат насичений вітаміном А, а сигаретний дим створює дефіцит цього вітаміну в організмі. Цей недолік може бути однією з причин емфіземи легень. Вживання в їжу солодкої картоплі може врятувати життя.

Завдяки тому, що батат містить власні цукри його можна використовувати для приготування солодких соусів та в той же час його можна пропонувати людям хворим на цукровий діабет, оскільки цей продукт має низький глікемічний індекс а, отже, не призводить до підвищення рівня цукру. На рис. 1 зображено глікемічний індекс батату, у порівнянні з картоплею, гарбузом та кукурудзою [3].

Дані таблиці 1 демонструють, що у підготовлених зразків соусу «Молочного» енергетична цінність значно вища ніж у соусу «Яблучного», це пояснюється хімічним складом компонентів соусу.

Оптимальним співвідношенням маси пюре батату до загальної маси соусу обрано 45:100, оскільки за даного співвідношення були зафіксовані високі органолептичні показники.

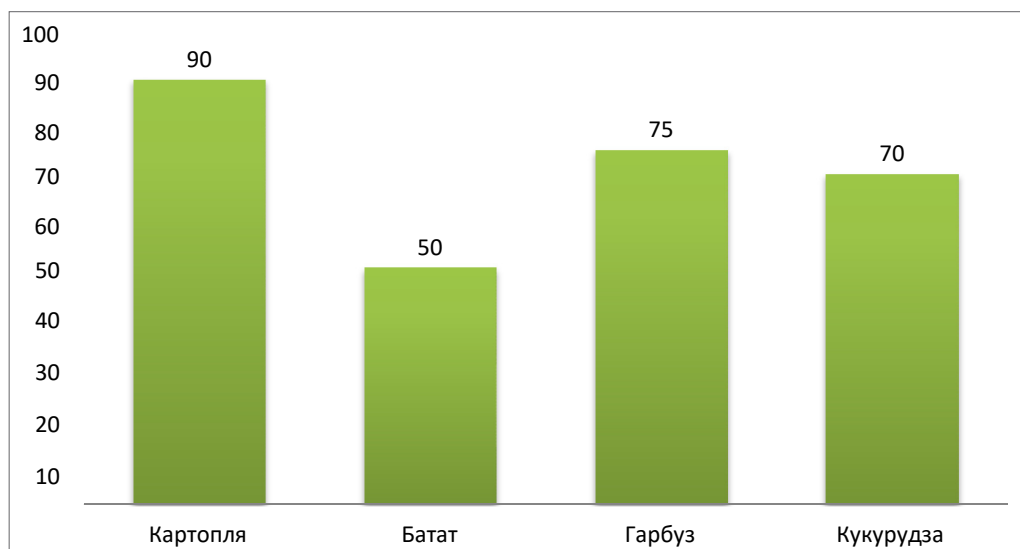


Рис. 1. Глікемічний індекс овочів

Таблиця 1

Харчова цінність солодкого соусу «Молочний»

Вид десерту	Б	В	Ж	Ккал
Соус «Молочний» (20% пюре батату)	6,6	12	4,8	168
Соус «Молочний» (45% пюре батату)	5	24,1	3	186
Соус «Молочний» (60% пюре батату)	4,3	31	2,4	219
Соус «Яблучний»	0,09	16,59	0,07	66,71

Проведені дослідження по визначенню титрованої та активної кислотності. Дані результатів зображені у вигляді діаграм: рис. 2, рис. 3.

Аналізуючи отримані дані, ми спостерігали той факт, що при додаванні певного співвідношення пюре батата до соусу змінювався рівень кислотності як активної так і титрованої.

Висновок. На сьогоднішній день якість харчування є досить вагомим показником у житті людини. Зменшення калорійності виробів при збереженні структурних, органолептичних та фізико-хімічних показників важливо для виробників.

Тому необхідно створювати нові та удосконалювати вже існуючі технології солодких соусів, які б відповідали сучасним вимогам до харчової продукції.

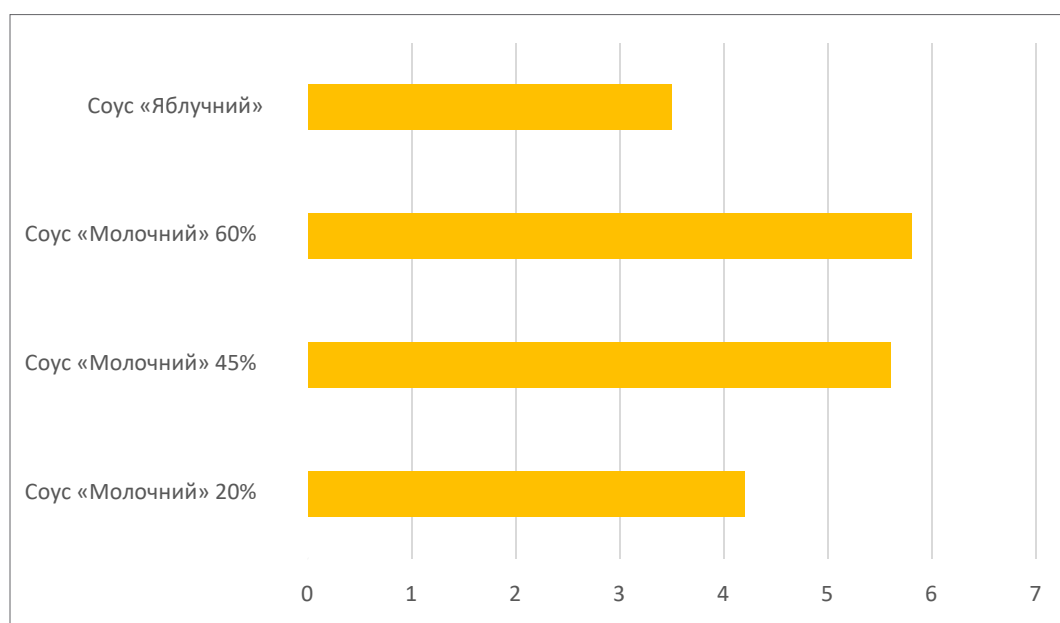


Рис. 2. Рівень титрованої кислотності досліджуваних зразків, град

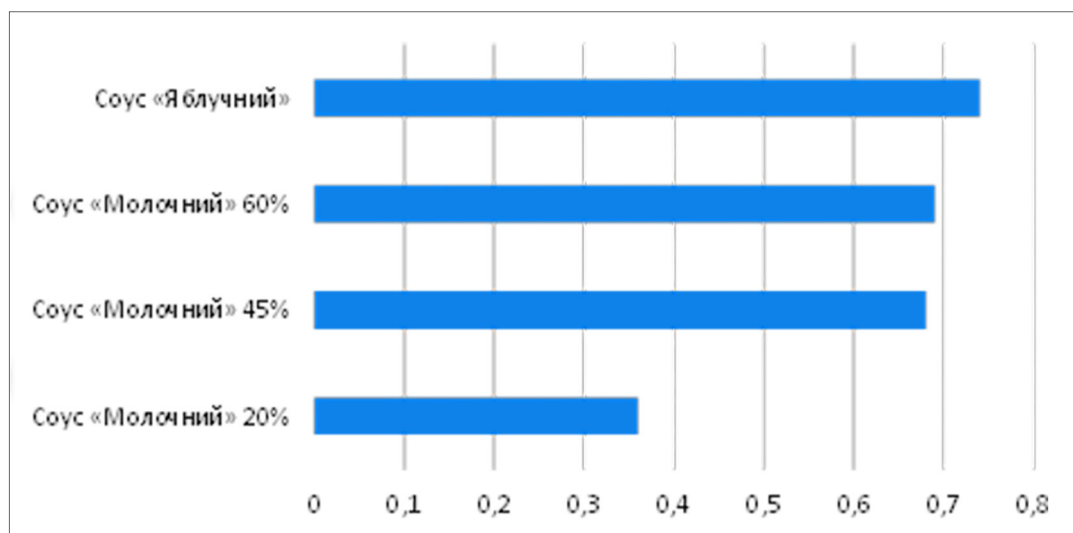


Рис. 3. Рівень активної кислотності досліджуваних зразків, pH

Покращення структури та пониження калорійності страв є одним з напрямків удосконалення цієї групи виробів. Використання пюре батату є перспективним напрямом, так як має меншу енергетичну цінність ніж цукор.

Досліджувана сировина не викликає збільшення рівня інсуліну в крові, і так само не впливає на вироблення гормону лептин, який регулює енергетичний

обмін і відповідає за відчуття насичення від з'їденої їжі. Тому на основі проведених досліджень можна зробити висновок, що використання пюре батату в приготуванні солодких соусів покращує структурні та органолептичні показники якості страви, знижує її калорійність. Батат можна рекомендувати для часткової або повної заміни цукру у виробництві солодких соусів в закладах ресторанного господарства.

Література

1. Chung, H.L. (October 1923). «The Sweet Potato in Hawaii» (PDF). <http://www.ctahr.hawaii.edu>. United States Dept. of Agriculture. External link in website.
2. Gad Loebenstein; George Thottappilly (2009). The sweetpotato. pp. 391–425. ISBN978-1-4020-9475-0.
3. Усатюк, О. Батат як альтернативна сировина для страв у закладах ресторанного господарства / О. Усатюк, О. Арпуть, Н. Клименко // Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 28–29 травня 2015 р. — К.: НУХТ, 2015. — С. 94–95.

Шевчук Оксана Олегівна

магістрант

Національного університету «Львівська політехніка»

Шевчук Оксана Олеговна

магістрант

Национального университета «Львовская политехника»

Shevchuk Oksana

Master Student of the

Lviv Polytechnic National University

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОБУДОВИ ПРОГНОЗІВ ДАНИХ НА РЕЛЯЦІЙНІЙ СИСТЕМІ SQL SERVER ТА РОЗПОДІЛЕНІЙ ФАЙЛОВІЙ СИСТЕМІ HADOOP

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ПРОГНОЗОВ ДАННЫХ НА РЕЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЕ SQL SERVER И РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЕ HADOOP

EFFICIENCY OF DATA FORECASTING ON RELATIONAL SYSTEM SQL SERVER AND DISTRIBUTED FILE SYSTEM HADOOP

Анотація. Висвітлено порівняльний аналіз системи прогнозування даних на основі реляційної СУБД та BIG DATA системи Hadoop. Наведено графічне та табличне порівняння швидкості підходів та показано результати.

Ключові слова: Hadoop, Big Data, сховища даних, швидкість, R, прогнозування.

Аннотация. Освещен сравнительный анализ системы прогнозирования данных на основе реляционной СУБД и BIG DATA системы Hadoop. Приведено графическое и табличное сравнения быстродействия подходов и показаны результаты.

Ключевые слова: Hadoop, Big Data, хранилища данных, быстродействие, R, прогнозирования.

Summary. A comparative analysis of the data forecasting system based on the relational database and BIG DATA of the Hadoop system is presented. Graphical and tabular comparison of approaches performance and results are presented.

Key words: Hadoop, Big Data, Data Warehouse, Performance, R, Forecasting.

Вступ. Big Data є революційним феноменом, та одним з найбільш обговорюваних явищ в сучасному світі, і, як очікується, залишиться таким ще довгий час. Навички, апаратне і програмне забезпечення, архітектура алгоритмів, статистична значимість, і сама природа Big Data є основними факторами, які перешкоджають процесу отримання коректних прогнозів від Big Data.

Вважається, що в даний час галузі економіки, енергетики і соціальних досліджень населення є основними експлуататорами прогнозування Big Data.

Явище Big Data є революцією в сучасному світі, і в даний час є найпоширенішим способом інтелектуального аналізу.

В той час для бізнесу Big Data це «новий тип стратегічного ресурсу в ері цифрових даних і ключовий фактор для впровадження інновацій, які змінюють спосіб поточного виробництва» [1, с. 45].

У сучасному світі є вже доволі великий стек технологій, що забезпечують роботу із Big Data. Однак через відносно невеликий час відколи Big Data вийшла на ринок вони ще не зовсім пристосовані під загальні потреби.

Критичним питанням при застосуванні Big Data технологій є обрати спосіб зберігання даних, що будуть оброблятися. Питання, яке ставитиметься у даній статті — чи можна використовувати реляційні системи управління базами даних для аналізу дуже великих обсягів даних. Для цього аналогічні структури створено з допомогою SQL Server 2016 та Hadoop, та проведено аналіз ефективності роботи із даними на обидвох системах.

Виклад основного матеріалу. Порівняння роботи та швидкості роботи R застосунку із SQL SERVER та Hadoop.

Для реалізації даного продукту для початку створено синхронізовану систему даних. Оригінальні

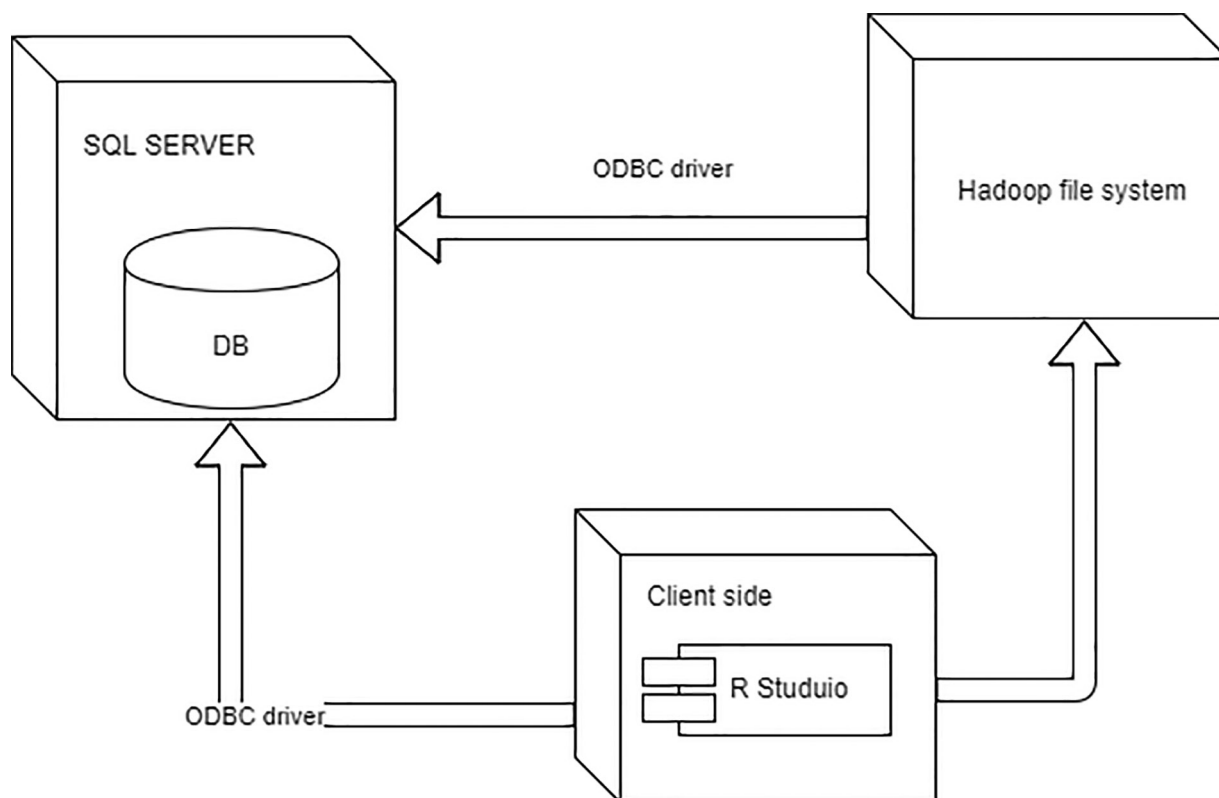


Рис. 1. Архітектура системи для тестування

дані поступають у реляційну базу даних, звідки за допомогою застосунку написаного на мові переливаються у систему. Даний процес можна побачити на діаграмі архітектури системи.

Як результат даного процесу було отримано дві системи з аналогічними даними для перевірки швидкодії на них застосунку прогнозування.

Об'єм даних на якому проводилося дослідження — 1000000 записів.

Обидві системи працюють на машинах із однаковою робочою потужністю.

Дослідження прогнозів даних 1 було проведено для прогнозу середнього значення доходу. Для нього були необхідні наступні запити до інформаційних систем:

- 1) Вибірка даних
- 2) Фільтрування по певному полю
- 3) Групування даних, для знаходження усереднених по дню.

Результати швидкодії по дослідженню 1, дані подано у секундах:

Таблиця 1

Запуск номер:	SQL SERVER	Hadoop
1	8,4	6
2	8,5	4,6
3	7,5	5,1
4	7,8	4,9
5	8,1	5,2

У дослідженні 2 було проведено аналіз теорії на основі парних Т-тестів Стюдента на заданій множині даних. Оскільки парний Т-тест Стюдента вимагає двох нормалізованих по часу або по виміру, за яким проводиться тестування, то операції, необхідні над даними для підготовки є наступними:

- 1) Фільтрування даних
- 2) Агрегація даних по датах
- 3) Нормалізація даних по датах

У наступній таблиці подано результати швидкодії тестів на двох паралельних системах.

Таблиця 2

Запуск номер:	SQL SERVER	Hadoop
1	11,4	6,9
2	13,5	7,6
3	12,9	8,1
4	14,3	9,5
5	13,1	5,7

Оскільки дані над якими працює R Studio є невеликими, уся підготовча робота відбувається на рівні системи обробки даних. Оскільки системи є синхронізованими а часі, то різниці в розмірах даних на певний момент часу не має. Тому можна сказати що різниця в часі між двома системами чітко спричинена їхніми внутрішніми підходами до обробки даних.

Висновки. Як результат було отримано інформацію, що навіть при хорошій оптимізації SQL SERVER

поступається у швидкодії розподіленій системі Hadoop. Однак слід зазначити, що SQL SERVER забезпечує значно більшу цілісність даних. Тому, коли система може дозволити собі певну похибку

в даних то набагато доцільніше використовувати підходи з використанням Big Data, однак коли похибки є неприпустимими тоді вибір однозначно падатиме на реляційну систему управління.

Література

1. Richards N. M. Three paradoxes of big data / Richards N. M., King J. H. // Stanf Law Rev Online. — 2013. — С. 41–46.
2. Stock J. H. Forecasting using principal components from a large number of predictors / Stock J. H., Watson M. W. // J. Am Stat Assoc. — 2002. — С. 1167–1179.

УДК 004.94

Мірошник Костянтин Артурович

магістрант кафедри передачі електричної енергії

Національного технічного університету

«Харківський політехнічний інститут»

Мирошник Константин Артурович

магистрант кафедры передачи электрической энергии

Национального технического университета

«Харьковский политехнический институт»

Miroshnyk Kostiantyn

Master of the Department of Electric Power Transmission of the

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА MATHCAD ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ ЛЕП

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАМНОЙ СРЕДЫ MATHCAD ДЛЯ РАСЧЁТА ПАРАМЕТРОВ ЛЭП

APPLICATION OF MATHCAD SOFTWARE ENVIRONMENT FOR CALCULATION OF PARAMETERS OF TRANSMISSION LINES

Анотація. У статті розглянуто використання програмного середовища Mathcad для розрахунку електричних параметрів ЛЕП.

Ключові слова: метод дзеркальних відображень, розрахунок параметрів ЛЕП, програмне середовище Mathcad.

Аннотация. В статье рассмотрено применение программной среды Mathcad для расчёта электрических параметров ЛЭП.

Ключевые слова: метод зеркальных отображений, расчёт параметров ЛЭП, программная среда Mathcad.

Summary. The article describes the using of Mathcad software environment for the computation of the electric parameters of electricity transmission lines.

Key words: the method of mirror charges, computation of the parameters of electricity transmission line, Mathcad software environment.

Теоретичні відомості

Метод дзеркальних відображень

Для розрахунку електростатичних полів, особливо обмежених провідною поверхнею правильної форми або в яких є геометрично правильної форми межа між двома діелектриками, широко застосовується розрахунковий прийом, який називають методом дзеркальних відображень.

Як зазначено у [4] цей метод дозволяє помітно полегшити обчислення, виключивши з них провідне середовище шляхом заміни його дротом з відповідними параметрами (заряд тієї ж величини, що і заряд реального дроту, але протилежного знаку), що є дзеркальним відображенням реального дроту у поверхні розділу середовищ. У програмному середовищі Mathcad подальші розрахунки виконуються за допомогою функції користувача SE. У результаті обчислень було отримано наступні показники:

номер дроту з максимальним зарядом, значення максимального заряду, номер дроту з максимальною напруженістю, максимальне значення напруженості на дроті, ємність фази А, ємність фази В, ємність фази С, робоча ємність ЛЕП, хвильовий опір ЛЕП та натуральна потужність ЛЕП. Це дало змогу отримати оціночні значення вищезазначених параметрів.

Однак, проектування ЛЕП є надзвичайно важливим та відповідальним процесом, тому, зазвичай, є необхідним не тільки знаходження більш точних значень зазначених характеристик ЛЕП, а й визначення багатьох інших їх параметрів. Це досягається шляхом урахування більшої кількості вхідних даних про конструктивне виконання ЛЕП, наприклад, таких як дійсна висота підвісу дроту, стріла його провисання, довжина прольотів між опорами ЛЕП, та багато інших. Для цього кафедрою передачі електричної енергії НТУ «ХПІ» було розроблено

функцію користувача у програмному середовищі Mathcad, у якій було реалізовано урахування вказаних параметрів ЛЕП.

Так, для врахування нерівномірності провисання дроту по довжині прольоту та забезпечення більш об'єктивного розрахунку було розроблено функцію Hrod, текст якої наведено далі.

Оскільки зв'язок між висотою підвісу дроту та еквівалентної висотою визначається за формулою:

$$H_p = H_e + \frac{2}{3} F,$$

де H_p — висота підвісу, H_e — еквівалентна висота, F — стріла провисання дроту, а залежність висоти провисання дроту по довжині прольоту можна описати за допомогою гіперболи, то завдання розрахунку в цьому випадку зводиться до визначення

коефіцієнтів гіперболічного рівняння та відстані від дроту до землі по довжині прольоту з заданим кроком.

Вказані задачі вирішуються функцією Hrod на вхід якої подаються наступні параметри: стріла провисання дроту (F), висота підвісу дротів на опорах (H_{pp}), довжина прольоту між сусідніми опорами ЛЕП (L_{pr}), крок розщеплення фази (a), відстань між осями фаз (d), число складових у фазі (no), радіус дроту поділений на 20 (ro), номінальна напруга ЛЕП (U).

Дана функція виконує розрахунок відстані між фазним дротом і землею і передає його на вхід функції CE, описаної у [4]. У результаті виконується розрахунок ємностей фаз і робочої ємності лінії, хвильового опору і величини потужності на кожній з ділянок. Після чого дані параметри усереднюються.

$Hrod(F, H_{pp}, L_{pr}, a, d, no, ro, U) :=$	$hg \leftarrow 1$ $N \leftarrow \frac{L_{pr}}{hg}$ for $i \in 1..N$ $k_i \leftarrow \frac{-L_{pr}}{2} + (i - 1)$ $H_i \leftarrow (k_i)^2 \cdot \frac{F}{\left(\frac{L_{pr}}{2}\right)^2} + \left(H_{pp} -$ $H_e \leftarrow H_i$ $G \leftarrow CE(a, H_e, d, no, ro, U)$ $rez_{i,1} \leftarrow d$ $rez_{i,2} \leftarrow no$ $rez_{i,3} \leftarrow H_e$ $rez_{i,4} \leftarrow G_1$ $rez_{i,5} \leftarrow G_2$ $rez_{i,6} \leftarrow G_3$ $rez_{i,7} \leftarrow G_4$ $rez_{i,8} \leftarrow G_5$ $rez_{i,9} \leftarrow G_6$ $rez_{i,10} \leftarrow G_7$ rez	$CA \leftarrow \frac{\sum_{i=1}^N rez_{i,8}}{N}$ $CB \leftarrow \frac{\sum_{i=1}^N rez_{i,9}}{N}$ $CC \leftarrow \frac{\sum_{i=1}^N rez_{i,10}}{N}$ $Co \leftarrow \frac{CA + CB + CC}{3}$ $zv \leftarrow \frac{3436.4}{Co}$ $Pn \leftarrow \frac{U^2}{zv \cdot 10^{-3}}$ $rez_{N+1,11} \leftarrow CA$ $rez_{N+1,12} \leftarrow CB$ $rez_{N+1,13} \leftarrow CC$ $rez_{N+1,14} \leftarrow Co$ $rez_{N+1,15} \leftarrow zv$ $rez_{N+1,16} \leftarrow Pn$ rez
---	--	---

Рис. 1. Текст функції користувача Hrod, реалізованої у середовищі Mathcad (розробка автора)

У якості прикладу визначимо електричні характеристики ЛЕП з наступними конструктивними параметрами: крок розщеплення фази (a) = 40 см, стріла провисання дроту (F) = 7,5 м, висота підвісу дротів на опорах (H_{pp}) = 20 м, довжина прольоту між сусідніми опорами ЛЕП (L_{pr}) = 420 м, відстань між осями фаз (d) = 12 м, число складових у фазі (n_o) = 3, радіус дроту поділений на $20(ro) = \frac{27,5}{20} = 1,375$ мм, номінальна напруга ЛЕП (U) = 500 кВ.

```
PR := | a ← 40
      | F ← 7.5
      | Hpp ← 20
      | Lpr ← 420
      | ro ← 1.375
      | U ← 500
      | no ← 3
      | d ← 12
      | T ← Hpod(F, Hpp, Lpr, a, d, no, ro, U)
      | T
```

Рис. 2. Ввід вхідних даних (розробка автора)

На виході функції маємо матрицю з числовими значеннями параметрів ЛЕП на кожному кроці ітерації. У даному прикладі для довжини прольоту 420 метрів було виконано 420 ітерацій, отже було отримано значення характеристик ЛЕП у 420 точках розташованих через 1 м по всій довжині прольоту (за необхідності можна збільшувати кількість ітерацій для визначення ще більш точних значень параметрів, або зменшувати їх для прискорення розрахунку).

Тут, відповідно до номерів стовбців:

2 — кількість складових у фазі (n);

3 — відстань від фазного дроту до землі (H), м;

4 — загальна кількість складових в усіх фазах ЛЕП (N_{Σ});

5 — значення максимального заряду (Q_{max}), Кл;

6 — номер дроту з максимальним зарядом ($I_q = 5$ — середній дріт середньої фази);

7 — максимальне значення напруженості на дроті (E_{max}), кВ/см;

8 — ємність фази А (C_a), мкФ;

9 — ємність фази В (C_b), мкФ;

10 — ємність фази С (C_c), мкФ;

Виконаємо порівняльний аналіз результатів розрахунку з урахуванням поточних параметрів і без нього.

Таблиця 1

Порівняння значень розрахованих параметрів ЛЕП з урахуванням поточних параметрів і без нього

	Без урахування	З урахуванням, максимальне значення (посередині прольоту)
Ємність фази А, мкФ	11,573	11,682
Ємність фази В, мкФ	12,187	12,557
Ємність фази С, мкФ	11,573	11,682
Натуральна потужність лінії, МВт	856,9	856,902

Як можна помітити, завдяки врахуванню додаткових характеристик конструкції ЛЕП значення параметрів дещо змінилися, та стали більш наближеними до реальних показників.

Отриманні данні також дають змогу для більш наглядного сприйняття результатів розрахунку побудувати наступні залежності: відстані між фазним дротом і землею (еквівалентна висота підвісу дроту H_e), ємностей фаз, максимальної напруженості і максимального заряду від довжини прольоту лінії.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	20	9	1.574·10 ⁻⁶	5	22.307	11.449	12.522	11.449
2	3	19.929	9	1.574·10 ⁻⁶	5	22.307	11.45	12.522	11.45
3	3	19.858	9	1.575·10 ⁻⁶	5	22.307	11.451	12.522	11.451
4	3	19.787	9	1.575·10 ⁻⁶	5	22.307	11.452	12.522	11.452
5	3	19.717	9	1.575·10 ⁻⁶	5	22.307	11.453	12.522	11.453
6	3	19.647	9	1.575·10 ⁻⁶	5	22.308	11.455	12.522	11.455
7	3	19.578	9	1.575·10 ⁻⁶	5	22.308	11.456	12.522	11.456
8	3	19.508	9	1.575·10 ⁻⁶	5	22.308	11.457	12.522	11.457
9	3	19.439	9	1.575·10 ⁻⁶	5	22.308	11.458	12.522	11.458
10	3	19.371	9	1.576·10 ⁻⁶	5	22.308	11.46	12.522	11.46
11	3	19.303	9	1.576·10 ⁻⁶	5	22.308	11.461	12.522	11.461
12	3	19.235	9	1.576·10 ⁻⁶	5	22.308	11.462	12.522	11.462
13	3	19.167	9	1.576·10 ⁻⁶	5	22.308	11.463	12.522	11.463
14	3	19.1	9	1.576·10 ⁻⁶	5	22.308	11.465	12.522	11.465
15	3	19.033	9	1.576·10 ⁻⁶	5	22.308	11.466	12.522	11.466
16	3	18.967	9	1.577·10 ⁻⁶	5	22.308	11.467	12.522	...

i := 1..420

Рис. 3. Вивід результатів розрахунку (розробка автора)

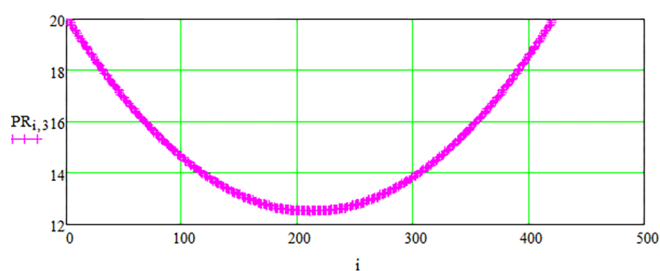


Рис. 4. Залежність відстані між фазою і землею (еквівалентна висота підвісу дроту H_e) від довжини прольоту лінії

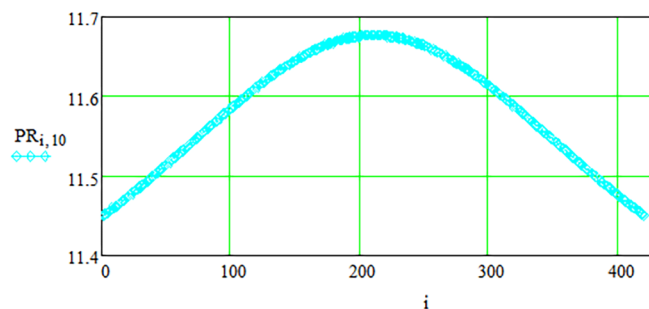


Рис. 7. Залежність ємності фази С від довжини прольоту лінії

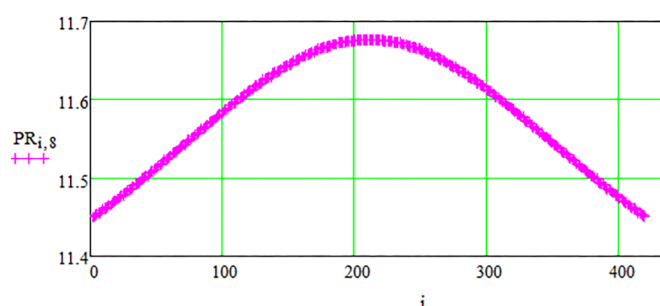


Рис. 5. Залежність ємності фази А від довжини прольоту лінії

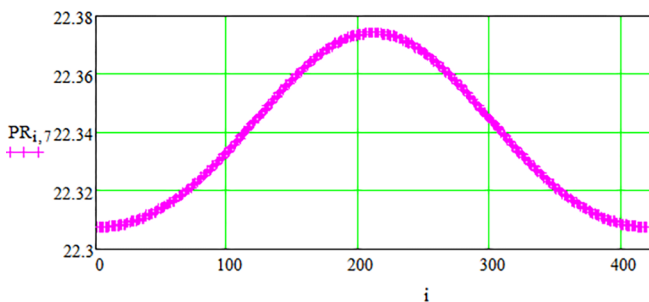


Рис. 8. Залежність максимального значення напруженості від довжини прольоту лінії

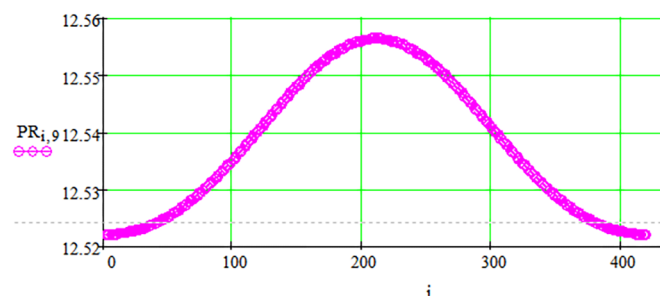


Рис. 6. Залежність ємності фази В від довжини прольоту лінії

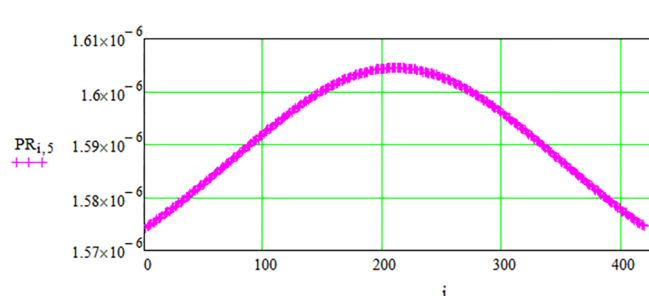


Рис. 9. Залежність максимального значення заряду від довжини прольоту лінії

Отримані значення цілком відповідають параметрам реальних ЛЕП схожого конструктивного виконання.

Висновок. Завдяки врахуванню більшої кількості параметрів ЛЕП було отримано уточнені значення потужності, напруги і ємностей, а також їх розподіл

по довжині лінії. Запропонована функція користувача дозволяє просто, ефективно та з достатньо високою точністю проводити розрахунки електричних та деяких механічних характеристик повітряних ліній електропередачі виходячи з їх конструктивних параметрів.

Література

1. Электродинамика и распространение радиоволн: учеб. пособие / Л. А. Потапов. — Брянск: БГТУ, 2009. — 200 с.
2. Теоретична електротехніка (теорія електромагнітного поля). Ч. 1: Навчальний посібник. / К. К. Кім. — СПб.: Петербурзький державний університет шляхів сполучення, 2011. — 60 с.
3. Теоретические основы электротехники. Основы теории электромагнитного поля: Учеб. пособие. / Зима Т. Е., Зима Е. А. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. — 198 с.
4. Мірошник К. А. Розрахунок параметрів ЛЕП методом дзеркальних відображень у програмному середовищі Mathcad [Електронний ресурс] / Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». — № 8. — 2017 URL: <http://www.inter-nauka.com/issues/2017/8/2599>

УДК 336.72

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Школярєнко Віра Іванівна

*доктор філологічних наук, професор,
завідувач кафедри германської філології*

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Школярєнко Вєра Івановна

*доктор филологических наук, профессор,
заведующий кафедрой германской филологии*

Сумской государственной педагогический университет имени А.С.Макаренко

Shkolyarenko Vira

*Doctor of Philological Sciences, Professor,
Head of the Department of Germanic Philology*

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

Дорош Владислав Сергійович

студент

Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка

Дорош Владислав Сергеевич

студент

Сумского государственного педагогического университета имени А.С.Макаренко

Dorosh Vladyslav

Student of the

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

**ЛЕКСИЧНІ ЗАСОБИ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ЕМОЦІЙ
У АНГЛОМОВНОМУ ЕЛЕКТРОННОМУ ЛИСТУВАННІ
ЛЕКСИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕПРЕЗЕНТАЦИИ ЭМОЦИЙ
В АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕРЕПИСКЕ**

**LEXICAL MEANS OF THE REPRESENTATION
OF EMOTIONS IN THE ENGLISH E-MAILING**

Анотація. У статті розглянуто особливості англomовного електронного листування. Встановлено лексичні засоби репрезентації емоцій у англomовному електронному листуванні.

Ключові слова: електронне листування, лексичні засоби, репрезентація емоцій.

Аннотация. В статье рассмотрены особенности англоязычной электронной переписки. Установлены лексические средства репрезентации эмоций в англоязычной электронной переписке.

Ключевые слова: электронная переписка, лексические средства, репрезентация эмоций.

Summary. The article deals with the specificity of the English e-mailing. Lexical means of the representation of emotions in the English e-mailing are revealed and analyzed.

Key words: e-mailing, lexical means, representation of emotions.

Актуальність проблеми. Сучасні технології розкривають можливості реалізації таких форм текстових повідомлень, які раніше ніхто не міг передбачити. Так, комунікативне середовище в рамках мережі Інтернет передбачає швидке, структурно просте та часто некодифіковане спілкування.

Жоден спосіб комунікації неможливо реалізувати без вираження емоцій співрозмовників, їх ставлення до сказаного та почутого і електронне листування не є винятком. Важливу роль при цьому відіграє відбір лексики. Саме тому актуальності набуває дослідження лексичної

репрезентації емоцій у англomовному електронному листуванні.

Метою статті є встановлення лексичних засобів репрезентації емоцій у англomовному електронному листуванні.

Об'єктом статті є особливості репрезентації емоцій у англomовному електронному листуванні.

Предметом статті є лексичні засоби репрезентації емоцій у англomовному електронному листуванні.

Аналіз останніх досліджень. Електронне листування стало невід'ємною частиною комунікації сьогодення. Воно є однією із форм спілкування людей у побутовій сфері, сфері особистого життя, ділових та виробничих відносин. Дослідженням цієї галузі спілкування займалася низка зарубіжних та вітчизняних вчених, таких як К. В. Боярова, А. І. Лучинкіна, Н. І. Гетьманенко, С. С. Гладковський, Т. Ю. Виноградова, А. Л. Міщенко, А. А. Зализняк та ін.

Основний зміст. Електронне листування — це процес пересилання і отримання електронних повідомлень, що називаються «електронними листами», через розподілену (у тому числі глобальну) комп'ютерну мережу [3]. Електронне листування характеризується цілою низкою особливостей, до яких входять:

- міжособистісний або груповий характер спілкування;
- опосередкованість спілкування, де у якості посередника виступає поштова служба, комп'ютер або інший технічний засіб;
- монологічність або діалогічність віртуального листування, можуть використовуватися і форми полілогу;
- здебільшого письмова форма спілкування, іноді — усна (завдяки можливостям онлайнтрансляцій, прикріпленню мовних звукових та відео-файлів тощо);
- стиль мови коливається від ділового до розмовного, аж до використання ненормативної лексики [4].

У сучасному мовознавстві все більшу увагу дослідників привертають проблеми, пов'язані з дослідженням проблем когнітивності, а емоції розглядаються також як специфічна, своєрідна форма когніції, відображення і оцінки оточуючої людини дійсності [1, с. 29; 2, с. 35]. Як відомо, саме мова є ключем до вивчення людських емоцій, оскільки вона номінує їх, висловлює, описує, імітує, категоризує, класифікує, структурує, коментує, тобто саме мова формує емоційну картину світу представників тієї чи іншої лінгвокультури.

Найбільш експресивно виражаються емоції в розмовній мові, оскільки саме цей шар мови передбачає досить вільне і найповніше вираження емоцій і почуттів мовця, сюди ж можна віднести і електронну переписку, адже мова електронних листів містить у собі як риси усного, так і писемного мовлення.

Говорячи про вираження емоцій за допомогою мовних засобів, слід підкреслити, що мова не виражає емоції як такі, вона передає суб'єктивну концептуалізацію емоцій. Емоції та емоційна сфера формують опосередковану реальність, тобто мовну картину світу, яка, в свою чергу, ґрунтується на лексичних, фонетичних, граматичних засобах і навіть ідеології, які й відтворюють цілісну картину, усуваючи розрізненість елементів [5, с. 61].

Відбір лексики яскраво характеризує комунікантів. Саме лексичні засоби вказують на рівень володіння мовою, багатство вокабуляру та, без сумніву, виражають емоції, вербалізовані у процесі комунікації.

У англomовному електронному листуванні емоції можуть бути виражені за допомогою такого лексичного засобу як вигук. У більшості випадків його використовують у якості привітання у ситуаціях спілкування між близькими родичами та друзями:

Yay — so glad you can join.

We should leave from here around 9am, hope that is OK.

LOL relunch, just bring whatever's easy. Don't forget your sunblock — your reverse panda look wasn't so good last time!

Seeyousoon,

Keri

Вигук, використаний адресантом у якості привітання. За дефініцією Cambridge learner's dictionary вигук «Yay» використовується для вираження позитивних емоцій, пов'язаних з радістю мовця щодо певної події. У даному випадку даний вигук демонструє *radість* з приводу того, що адресат приєднається до походу. Ту ж саму емоцію на лексичному рівні демонструє прикметник з інтенсифікатором «so glad». Також до позитивних оцінних лексем належать дієслово «hope» та ще один вигук «OK», який є характерним для розмовного усного мовлення. Більш того, у листі виражається також емоція *сподівання, надії* на те, що зустріч із друзями пройде успішно. Негативну конотацію несе у собі конструкція «wasn't so good», яка виражена через евфемізацію. Адресант не вживає якихось експресивних прикметників, що виражали б негативну оцінку надто яскраво, а застосовує більш м'яку форму вираження свого ставлення. Окрім того, на лексичному рівні слід особливо відзначити сленгізм «reverse panda», який у сучасній англійській молодіжній мові позначає ефект засмаги в окулярах, коли шкіра навколо очей більш світла, ніж на інших ділянках обличчя. Вживання цього сленгізму у мовленні вказує на репрезентацію негативних емоцій та ставлення адресанта до сказаного.

Аналіз англomовних електронних листів показав, що за допомогою лексичних засобів комуніканти часто репрезентують емоції, пов'язані з надією, очікуванням та симпатією. Підтвердження цьому можемо спостерігати у наступному прикладі:

Mark

I hope you are well. I've been watching Wimbledon on television to improve my English. Is it still raining in England?;)

I'll be flying to Heathrow on 1st July. I will stay in the hostel for the first week and look for some accommodations. After that I will go to a language school for 6 months. I'm really looking forward to seeing you!

Regards,

Friend

Цей електронний лист безперечно є прикладом приватного листування між друзями, про що свідчить у тому числі підпис адресанта. Серед лексичних

засобів варто вирізнити дієслова «*hope*», «*looking forward*». Вони виражають *надію, очікування, симпатію* до співбесідника, *інтерес* до нього.

Таким чином, емоції у англомовному електронному листуванні можуть бути репрезентовані за допомогою оцінної лексики, вигуків, слів на позначення надії та очікування. Крім того характерним є вживання лексики розмовного/ неформального регістру, такої як сленгізми та евфемізми.

Перспективу наших подальших досліджень становить вивчення орфографічних особливостей електронного епістолярного стилю.

Література

1. Вольф Е. М. Функциональная семантика оценки = *Semantica funcional da valorizacao* / Е. М. Вольф; отв. ред. Г. В. Степанов. — М.: Наука, 1985. — 228 с.
2. Гак В. Г. Эмоции и оценки в структуре высказывания / Вестн. Моск. ун-та. Сер. 9, Филология. — 1997. — № 3. — С. 87–93.
3. Особенности электронного письма на английском языке. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.hintfox.com/article/osobennosti-elektronnogo-pisma-na-anglijskom-jazike.html>
4. Правила спілкування в Інтернеті. Новини: Корисні поради. [Електронний ресурс]. — Режим доступа: <http://poradavam.pp.ua/4536-zagaln-pravila-splkuvannya-v-nternet.html>
5. Троица И. А. Функционально-семантический подход в изучении проблемы языковой эмотивности / И. А. Троица // Язык и эмоции: сб. научн. тр. / Под ред. В. И. Шаховского и др. — Волгоград: Перемена, 1995. — С. 60–68.

Чечеткина Ирина Игоревна*кандидат химических наук, доцент кафедры философии и истории науки
Казанский научно-исследовательский технологический университет***Chechetkina Irina***PhD in Chemistry, Associate Professor of the
Department of Philosophy and History of Science
Kazan National Research Technological University***Меречин Артур Игоревич***старший преподаватель кафедры философии и истории науки
Казанский научно-исследовательский технологический университет***Merechin Arthur***Senior Teacher of the Department of Philosophy and History of Science
Kazan National Research Technological University*

ПРОБЛЕМА ПАМЯТИ В ИСТОРИИ ЗАПАДНОЙ ФИЛОСОФИИ

THE PROBLEM OF MEMORY IN THE HISTORY OF WESTERN PHILOSOPHY

Аннотация. В статье изложена концепция памяти в истории западной философии и дан ее философский анализ.

Ключевые слова: память, материя, восприятие, образ, воспоминание, действие.

Summary. In this article is stated the concept of memory of the western philosophy and its philosophical analysis.

Key words: memory, matter, perception, image, memoirs, action.

Античная философия поставила вопрос о природе памяти человека, о ее участии в узнавании и сохранении образов. Эта тема была предметом размышления многих последующих философов, хотевших установить взаимосвязь между воспоминанием (душой) и отпечатком (телом). Для этого они обращались к исследованию внутреннего мира человека, его интериорности и выясняли природу восприятия. В полной мере это удалось сделать только А. Бергсону, который, исходя из своей теории чистого восприятия, смог выделить два вида памяти — механическую (память тела) и интуитивную (память души) и показать их переплетение не только в познании, но и в практической жизни человека. Поэтому задачей этого исследования будет не только показ философских традиций с их проблематикой и путями ее решения, но и основной акцент будет сделан на анализ теории памяти А. Бергсона.

Проблема памяти в западной философии была унаследована от различного толкования в античности греческих понятий «mnēmē» и «anamnēsis», что означало присутствие предмета в воспоминании и воспоминания (припоминания), соответственно. Проблема заключалась в том, что нужно было раз-

делять воспоминание и образ, показать их различие и объяснить их переплетение не только на уровне языка, но и в плане жизненного опыта. Необходимо было также установить связь образа и восприятия.

Сократическая философия дала две концепции памяти: платоновскую и аристотелевскую. Первая понимала память как представление в настоящем отсутствующей вещи и сводила память к воображению. Достаточно указать на диалог Платона «Софист» [1], где память рассматривается с помощью метафоры о восковой дощечке, иллюстрирующей соответствие между образом и отпечатком, подобным тому, что оставлен перстнем на воске. Проблему отпечатка решает дальше Аристотель.

Аристотель говорит, что «память есть обладание образом, как подобием того, чего он образ», «память даже в мысли не бывает без образа», «думать невозможно без образа» [2]. Образ, существующий в душе, вызывается чувством, оставляющим в ней отпечаток. Но в отличие от Платона, считавшего, что отпечаток остается в душе, Аристотель объединяет душу и тело, именно тело связано с чувствами, ведущими охоту за образом. Он также проводит границу между простым воспоминанием, связанным с присутствием в сознании образа и актом вызывания образа в па-

мяти усилием воли. Тонкость и богатство описания феномена вызова воспоминания делают его родоначальником множества школ, исследующих модель взаимосвязи между впечатком и воспоминанием.

В Средние века мысль Аристотеля о связи памяти со временем продолжает Августин. Последнего не устраивает аристотелевское происхождение времени из космического движения. Сила Августина в том, что он связал память и время. Время находится в душе человека: «В тебе, душа моя, я измеряю время», «Только о прошлом и будущем мы можем сказать, что они коротки или долги. Время есть постепенный переход от будущего к настоящему и прошлому» [3, с. 648]. Прекрасный знаток внутреннего человека, следуя христианской традиции, Августин ставит проблему интериорности, которой придает пространственность, характерную для внутреннего мира. Он говорит в книге X «Исповеди» [3] об «огромных палатах памяти», о памяти как «вместилище», «кладовой», откуда извлекаются образы. В памяти Августин ищет Бога, и это придает ей значимость.

Следующий философ — Джон Локк порывает с христианской традицией обращения к внутреннему человеку. Его открытие состояло в том, что сознание и память — одно и то же. Тождество личности и ее самость делает возможность отсылать сознание как в прошлое, так и в будущее [4].

Феноменологическую традицию памяти, идущую от Августина, продолжал Гуссерль. Он исследовал память совместно с учением о времени, сопоставляя память и ретенцию, память и фантазию, память и восприятие; уделяет внимание значению роли памяти в конституировании объективного времени. Гуссерль определял ретенцию как первичное запоминание, память же — это вторичное запоминание. Философ считал, что феномен памяти похож на восприятие, также как и восприятие, память имеет привилегированную «теперь — точку», с которой начинается воспоминание. В памяти действует соединение «теперь — точек», ретенций (прошлое) и протенций (будущее). «Теперь — точка» имеет для сознания временное гало, которое осуществляется в непрерывности схватывания воспоминания» [5]. При этом структура памяти тождественна целостной структуре восприятия. Значение Гуссерля состоит в том, что он исследовал память как внутреннее время, единство модусов времени — прошлого, настоящего и будущего. Он также показал, как выстраивается ощущение этой последовательности, как конституируется внутреннее время, отождествляемое с глубинами сознания человека.

Проблема интериорности раскрывается далее у Анри Бергсона, который является одной из ключевых фигур западной философии во Франции XX в. В его учении о памяти выделяются три основных направления: изучение работы сознания как памяти, исследование научных данных о мозге, а также изу-

чение действия мозга и его роли в практической жизни человека. Бергсон раскрывает духовную природу памяти, обращаясь к анализу сознания субъекта, выясняет природу восприятия, опираясь на данные современной ему науки — психологии, физиологии и биологии. С целью раскрытия оригинальной концепции памяти Бергсона обратимся к его работам: «Сознание и жизнь», «Душа и тело» [6], «Материя и память» [7], поскольку в них сконцентрировано все его учение.

В учении о памяти Бергсона выделяются три основных направления: изучение работы сознания как памяти, исследование научных данных о мозге, а также изучение действия мозга и его роли в практической жизни человека.

Ядро всей концепции памяти составляют два ключевых понятия — узнавание и сохранение образов. Об их значении как центральных опор его работы писал П. Рикер: «В моих глазах Бергсон остается философом, который лучше всех понял, сколь тесная связь существует между тем, что он называет «сохранение образов», и ключевым моментом узнавания...» [8, с. 595]. С помощью этой пары понятий решается древняя проблема образа и впечатления, заложенная в узнавании. Сначала выделяются два вида памяти — механическая и самопроизвольная (прошлое накапливается в двух видах: двигательных механизмах тела и в виде образов-воспоминаний), затем показывается их различие, связанное с узнаванием образов. Механическая память или память-припоминание связана с чувственно-двигательной схемой тела и не приводит к отчетливому узнаванию. Другое дело — самопроизвольная память или память-припоминание, связанная с мгновенным интуитивным узнаванием. Переплетение этих двух видов памяти представлено в узнавании как связь духа и тела. Механическая память осуществляется через работу мозга и тела и приводит к действию, самопроизвольная — через работу духа, отыскивающего в прошлом подходящие представления, чтобы направить их на настоящее.

Что касается решения вопроса о сохранении образов, то это потребовало от философа разграничения воспоминания и образа. С этой целью он создает теорию чистого восприятия, в которой постулирует наличие в сознании прошлого — «чистого воспоминания», находящегося в загадочном виртуальном состоянии, готового воплотиться в смешанную форму образ-воспоминание, а затем в образ. «Чистого воспоминание» переходит в образ с помощью мозга, который рисует план движения электрических импульсов по его коре. Мозг, по Бергсону, есть орган действия, а не представления. Непостижимо, чтобы мозг помнил, как он получил представления, поскольку он есть только образ. В этом пункте суть спора Бергсона с современными ему нейронауками.

Проблема сохранения образов связана с феноменом узнавания, где она решается в действии.

Узнавание означает отсылку сознания к латентному состоянию образов-воспоминаний, возникших из начальных аффектов и дальнейшему их движению образов-воспоминаний к наличному восприятию. Поэтому любое настоящее в момент своего появления есть уже прошлое из-за подвижности материала сознания. По сути, человек воспринимает лишь свое прошлое. В этом размышлении Бергсона кроется фундаментальная идея времени. Развивая идею сохранения образов, философ выстраивает понятийную цепочку: сохранение — латентность — бездейственность — бессознательность — существование. Сохраняться может то, что латентно, т.е. уже не действует, Бергсон говорит о бездействии чистого восприятия. Образы-воспоминания, которые еще не вышли на свет сознания через припоминание, существуют в прошлом, в нашей памяти, которая является областью человеческого духа. Все звенья этой понятийной цепи выражают убеждение Бергсона в том, что благодаря памяти есть движение прошлого в настоящее, или становление, которое длится — в этом заключается его главная мысль.

Память как длительность связывает все моменты времени между собой, придает им целостность, она

есть реальное время, так как она есть продолжение того, чего нет более, в том, что есть. Реальное время воспринимается и переживается человеком. Поэтому длительность предполагает сознание, под ним понимается непространственная духовная субстанция — «я» человека, поэтому понятие памяти как длительности является онтологическим.

Концепция памяти Бергсона является метафизической, а не психологической, так как он утверждает, что вся реальность есть мир образов и все вещи познаются в виде образов. Бергсон стремится занять дуалистическую позицию между материализмом и идеализмом и устранить разрыв между душой и телом на базе метафизики материи, основанной на длительности. Длительность есть метафизическое понятие, ведущее к раскрытию проблемы интериорности человека.

Так, метафизическая концепция памяти Бергсона, опираясь на феноменологическую традицию памяти (Августин, Гуссерль) решила задачу, поставленную в античной философии — узнавания и сохранения образов, связав память души (интуитивную память) с памятью тела (механической памятью).

Литература

1. Платон. Софист, соч. в 4-х т., 2, Мысль, Москва, 1993, 275–346;
2. Aristotle. De sensu and de memoria, G. R. T. Ross, Cambridge, 1906, 451a 16–19, 450a 14, 450b 24–451a.
3. Блж. Августин. Творения блж. Августина, Епископа Иппонийского, Ч. 1, 3 изд., кн. 10, Типография Акц. О-ва «Петр Барский в Киеве», Киев, 1914, с. 627–635.
4. Локк Дж. Опыт о человеческом разумении, соч. в 3-х т., 1, кн. 2 / Под ред. И. С. Нарского, Мысль, Москва, 1985, 380–401.
5. Гуссерль Э. Феноменология внутреннего сознания времени, Гнозис, Москва, 1994, 505 с.
6. Бергсон А. Избранное: сознание и жизнь, Росспэн, Москва, 2010, 399 с.
7. Бергсон А. Творческая эволюция. Материя и память. Харвест, Минск, 1999, 1408 с.
8. Рикер П. Память, история, забвение, Изд-во гуманитарной литературы, Москва, 2004, 728 с.

УДК 664.66.022.3

Шевчик Богдан Сергійович

студент

Чернігівського національного технологічного університету

Шевчик Богдан Сергеевич

студент

Черниговского национального технологического университета

Shevchyk Bohdan

Student of the

Chernihiv National Technological University

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБУ,
ЗБАГАЧЕНОГО СОКОМ ЧОРНОПЛІДНОЇ ГОРОБИНИ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА,
ОБОГАЩЕННОГО СОКОМ ЧЕРНОПЛОДНОЙ РЯБИНЫ**

**RESEARCH QUALITY WHEAT BREAD ENRICHED
WITH ROWANBERRY JUICE**

Анотація. У роботі наведено результати дослідження впливу соку чорноплідної горобини як натуральної харчової добавки на якість пшеничного хліба при внесенні добавки в різних концентраціях. Визначено найбільш оптимальну концентрацію добавки, при якій досягається найкраще співвідношення якості готового виробу і корисних властивостей чорноплідної горобини.

Ключові слова: пшеничний хліб, натуральні добавки, чорноплідна горобина, якість хлібу.

Аннотация. В работе приведены результаты исследования влияния сока черноплодной рябины как натуральной пищевой добавки на качество пшеничного хлеба при внесении добавки в различных концентрациях. Определена наиболее оптимальная концентрация добавки, при которой достигается наилучшее соотношение качества готового изделия и полезных свойств черноплодной рябины.

Ключевые слова: пшеничный хлеб, натуральные добавки, черноплодная рябина, качество хлеба.

Summary. The article presents results of the investigation influence of the juice of rowanberry as a natural food additive on the quality of wheat bread when adding an additive in various concentrations. The most optimal concentration of the additive is determined at which the best ratio of the quality of the finished product and the beneficial properties of the black chokeberry is obtained.

Key words: wheat bread, natural supplements, rowanberry, quality of bread.

Постановка проблеми. В процесі розвитку харчової хімії штучні харчові добавки поступово витіснили більшу частину натуральних добавок. Це призвело до того, що асортимент продуктів із вмістом натуральних складових значно зменшився. Проте в останній час спостерігається тенденція щодо розширення асортименту таких товарів. Постійно розробляються нові рецептури, в спектр натуральних харчових добавок додаються нові природні складники. Таким чином питання щодо розширення асортименту є дуже актуальним, оскільки разом із новими складовими до продуктів харчування вносяться нові корисні властивості, які раніше не були їм притаманні. Це допомагає

зробити продукти щоденного споживання більш корисними та наділити їх властивостями, які позитивно впливають на здоров'я та самопочуття людини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Чорноплідна горобина є неоднозначною натуральною харчовою добавкою. Так, Т. Д. Манвелян у своїй статті зазначає наявність в ній таких корисних есенціальних мікроелементів, як Fe, Ca, K, Mn, Mg, Cu, Mo, Na, P, Zn; в той же час наголошує на присутності токсичних мікроелементів: Al, Pb; а також потенційно-токсичних: Ga, Sb, Ag, Sr, Ti, Zr; токсичні і потенційно-токсичні мікроелементи знаходяться в межах допустимої норми [1, с.15].

Щодо впливу чорноплідної горобини на організм людини бачення різних дослідників також відрізняються. Так, А. В. Ковальова у своїй роботі наводить такі корисні властивості горобини: зміцнення стінок кровоносних судин, покращення функціонування дихальної і серцево-судинної системи [2, с. 17]; тоді як О. В. Жбанова зазначає, що при вживанні плодів аронії чорноплідної, або продуктів, що нею збагачені, при захворюванні на такі хвороби як виразка шлунку, гастрит з підвищеною кислотністю, гіпотонія — дана добавка лише прискорить їх розвиток, тому є не рекомендованою до вживання [3, с. 4].

Метою даної роботи є дослідження фізико-хімічних та органолептичних властивостей пшеничного хлібу при внесенні в нього в якості натуральної добавки соку чорноплідної горобини, а також визначення оптимального дозування добавки на основі результатів дослідження.

Виклад основного матеріалу. Натуральною добавкою, що вносилась в хліб являється чорноплідна горобина. Її плоди солодкі, терпкі на смак, особливо недозрілі. Ростає в середній полосі, плоди витривалі до низьких температур, дуже плодоносна. Дозрівають плоди починаючи з середини серпня і до кінця вересня, мають округлу форму і масу 1–1,5 г [4].

Являється дієтичним малокалорійним продуктом. Харчова цінність аронії наведена в таблиці 1 [5].

Таблиця 1

Харчова цінність чорноплідної горобини

Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Зола, г	Вода, г	Калорійність, кКал
1,5	0,2	10,9	1,5	80,5	52

Сік із аронії отримують методом віджиму. Сік має темно-червоний колір, кислувато-солодкий терпкий смак, прозорий, гарно зброджується. В середньому із 100 кг плодів отримують 65–75 л соку [6].

У ході дослідження використовувався саме сік чорноплідної горобини, оскільки він є найбільш оптимальним продуктом її переробки і саме його доцільно використовувати в хлібопекарській промисловості [7].

Дослідні зразки № 1, 2, 3 хлібу з вмістом аронії 1, 3, 6% відповідно, а також контрольний зразок були створені на основі хліба кишинівського, що виробляється згідно СОУ 15.8–37–00032744–004:2005 [8] безопарним способом [9].

Дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників напівфабрикатів та готових виробів було проведено згідно [10].

Дані фізико-хімічних показників якості напівфабрикатів наведено в таблиці 2.

Із таблиці 2 видно, що при кількості внесеної аронії пряму впливає на вологість напівфабрикату, оскільки її сік більше ніж на 86% складається із води [6]. При додаванні 6% і більше напівфабрикат дуже важко замішувати, адже він виходить розплив-

частим і погано тримає форму; при внесенні ж 1% помітних змін не відбувається. Кислотність також пряму залежить від вмісту добавки і збільшується пропорційно до її вмісту. Це пов'язано з наявністю в аронії пектинових речовин [11]. Збільшення кислотності не є критичним в даному випадку, оскільки всі значення відповідають нормам. Підйомна сила тіста порівняно з контрольним зразком менша у всіх інших випадках, тобто тісто швидше зброджує, проте найбільш оптимальним варіантом є зразок № 2, оскільки при внесенні більшої кількості аронії спостерігається спадання підйомної сили.

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники якості напівфабрикатів

№ зразка	Показники якості напівфабрикатів			
	Вологість, %	Кислотність, град		Підйомна сила тіста, хв
		Початкова	Кінцева	
Контрольний зразок	42,6	2,1	2,5	17,5
Зразок № 1	40,8	3,1	4,3	16,5
Зразок № 2	42,2	3,5	4,2	13,0
Зразок № 3	43,5	4,1	5,0	15,0

Дані фізико-хімічних показників якості готового виробу наведені в таблиці 3.

Із таблиці 3 видно, що вологість та кислотність зростають аналогічно напівфабрикату. При внесенні соку в розмірі 6% від маси борошна хліб має погану формостійкість. Пористість зменшується, як і крихкуватість, оскільки при внесенні чорноплідної горобини структура хлібу змінюється. Він стає більш водянистим на дотик, а при внесенні 6% аронії готовий виріб при натисканні дуже повільно відтворює форму і стає тягучим. Водопоглинальна здатність зменшується знову ж таки тому, що сік чорноплідної горобини підвищує вміст води в готовому виробі, через це поглинання води хлібом зменшується.

Органолептичні показники якості готових виробів наведені в таблиці 4.

Із таблиці 4 видно, що при внесенні 1% і 3% аронії хліб має задовільні показники, проте при внесенні 1% аронії він майже не відрізняється від контрольного зразка за органолептичними зразками. Зразок № 3 показав незадовільні результати, і якщо в плані фізико-хімічних показників він не дуже поступається іншим, то в плані органолептики має набагато гірші показники.

Висновки з даного дослідження. Виходячи з фізико-хімічних та органолептичних показників напівфабрикатів та готових виробів можна зробити висновки, що найоптимальнішим варіантом дозування чорноплідної горобини в пшеничний хліб є дозування у розмірі 3% від маси борошна. При такому дозуванні її в хліб зберігається баланс між

Таблиця 3

Фізико-хімічні показники якості готового виробу

№ зразка	Показники якості готових виробів				
	Вол-ть, %	Кис-сть, град	Пористість, %	Водопоглинальна здатність, %	Крихкуватість, %
Контрольний зразок	42,4	1,3	73,9	337,9	2,4
Зразок № 1	42,3	1,0	74,5	404,4	2,3
Зразок № 2	42,9	1,1	73,4	402,6	1,6
Зразок № 3	43,3	1,5	72,9	224,6	1,4

Таблиця 4

Органолептичні показники якості готових виробів

Властивості	Контрольний зразок	Зразок № 1 1%	Зразок № 2 3%	Зразок № 3 6%
Зовнішній вигляд	форма правильна, без бокових впливів	форма правильна, без бокових впливів	форма правильна, без бокових впливів	форма неправильна, з підривами
Колір і стан скоринки	від темно-золотистого до коричневого	золотистий, з фіолетовим відтінком, скоринка гладка та правильна	золотистий, з фіолетовим відтінком, скоринка гладка та правильна	жовтуватий, з фіолетовим відтінком, скоринка нерівна та випукла
Стан м'якушки	гарна еластичність	гарна еластичність	гарна еластичність	дуже еластичний
Аромат і смак	добре виражений смак і аромат	слабкий аромат, терпкий присмак не відчувається плодів аронії	середній аромат з відчуттям приємного терпкого присмаку плодів аронії	сильний аромат та сильний терпкий присмак плодів аронії
Пористість	гарна	гарна	гарна	гарна

якісними показниками хлібу та корисними властивостями добавки.

Як альтернативний варіант можна використовувати дозування в розмірі меншому ніж 3%, проте в такому разі властивості добавки не розкривають себе у повному об'ємі і не є значними.

Також важливо розуміти чому не варто використовувати велике дозування добавки. По-перше,

як і будь-яка добавка, аронія має свої негативні сторони і у великих концентраціях здатна здійснити значний вплив на здоров'я людини. По-друге, використання її у великих концентраціях значно впливає на органолептичні показники готового продукту, що робить його непривабливим і складним в реалізації.

Література

1. Манвелян Т. Д., Хачатурян Э. Е. Арония черноплодная как биологически активная добавка в хлебопечении. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aroniya-chnoplodnaya-aroniya-melanocarpa-kak-biologicheskii-aktivnaya-dobavka-v-hlebopechenii>
2. Ковалева А. В. Применение фитоэкстрактов, фитосиропов и пробиотиков в производстве хлебобулочных изделий. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://oreluniver.ru/public/file/defence/Kovaleva_Aнна_Valerevna_29.03.2016.pdf
3. Жбанова О. В. Биологические особенности, а также основные вредители и болезни рябины черноплодной. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://asprus.ru/blog/?s=черноплодная+рябина>
4. Васильченко Г. В. Черноплодная рябина. — М.: Наука, 1983. — 270 с.
5. Соснова А. В. Черноплодная рябина (Арония). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://edaplus.info/produce/chokeberry.html>
6. Леткина Н. П. Химический анализ лекарственных растений / Сб. науч. тр. // Витебский мед. ин-т. — 1969. — Кн. 1. — с. 93–95.
7. Матвеева И. В., Белявская И. Г. Пищевые добавки и хлебопекарские улучшители в производстве мучных изделий. — М.: Синергия, 2001. — 116 с.
8. Дробот В. І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. Київ: Руслана, 1998. — 415 с.

9. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва — Київ, «Логос» 2002. — 365 с.
10. Хлеб и хлебобулочные изделия. Методы определения. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/40/4097.shtml>
11. Жилин С.А. Химический состав, пищевая, лекарственная и техническая ценность черноплодной рябины. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sweli.ru/dom/dacha/sadovodstvo/plodovye-kultury/himicheskiy-sostav-pishevaya-lekarstvennaya-i-tehnicheskaya-tsennost-chnoplodnoy-ryabiny.html>

References

1. Manvelyan T. D., Khachatryan E. Ye. Aroniya chernoplodnaya kak biologicheski aktivnaya dobavka v khlebopechenii. [Yelektronniy resurs]. — Rezhim dostupu: <https://cyberleninka.ru/article/n/aroniya-chnoplodnaya-aroniya-melanocarpa-kak-biologichieski-aktivnaya-dobavka-v-hlebopechenii>
2. Kovaleva A. V. Primeneniye fitoekstraktov, fitosiroпов i probiotikov v proizvodstve khlebobulochnykh izdeliy. [Yelektronniy resurs]. — Rezhim dostupu: http://oreluniver.ru/public/file/defence/Kovaleva_Anna_Valerevna_29.03.2016.pdf
3. Zhanova O. V. Biologicheskiye osobennosti, a takzhe osnovnye vrediteli i bolezni ryabiny chernoplodnoy. [Yelektronniy resurs]. — Rezhim dostupu: <http://asprus.ru/blog/?s=chnoplodnaya+ryabina>
4. Vasil'chenko G. V. Chernoplodnaya ryabina. — M.: Nauka, 1983. — 270 s.
5. Sosnova A. V. Chernoplodnaya ryabina (Aroniya). [Yelektronniy re-surs]. — Rezhim dostupu: <https://edaplus.info/produce/chokeberry.html>
6. Letkina N. P. Khimicheskiy analiz lekarstvennykh rasteniy// Sb. nauch. tr./ Vitebskiy med. in-t. — 1969. — Kn.1. — s. 93–95.
7. Matveyeva I. V., Belyavskaya I. G. Pishchevyie dobavki i khlebopekarskiye uluchshiteli v proizvodstve muchnykh izdeliy. — M.: Sinergiya, 2001. — 116 s.
8. Drobot V. Í. Dovidnik z tekhnologíi khlíbopekars'kogo virobnitstva. Kíiv: Ruslana, 1998. — 415 s.
9. Drobot V. Í. Tekhnologíya khlíbopekars'kogo virobnitstva — Kíiv, «Logos» 2002. — 365 s.
10. Khleb i khlebobulochnyye izdeliya. Metody opredeleniya. [Yelektronniy resurs]. — Rezhim dostupu: <http://vsegost.com/Catalog/40/4097.shtml>
11. Zhilin S. A. Khimicheskiy sostav, pishchevaya, lekarstvennaya i tekhnicheskaya tsennost' chernoplodnoy ryabiny. [Yelektronniy resurs]. — Rezhim dostupu: <http://www.sweli.ru/dom/dacha/sadovodstvo/plodovye-kultury/himicheskiy-sostav-pishevaya-lekarstvennaya-i-tehnicheskaya-tsennost-chnoplodnoy-ryabiny.html>

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ИНТЕРНАУКА»

Сборник научных статей

№ 17 (39)

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 28.12.2017. Формат 60×84/8
Бумага офсетная. Гарнитура PetersburgС.
Условно-печатных листов 10,7. Тираж 100. Заказ № 398.
Цена договорная. Напечатано с готового оригинал-макета.

Напечатано в издательстве
ООО «Центр учебной литературы»
ул. Лаврская, 20 г. Киев
Свидетельство о внесении субъекта издательского дела
в государственный реестр издателей, изготовителей и распространителей
издательской продукции ДК No 2458 от 30.03.2006 г.